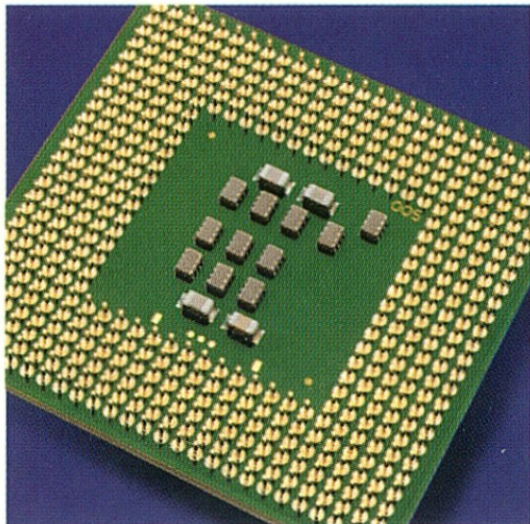
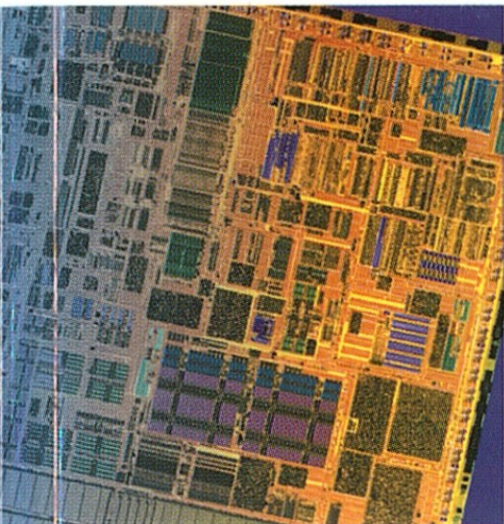


# BIOS-titkok



BIOS-titkok

**TÉNYEK**  
**TITKOK**  
**TIPPEK**



**Computer**  
**PANORAMA**





# BIOS-TITKOK

**TÉNYEK,**  
**TITKOK,**  
**TIPPEK**

**Computer**  
PANORAMA



BIOS-TITKOK

TÉNYEK  
TITKOK  
TIPPEK

© 2004 Computer Panoráma, 1091 Budapest, Üllői út 25.

Felelős kiadó: Carsten Gerlach ügyvezető igazgató

Szerkesztő: Horváth Annamária

Olvasószerkesztő: Kudella Magdolna

Tervezőszerkesztő: Iszkra Ildikó

Címlapterv: Szincsák László

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet, illetve annak részeit tilos reprodukálni, adatrendszerben tárolni, bármely formában vagy eszközzel – elektronikus, fényképeseti úton vagy más módon – a kiadó engedélye nélkül közölni.

A kötetet készítette:

Levélágítás: HVG Press

Nyomtatta és kötötte: Kaposvári Nyomda Kft. – 241333

Felelős vezető: Pogány Zoltán igazgató

ISBN 963 217 247 7

ISSN 1785-5810



# TARTALOM

## **1. BIOS-titkok nyomában ..... 5**

Amióta számítógépek léteznek, pedig ennek immár több mint 20 esztendeje, azóta létezik a BIOS is, s azóta fedi jótékony homály az átlagfelhasználó elől ezt a négybetűs mozaikszót, pontosabban a mögötte húzódó jelentést. Az első fejezetben a BIOS-titkok nyomába eredünk.

## **2 PC-tuningolás BIOS-szal ..... 8**

Egyetlen hibás bejegyzés a BIOS-ban még a leggyorsabb PC-t is térdre kényszerítheti: ha rosszul van beállítva az IDE-csatlakozóhely, előfordulhat akár, hogy a lemez csak 50%-os teljesítménnyel szállítja az adatokat. Ebben a fejezetben megmutatjuk, hogyan javíthatjuk PC-nk teljesítményét ügyes beállításokkal.

## **3 A videokártya beállításai ..... 32**

Sajnos különböző BIOS-beállítású videokártyák léteznek, és alig van olyan BIOS, amelyik ezeket a beállításokat áttekinthetően egy közös ponton összefoglalná. A beállítások legtöbbször a BIOS-Setup több oldalán vannak elejtve. Ebben a fejezetben megmutatjuk, hogy milyen BIOS-beállítások léteznek a grafikát illetően, valamint azt, hogy mit is jelentenek ezek.

## **4 SCSI-BIOS: a beállítások tisztázása ..... 37**

Majdnem minden SCSI-hostadapternél egy SCSI-BIOS is implementált, amely a folyamatokat irányítja az SCSI-buszon.



## **5 Optimális teljesítmény ..... 44**

Egy új számítógép esetében a BIOS-t rendszerint csak felületesen állítják be. Ez a fejezet megmutatja, hogy melyik fogaskerekeken kell tekernünk ahhoz, hogy gondoskodjunk az optimális teljesítményről.

## **6 A merevlemez optimalizálása ..... 51**

A BIOS Setup komplexumok egyik legnagyobbikát a merevlemezek konfigurálása testesíti meg. Mióta az IDE kontrollerek az alaplapok elengedhetetlen részei lettek, logikusan a számítógép BIOS Setupjában végezzük az IDE-beállításokat.

## **7 A BIOS frissítése ..... 56**

Az alaplap BIOS-ában az a jó, hogy frissíthető. A rossz azonban az, hogy ez a művelet roppant kockázatos.

## **8 A BIOS finomhangolása ..... 69**

Ebben a fejezetben azoknak gyűjtöttük össze a legfontosabb BIOS-beállításokat, akik gyorsan szeretnének végezni a BIOS finomhangolásával, így ez a fejezet önmagában is teljes értékű útmutatót kínál.

## **9 Tippek, trükkök a BIOS-hoz ..... 85**

Ebben a fejezetben néhány ügyes tippet adunk közre, amelyekkel felhőtlenebbé tehetjük kapcsolatunkat a BIOS-szal.

## **10 Hibaelhárítás ..... 92**

Mivel a BIOS mindig a PC indításakor válik aktívvá, probléma esetén a legrosszabb esetben még csak képernyőjelentés sem érkezik. Hogy megtudjuk, hogy milyen probléma merült fel, a számítógép úgynevezett „beep” kódokat ad ki magából.



## 1 BIOS-titkok nyomában

Amióta számítógépek léteznek, pedig ennek immár több mint 20 esztendeje, azóta létezik a BIOS is, s azóta fedi jótékony homály az átlagfelhasználó elől ezt a négybetűs mozaikszót, pontosabban a mögötte húzódó jelentést. Ebben a fejezetben a BIOS-titkok nyomába eredünk.

Az sem könnyíti a helyzetet, hogy a gyártók sem csomagolnak használható BIOS-tudnivalókat a számítógép mellé.

Az alaplap mellékletében persze találunk információkat a BIOS-ról, ilyeneket például, hogy „HDD Block Mode: ennek a mezőnek az előbeállítása HDD Max, a további beállítások Disabled, 2, 4, 8, 16 és 32.” És akkor vajon melyik? Disabled? 2, 8 vagy 32?

Az alaplapot gyártó cég a kézikönyve BIOS fejezetében ugyan utal arra, hogy ez az információ a merevlemez kézikönyvében megtalálható – itt azonban máris széttárhatjuk a karunkat. A modern merevlemezeket ugyanis legfeljebb egy műanyagtasakba csomagolva vásároljuk, a „kézikönyv” pedig csupán a merevlemezre ragasztott matricára korlátozódik.

### 1.1 Sűgő, de minek?

A BIOS-Setupban az F1 billentyű segítségével ismerkedhetünk meg a gyártók különös hozzáállásával: az a néhány Kbájtnyi RAM, amelyre az egyes beállításokhoz tartozó online sűgőhoz lenne szükség, nem okozna problémát. Ehelyett a sűgóra kattintva rendszerint csak arról kapunk információt, hogy melyik billentyűvel tudjuk megváltoztatni beállításunkat.

Viszont minden nagyobb BIOS-gyártó (AMI, Award, Phoenix) végten sok információval szolgál az interneten BIOS-változatának műszaki leírása és kézikönyve mellett: ám akár órákat, sőt napokat is eltölthetünk a világhálón, túl sokra mégsem megyünk: az angol szakmai nyelv gyakran kínainak hat, túl komplikált, és a fontos összefüggések gyakran helytelenül vannak elmagyarázva.



A BIOS megértéséhez nem elegendő az összes beállítás felsorolása és az optimális paraméter ajánlása: ami az egyik rendszert gyorsítja, az lehet, hogy lassítja a másikat, vagy akár le is fagyaszthatja azt. Fontos, hogy ismerjük a pontos összefüggéseket, például tudnunk kell, hogy miként van tökéletesen beállítva az AGP/PCI-busz közötti kapcsolat.

## 1.2 Mi rejlik a tippek mögött?

Nagyon kevés ember van, aki tudja, hogy miről beszél, ha BIOS tippekről és trükkökről ír. A legtöbb esetben valakitől lemásolják a szöveget. Az ilyen másolásokkor gyakran hajmeresztő dolgok születnek: katasztrófát jósoló tanácsok, mint például a közkezdveltségnek örvendő következő tipp: „A monitorkártya-Shadowing aktiválásán keresztül a monitorkártya teljesítménye erősen növelhető.” Ez így azonban nem igaz, hiszen megfeledeztünk egy fontos dologról: a monitorkártya teljesítménye csak a DOS alatt növelhető, a Windows alatt a Shadowing értékcsökkentés Upper memóriát használ el, ezen kívül pedig semmit sem ér. A BIOS-ROM-ok tükrözése – gyakran titkos tippként hirdetve – is értelmetlen a Windows alatt, hiszen a Windowsnak nincs is erre szüksége. Az új évezredben elterjedtek az olyasfajta tippek, mint például a „A 2-2-2-re történő átállással növeljük a RAM-teljesítményt”. Az ilyen tippek végzetesek: a RAM-Timingot nem változtathatjuk meg egyszerűen kedvünk-kedvünk szerint, szükség van hozzáillő RAM-ra is.

A BIOS sem tud annál többet kihozni a jelenlévő komponensekből, mint amennyire azok technikailag képesek. Teljesen haszontalanok tehát az olyan tanácsok, mint hogy „Lehetőleg hagyjuk ezt a beállítást az előre beállított értékeken...” Ez valójában annyit jelent, hogy „Bocs emberek, de nem értem ezt a beállítást, és fogalmam sincs, hogy mit írjak róla”.

Valójában szinte egyetlen BIOS-beállítás sem létezik, amelyen ne lenne érdemes változtatni. Fontos azonban, hogy ismerjük a beállítások pontos hátterét.



### 1.3 A BIOS és az alaplapok

Az alaplap- és a BIOS-verziók egyre gyorsabban változnak: és ennek következményeit sajnos a vevő viseli.

```
ROM PCI/ISA BIOS (2A59GC39)
CHIPSET FEATURES SETUP
AWARD SOFTWARE, INC.
```

**A BIOS Setupok rendszerint rokon beállításokkal együtt léteznek: csupán a menübeállítás különbözik: itt az Award Setupja**

Egy frissen vásárolt számítógépnek sosem szabad „vakon” hinnünk: eltekintve attól, hogy csak a legritkább esetben telepítették rá a legfrissebb BIOS-t, az egyéb beállítások is csak ritkán optimálisak minden pontban.

Rendszerint megmaradnak a BIOS-gyártó által bejegyzett alapértelmezett beállítások. Ezek a *Defaults* beállítások inkább azt a célt szolgálják, hogy „univerzális” értelemben garantáltan működjenek, viszont nem használják ki teljesen a számítógépben található összetevők teljesítményét. A BIOS-gyártók azt szeretnék elérni a PC-gyártóknál, hogy pontosan olyan legyen a BIOS, hogy a számítógép összeszerelésekor a lehető legkevesebb munka legyen vele: logikus, hogy a PC-gyártók számára időtakarékosabb, ha a BIOS-ban minden automatika aktivált.

Tipikus példa erre a sebesség beállítása az IDE meghajtóknál (DMA/PIO mód): itt a modern BIOS-verziók engedélyezik az „auto” opciót, ahelyett, hogy a felhasználó adná meg a módot. Bár ez nagyon jól működik, azonban a BIOS-nak a tesztet minden egyes PC-újraindításkor el kell végeznie – ez viszont jó néhány másodperccel meghosszabbítja a bootolási folyamatot. Hogy ez hogyan állítható le, arról a későbbiekben olvashatnak.

A frissen kicsomagolt PC-nél is lehetőleg a leggyorsabban ellenőrizzük a BIOS-beállításokat – ezt az alapvető tippet nem lehet elégszer ismételni. A BIOS tuningolás mindig megéri: de hol kezdjük? Sok kusza beállítást kell megértenünk.



## 1.4 Beállítások, amelyekre nincs is szükség

A BIOS-gyártóknak mindig sikerül az egyik verzióról a másikra történő átállítás közben egy újabb opciót beépíteniük a BIOS-ba, amelynek megnevezése azután nagyon zavaró tud lenni. Az ilyen beállítások egyike a *Chipset Special Features (enabled, disabled)* beállítás. Mi is pontosan ez a *Special Features*? A válaszra az interneten az Award oldalán bukkanhatunk. Itt olvashatjuk az egyik dokumentációs fájlban a következőket: *When disabled, the chipset behaves as if it were earlier Triton chipset.* Szóval az éppen aktuális chipset átalakítható egy régebbi változáttá. És ennek mi értelme? Itt azonnal térjünk át az „enabled” opcióra, és felejtjük is el az egészet.

Itt egy másik „csemege”: *PCI 2.1 Support (enabled/disabled)*. Itt a PCI verziót 2.1-ről lejjebb kapcsolhatjuk 2.0-ra. De vajon ismer valaki olyan helyzetet, amikor ennek értelme lenne?

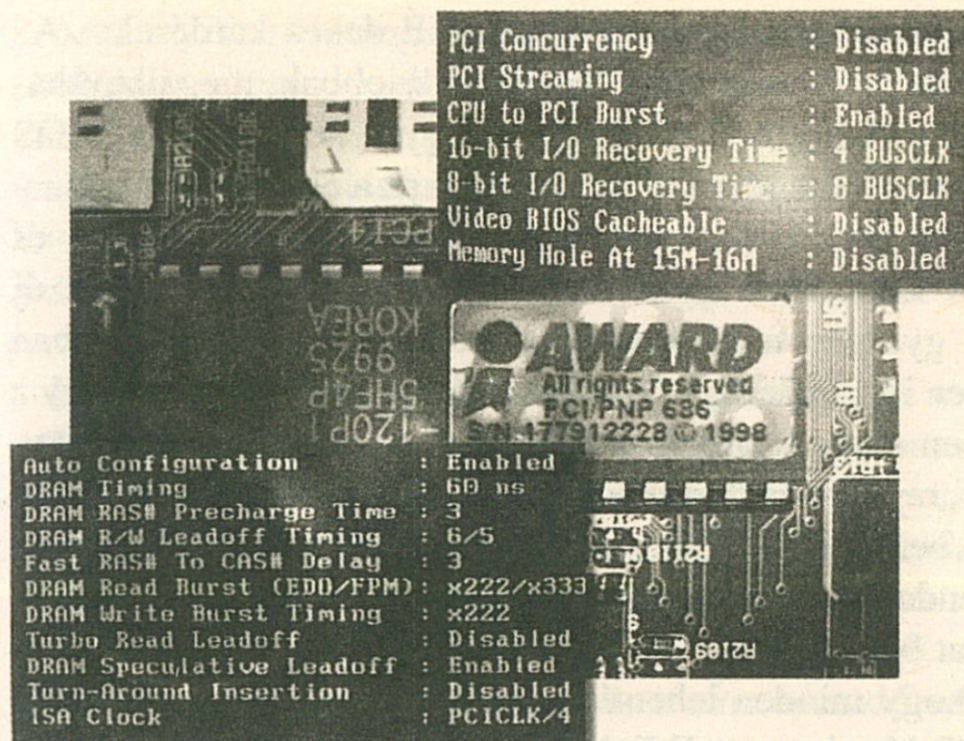
## 2 PC-tuningolás BIOS-szal

Egyetlen hibás bejegyzés a BIOS-ban még a leggyorsabb PC-t is térdre kényszerítheti: ha rosszul van beállítva az IDE-csatlakozóhely, még az is előfordulhat, hogy a lemez csak 50%-os teljesítménnyel szállítja az adatokat.

Ha nem megfelelő az órajel, csigalassúvá válik az alaplapon az adatforgalom. A legkedvezőtlenebb és az optimális konfiguráció között akár 100%-os teljesítménykülönbség is elképzelhető. Különösen végzetes hatású lehet egy-egy hibás beállítás az onboard merevlemez-vezérlőn. Akár 25 százaléknyi átviteli teljesítményt is veszíthetünk, amennyiben nem megfelelőek a lemez paraméterei. Ha a RAM- és a cache-beállításokkal van baj, akkor is legalább 50 százalékos teljesítményt veszíthetünk el. Végül: miért várjunk tovább, mint szükséges? A PC bootolási ideje a BIOS tuningja révén akár 30 másodperccel is lerövidíthető.

Egy hónap alatt tehát akár fél órára is rúghat az az idő, amit a PC indí-





**Az ingyenes PC-tuningolás első útja mindig a BIOS Setupba vezet: innen jelentős teljesítménytartalékokat préselhetünk ki**

tásakor szükséges várakozással töltünk. Világos, hogy ha egy számítógép előzetes beállításai nagyjából rendben vannak, akkor a BIOS-trükkökkel már nem érhetünk el igazán jelentős teljesítménynövekedést. Legalábbis nem közvetlenül érzékelhető: a BIOS-ban van néhány olyan kapcsoló, amely első ránézésre látszólag nem játszik fontos szerepet, ám a látszat csal, ugyanis végzetes hatása lehet.

Fontos például a bootolási sorrend: még az internet korában sincs esélyük a bootszektor vírusainak, amennyiben a számítógép-bootolásakor nem férnek hozzá a lemezhez. A korszerűbb operációs rendszerek bootolható CD-kkel dolgoznak – itt tudni kell, hogy hol lehet a „legrosszabb esetben” megtalálni a megfelelő bootbeállítást.

## 2.1 BIOS-verziók: AMI, Award, Phoenix és társaik

A legtöbb alaplapon vagy az AMI vagy az Award, ritkább esetben a Phoenix BIOS változata bújik. Mindhárom változatnak számos verziója létezik: a különböző verziók Setup-beállításait azonban „rokoni szálak” kötik össze. A BIOS-ok állandóan aktualizálódnak, hiszen mindig iga-



zodniuk kell az éppen új alaplap-chipsetekhez. Érdekes kérdések: „Az Award- vagy az AMI-BIOS-szal rendelkező PC-k jobb, megállapítható-e teljesítménykülönbség stb.?” Nos, sem az egyik, sem a másik BIOS nem jobb, és hogy mennyire jól „fut” az alaplap, az a chipsettől függ.

Azt azonban tudomásul kell vennünk, hogy az alaplap chipsetje és BIOS-a rendszerint különböző gyártótól származik. A BIOS-ok az új chipsetek számára gyakran módosításokon mennek keresztül, azonban nem teljes mértékben igazítják őket hozzájuk. Mindez ahhoz vezet, hogy a BIOS Setup esetében olyan beállításokra bukkanunk, amelyek vagy egyáltalán nem, vagy „rejtélyesen” működnek. Az *Enable/Disable external cache* BIOS Setup beállítás például akkor is megtalálható, ha az alaplap egyáltalán nem rendelkezik cache-sel. Az *Enable* beállítás választása fennakadást okozhat bootolás közben. Egyszerűen túl sokfélék a chipset-változatok ahhoz, hogy minden lehetséges kombinációhoz egy pontosan meghatározott BIOS létezhessen. Ez magyarázatot ad arra is, hogy miért csak elvétve léteznek BIOS-kézikönyvek a PC-khez. Mivel a BIOS-Setupk online súgója is rendszerint csak nevetséges információkból áll, a legtöbb PC-felhasználó számára csak álom marad az ingyenes PC-tuning.

## 2.2 BIOS – billentyűkkel

A számítógép bekapcsolása után egy bizonyos billentyűparanccsal rendszerint közvetlenül beléphetünk a BIOS-ba. Ezért a számítógép indításakor ügyeljünk a képernyőn felbukkanó jelentésekre és az esetleges logókra – miközben ezek láthatók a képernyőn, beléphetünk a BIOS Setupba a billentyűparancsokkal. Az újabb BIOS-változatok esetében a **Del** billentyű vette át a beléptető szerepét, azonban néhány márkagyártó emellett másban is mesterkedik: az alábbiakban található azok a tipikus billentyűparancsok, amelyek segítségével a PC bekapcsolásakor aktiválható a BIOS.

BIOS	Aktiválási billentyű(k)
AMI	<b>Del</b> billentyű nyomva tartása bekapcsoláskor.
Award	Verziótól függően <b>Ctrl+Alt+Esc</b> billentyűkombináció vagy <b>Del</b> .
Phoenix	Választhatóan <b>Ctrl+Alt+Esc</b> vagy <b>Ctrl+Alt+S</b> vagy <b>Ctrl+Alt+Insert</b> billentyűkombináció.



Amennyiben egyik billentyűparancs sem működik, akkor valamilyen „különleges” verzióval rendelkezünk, próbálkozzunk meg a következővel: húzzuk ki a billentyűzet dugóját, bootoljunk, várjuk meg a hibajelentést (amely felajánlja, hogy egy bizonyos billentyűvel beléphetünk a Setupba), ezek után dugjuk vissza a billentyűzetet, és aktiváljuk a BIOS-Advanced Setupot.

**Figyelmeztetés!** Ügyeljünk arra, hogy bármit is szeretnénk beállítani a BIOS-ban, a billentyűzet kiosztása minden esetben amerikai. Az amerikai „Yes” megerősítést, bár az „y” betűvel végezzük, ehhez azonban a „z” billentyűt kell megnyomnunk a magyar billentyűzeten. Néhány modern BIOS ehhez kiutat kínál, vagyis a beállítások elhagyásánál felkínálja a „Yes”, illetve a „No” beállítások kiválasztását. Az alapértelmezett beállítás a „Yes”, a navigálás azonban nem a kezdőbetű alapján, hanem a kurzorbillentyűkön keresztül történik.



### 2.3 A BIOS Setup áttekintése

STANDARD CMOS SETUP

BIOS FEATURES SETUP

CHIPSET FEATURES SETUP

POWER MANAGEMENT SETUP

PNP/PCI CONFIGURATION

**Mindegy, hogy Award vagy AMI: a setup minden BIOS esetében több területből áll össze**

A számítógép BIOS Setupjában található opciók két kategóriába sorolhatók. Léteznek egyszerű opciók, amelyek első pillantásra is érthetők, és vannak olyanok, amelyek kevésbé. Ahhoz, hogy a BIOS-szal kapcsolatban áttekintést nyerhessünk, tudnunk kell, hogy milyen setupterületek léteznek, és hogy mikor melyikre van szükség.



Minden BIOS Setup területekre/képernyőoldalakra oszlik: a megnevezések az „Award-BIOS”-tól származnak, az AMI-nál pedig hasonlóak. A Phoenix-BIOS-nak is megvan a maga struktúrája, a kínált opciók azonban nagyon hasonlítanak az Awardéhoz és az AMI-éhoz. Az ebben a fejezetben leírt összes „kapcsoló” megtalálható gyakorlatilag minden BIOS-nál, ha erre nem is utalunk minden esetben újra meg újra.

### *Standard CMOS Setup:*

```
ROM PCI/ISA BIOS (2A59GC39)
STANDARD CMOS SETUP
AWARD SOFTWARE, INC.
```

Alapvető beállítások végezhetőek el itt: a dátum, az óra, az IDE-merevlemez és a lemez meghajtó bejelentkezése, a hibakezelés. Régi számítógépek esetében még manuálisan kell megadni a telepített memóriamennyiséget a Standard CMOS Setupban, a modern BIOS-verziók ezt már automatikusan végzik. A Standard BIOS Setup „egészen egyszerű dolog”: amennyiben hibás beállításokat adunk meg itt, a számítógép bootoláskor nem ismeri fel a merevlemezt vagy a lemez meghajtókat.

### *BIOS Features Setup:*

```
ROM PCI/ISA BIOS (2A59GC39)
BIOS FEATURES SETUP
AWARD SOFTWARE, INC.
```

Ez a BIOS-komplexum is részben még „viszonylag áttekinthetően” kezelhető: itt állíthatók be az indításkor futtatandó önellenőrzési tesztek, a billentyűzet sebessége, a meghajtó bootszekvenciák (először a C, azután az A vagy fordítva stb.). Általában a BIOS Features Setup esetében találkozunk először az első merevlemez-optimalizációs beállításokkal (IDE HDD Block Mode) – ezek fontos tuningolási intézkedések, és a későbbiekben még részletesebben is említést teszünk róluk.

*Chipset Features Setup:* Mivel az alaplapok és a chipsetek gyorsan változnak, itt a legnagyobb a különböző elnevezések okozta káosz. Egy



ROM PCI/ISA BIOS (2A59GC39)  
 CHIPSET FEATURES SETUP  
 AWARD SOFTWARE, INC.

sor olyan beállításba botlunk, amelyek nemcsak nehezen érthetőek, hanem katasztrofálisan hathatnak a rendszerstabilitásra. Különösen kritikusak a memória-RAM sebességét szabályozó beállítások. A Chipset Features Setupban általában olyan beállítások is találhatóak, amelyek a PCI és ISA aljzatrendszer működésével kapcsolatosak. Itt a hibás beállítások végzetesek lehetnek a rendszer teljesítményére. Beállíthatók a soros és a párhuzamos csatlakozóhelyek, aktiválható egy onboard PS2 egér-csatlakozóhely.

Mint minden más BIOS Setup oldalon, a Chipset Setupnál is találhatóak olyan opciók, amelyek az IDE-merevlemezre vonatkoznak: itt állíthatók be az úgynevezett DMA/PIO-módok. A merevlemez-kontrollerrel kapcsolatos opciók a legzavarosabbak a BIOS-ban, mivel ezek több setup-oldalon elszórtan találhatóak.

**Powermanagement Setup:** Az évek során a PC elemei egyre áramtakarékosabbá váltak, mindegyikük a „green” vagy az „energy” logót viseli. A BIOS Powermanagement Setupban minden áramtakarékosági funkció beállítható. Egy bizonyos idő után a monitor az úgynevezett környezetbarát standby (készenléti) üzemmódra kapcsol át, a merevlemez pedig, amikor hosszabb ideig nem nyúlunk hozzá, áramtakarékos üzemmódba kerül stb.

Ezek az áramtakarékos megoldások egy notebook esetében életbe vágón fontosak, ha azonban egy hálózatra kapcsolt desktop PC-n dolgozunk, csak egy jó tanács adható: fűtyüljünk az egész Powermanagement-re, és kapcsoljunk ki minden áramtakarékosági beállítást. Ezek a tulajdonságok túlságosan kritikusak, és ha stabil rendszerre vágyunk, ne hagyatkozzunk rájuk. Ha az áramtakarékosági funkciókat bekapcsoljuk, általában PC-teljesítményt veszítünk: meglehetősen zavaró, ha a merevlemez kikapcsol, és a következő lépés előtt újra kell indítanunk.

**Plug & Play Setup:** A PNP&PCI Setupban beállítható, hogy melyik interrupt és DMA melyik illesztőkártyához/illesztőhelyhez legyen ren-



ROM PCI/ISA BIOS (2A59GC39)  
 PNP/PCI CONFIGURATION  
 AWARD SOFTWARE, INC.

delve a PC-ben. Ez abban az esetben fontos, ha olyan kártyánk van, amelyiknek egy bizonyos interruptra van szüksége, az azonban már foglalt. A Windows alatt, bár sokmindent helyrehozhatunk, de az interrupt átkonfigurálásban egyszer csak meg kell állnunk. Ezek után a BIOS-ban kell folytatnunk.

### *Integrated Peripherals – Controller, Csatlakozóhelyek:*

ROM PCI/ISA BIOS (2A59GC39)  
 INTEGRATED PERIPHERALS  
 AWARD SOFTWARE, INC.

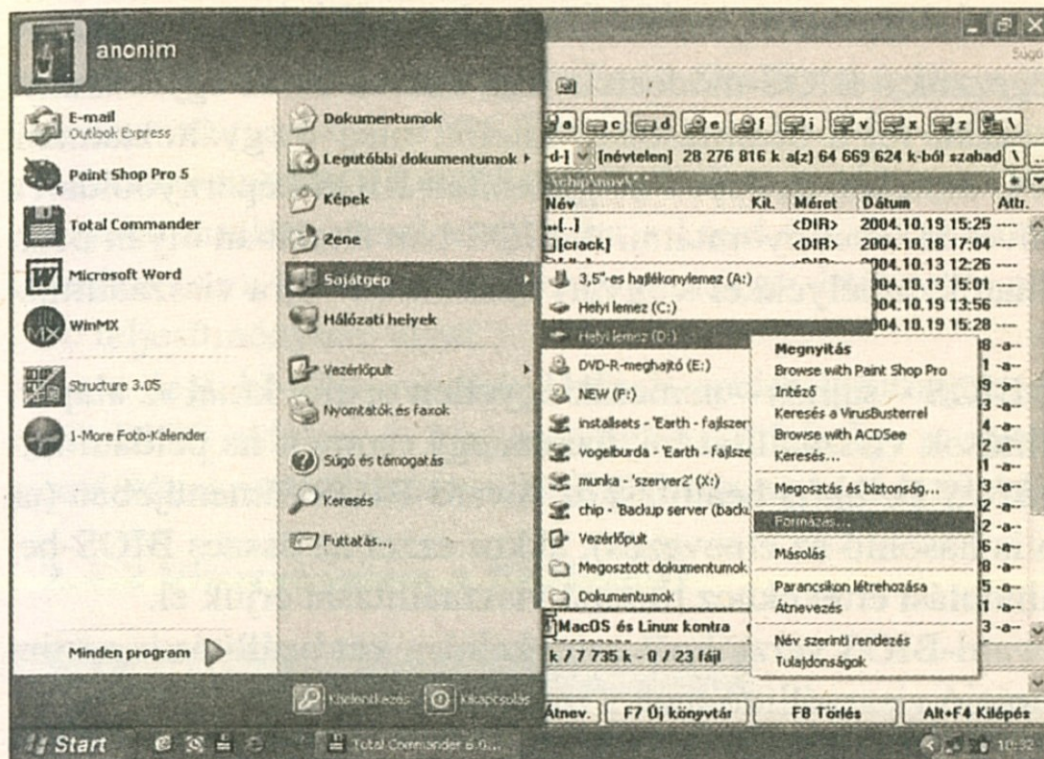
Egyes BIOS-verziók esetében az alaplap csatlakozóhelyeinek beállítási egy saját setup-oldalon kerülnek összefoglalásra, gyakran azonban ezek a beállítások más setup-oldalakra szétszórva találhatók.

## **2.4 Új módszerek**

A különböző modern BIOS-verziók és az alaplapok 2000. óta egy úgynevezett „Boot Recovery” mechanizmussal rendelkeznek, amelyek a tönkrement BIOS megjavításában segíthetnek. Az alapötlet a következő: a PC-t egy startlemez indítja, amelyen egy „vész BIOS-ROM” található. Amennyiben nem rendelkezünk pontos utasításokkal ellátott alaplap-kézikönyvvel, próbálkozzunk a következő mentési mechanizmusokkal.

A Windows 9.x alatt úgy hozhatunk létre rendszerindító (start-)lemezt, vagyis egy olyan lemezt, amellyel bootolásra képes a PC, hogy követjük a *Start/Beállítások/Vezérlőpult/Szoftver/Startlemez* pontokat. A Windows XP alatt egyszerűbb a dolog: kattintsunk a jobb egérgombbal a *Sajátgép*-ben található lemezikonra, válasszuk a *Formázás* pontot, majd ezen belül a *Rendszerindító lemez létrehozása* beállítást.





## Út az indítólemezhez

### BIOS-gyártó Mentőmódszer

#### AMI

1. Rendszerindító lemez készítése
2. Aktuális BIOS-fájl letöltése az internetről, és átmásolása a lemezre
3. BIOS-fájl átnevezése „AMIBOOT.ROM”-má
4. A **Ctrl** és a **POS1** billentyű nyomva tartása és a PC bekapcsolása
5. Ha minden rendben, akkor a sikeres javítást a BIOS négy rövid hangjellel jelzi

#### Award

1. Rendszerindító lemez készítése
2. Az aktuális BIOS-fájl letöltése az internetről, és az Award-Flash-Utility elmentése a lemezen
3. Autoexec.bat-fájl készítése, amelyben a BIOS-fájlos Flash-Utility behívó paraméterként indulnak
4. A rendszer indítása
5. Ha minden rendben, legkésőbb három perc elmúltával megjelenik a képernyőn az eszköz, és újra flash-elhető a BIOS

Egyik módszerre sincs garancia, de a próba semmibe sem kerül.



### 2.4.1 Az alapértelmezett beállítások visszaállítása

Mielőtt elvégezzük a BIOS-módosításokat, tartsuk be az egyik arany-szabályt: jegyezzük fel a beállításokat, mielőtt még megváltoztatnánk azokat. Több PC esetében az éppen megjelenített BIOS képernyőoldalt a **Print** billentyűvel ki lehet nyomtatni. A BIOS-ban általában olyan beállítások is találhatóak, amelyekkel a „gyári beállítások” újra visszaállíthatók.

Valamennyi BIOS – sajnos – nemcsak egyetlen opciót kínál az alapértelmezett beállítások visszaállítására, hanem egy csomót: ha például futtatjuk a *Load BIOS Defaults* beállítást az Award-BIOS főmenüjében (az AMI esetében is hasonló az elnevezés), akkor ezzel az összes BIOS-beállításnak a kiindulási értékekhez történő visszaállítását érjük el.

Az újabb Award-BIOS verzióknál zavarkeltően két beállítás is a kiindulási konfiguráció visszaállításának a rendelkezésére áll:

Módszer	Megjegyzés
<b>LOAD BIOS DEFAULTS</b>	Ez alatt az Award a minimális BIOS alapbeállításokat érti, amelyek csupán azt a célt szolgálják, hogy a rendszert „valamilyen módon” indulásra bírják. Ezt a beállítást tehát csak abban az esetben válasszuk, ha „már sehogy nincs tovább”, és egy szolid kiindulási helyzetet szeretnénk.
<b>LOAD SETUP DEFAULTS</b>	Az Award létrehozza a BIOS-t, az alaplap gyártó megvásárolja ezt és aztán „optimalizálja” a beállításokat, hogy az alaplap chipsetjét hozzáigazítsa a saját alaplaphoz. A „Load Setup Defaults” segítségével pontosan ezek a gyártói beállítások reaktiválhatók.

Az említett BIOS- vagy SETUP-Defaultok a modern Award-BIOS-ban minden setup-oldalon megtalálhatók. Gyakran olyan BIOS verzióbeállításokra bukkanhatunk, amelyekről nem tudjuk, hogy mi a jobb, ha aktiváljuk, vagy ha kikapcsoljuk őket. A számértékek esetében törhetjük a fejünket, hogy a magasabb, vagy a kisebb értékkel nyílik-e nagyobb teljesítményre kilátás. Hogy legalább közelítő választ kapjunk ezekre a kérdésekre, kijátszhatjuk a Defaultokat: attól függően, hogy a két De-



fault melyikét futtatjuk, más-más értékek javasoltak az oldalon. Mint azt már említettük, a Load Setup Defaults általánosságban a *gyorsabb beállításokat*, míg a Load BIOS Defaults a *stabilabb beállításokat* eredményezi. Amennyiben a Load Setup Defaults egy bizonyos beállításnál alacsonyabb értéket jelenít meg, mint a Load BIOS Defaults, akkor ebből levonható az a következtetés, hogy ennek az értéknek a növelése magasabb teljesítményhez vezet.

Az a legjobb, ha mindkét Default-opciót lefuttatjuk egyszer mind-egyik BIOS oldalon, és kinyomtatjuk az oldalt. Így megfelelő alapidokumentációval rendelkezünk saját BIOS-tuning kísérleteinkhez.

### 2.4.2 Vírusvédelem a BIOS-szal?

**Virus Warning : Disabled**

**Ügyeljünk arra, hogy az aktivált „virus warning” nem nyújt százszázalékos védelmet a vírusok ellen – ez a beállítás nem helyettesítheti az aktuális víruszkennő rendszeres használatát**

Az AVI és az Award is kínálja a setupban a „Vírus elleni védelem” aktiválását. Amennyiben az Award BIOS-verziójában aktiváljuk a „Virus warning” (enabled) beállítást, a BIOS blokkolja a programoknak a bootszektorba vagy a merevlemez partíciós táblázatába történő összes írási próbálkozását. Ez az ugyanis, amit rendszerint a vírusok is tesznek. De vigyázat: léteznek legitim írási folyamatok is a fenti merevlemez területeken, például ha bizonyos optimalizációs eszközöket használunk. Ebben az esetben is a következő szöveggel jelentkezik a BIOS:

„WARNING: Disk boot sector is to be modified. Type „Y” to accept write or „N” to abort write. Award Software, Inc.”

**Fontos:** A Windows alatt a vírus elleni védelem teljes mértékben értelmetlen: a Windows a merevlemezre történő hozzáféréskor teljesen megkerüli a BIOS-ROM-okat, tehát a védelem így nem működhet a BIOS-ban. Erre azonban nincs is szüksége: a Windowsban hasonló mechanizmusokat integráltak, amelyek a bootszektorra érő támadások esetében riasztanak.

Gondoljunk arra, hogy a BIOS vírus elleni védelmét mindenképpen ki kell kapcsolnunk a Windows telepítésekor (pl. újrainstallálásakor), kü-



**TIPP  
PLUSZ**



**TIPP  
PLUSZ**



lönben megakad a setup. Sajnos léteznek olyan BIOS-verziók is (még a legújabb BIOS-verziók között is), amelyek nem teszik lehetővé a vírus elleni védelem kikapcsolását a BIOS Setupban, a védelem teljes egyszerűséggel mindig aktivált. Ebben az esetben a következő módon indítsuk a Windows Setupot:

*Setup /ir*

Az */ir* kapcsoló hatására a setup nem nyúl a bootszektorhoz, így nem zavar az aktív vírus elleni védelem.

A BIOS egyetlen ésszerű vírus elleni védelme a bootolási sorrend testre szabása. Bár ennek a beállításnak csak a bootszektor vírusoknak a lemezzről történő átvitelekor van értelme, de ez jelentősen jobb, mint a vírus-figyelmeztetés bizonyos írási hozzáféréseknél.

## 2.5 A processzor BIOS-beállításai

A BIOS-ban különböző beállításokat kell futtatnunk ahhoz, hogy optimálisan működjön a processzor. A modern alaplapok a BIOS-ban azt is lehetővé teszik, hogy a processzor telepítési beállításait, ilyen például a feszültség, elvégezzük – ez korábban csak egy jumperen keresztül működött az alaplapon. Mindegy, hogy BIOS vagy jumper, minden esetben az alábbi BIOS-beállítások számítanak.

### 2.5.1 CPU-BIOS telepítése: a beállítások táblázatos áttekintése

Processzor BIOS telepítés	Megjegyzés
AGPCLK/CPUCLK (N/N)	Itt az AGP sebesség aránya a külső CPU órajeltől függően kerül beállításra. Az AGP 66 MHz-re specifikálódott, ha ezt az értéket magasabbra tesszük, nagy a veszélye a lefagyásnak. Ez a beállítás (1/2) egy 133 MHz buszórajelű processzor esetében azt vonja maga után, hogy az AGP 133 MHz/2, azaz 66 MHz-en üzemel. A 100 MHz buszsebességű számítógép esetében válasszuk a 2/3 beállítást, így az (100/3) x 2, vagyis 66 MHz-en fog üzemelni.



## Processzor-BIOS telepítés

## Megjegyzés

CPU 1 Core Voltage (n,nn volt)	A processzor feszültségét itt voltban adják meg abban az esetben, ha a kézi beállítás van aktiválva. Erre a Hardcore tuningolási eljárásoknál van szükség, pl. a CPU-Overclocking esetében. És éppen azoknak kell a következőt figyelembe venni, akik túl szeretnék hajtani a CPU-t: minél magasabb a feszültség, annál nagyobb a hőkibocsátás is – ebben az esetben a CPU megfelelő szellőzéséről is gondoskodnunk kell.
CPU 2 Core Voltage (n,nn volt)	A második processzorfeszültséget itt voltban adják meg abban az esetben, ha a kézi beállítás van aktiválva, azonban csak dual processzoros rendszerek esetében.
CPU Busz/PCI Freq (MHz)	Az „Ext.Clock (PCI)” egy másik BIOS-változata – itt a kívánt CPU-buszsebesség/PCI-sebesség párosítást mint számpárt választhatjuk ki közvetlenül egy listából – az „Ext. Clock (PCI)” beállítás automatikus módon történik.
CPU Power Supply (CPU Default, User Define)	Itt azt választhatjuk ki, hogy az alaplap automatikusan állítsa-e be a processzor feszültségét (CPU Default), vagy hogy saját magunk szeretnénk-e megadni az adatokat manuálisan (User Define). Az utóbbinak csak a CPU-Overclocking esetében van jelentősége, különben hagyjuk változatlanul.
CPU-Operating Speed (User Define, különböző CPU-előírányzatok)	Alapjában minden alaplap arra hivatott, hogy elboldoguljon a különböző processzorosztályokkal. Egy adott processzor azután közvetlenül kiválasztható ebben a menüpontban, és a BIOS megfelelően elvégzi az összes CPU-beállítást. Ha egy új processzor még nem szerepel a menüpontban, például a 2,5 GHz-es, mert a BIOS csak a maximum 2 GHz-eseket tartalmazza, gyakran a segítségünkre lehet egy BIOS-frissítés. Vagy pedig válasszuk a „User Define” pontot, és így az összes CPU-beállítást manuálisan tudjuk elvégezni.



<b>Processzor-BIOS telepítés</b>	<b>Megjegyzés</b>
Ext.Clock (PCI) (Buszórajel és megosztó)	Itt a külső órajelet és a PCI-megosztót állíthatjuk be. A 133 MHz (1/4) azt jelenti tehát, hogy a külső CPU órajel 133 MHz, a PCI helyek pedig 133 MHz/4, azaz 33 MHz-en működnek. A külső CPU órajel esetében tehát azt a külső órajelet állíthatjuk be, amelyre a processzor előirányzott. A megosztót úgy állítsuk be, hogy a PCI órajel 33 MHz legyen. A PCI ugyanis 33 MHz-re specifikált, és a 38 MHz-nél magasabb PCI órajelnél már kisebb rendszerzavarokkal találkozhatunk.
Multiplex Factor (xN)	Itt a hírhedt multiplikatort állíthatjuk be. Mivel a multiplikátor a legtöbb modern számítógép esetében a tuningolási műveletek megakadályozása érdekében rögzített, rendszerint ennek a BIOS-parancsoknak semmi hatása sincs.
Turbo Frequency (enabled, disabled)	Vigyázat, különleges eset: ha a BIOS Setupban megtalálható a Turbo Frequency beállítás, akkor ez az alaplapot gyártó cég specialitása. A turbó mód aktiválása a külső órajelet legtöbbször 2-3%-kal gyorsítja fel, vagyis egy kicsit túlterheli. Az alaplapot gyártó cégek így olyan móddal rendelkeznek, amellyel például jobban tudják ellenőrizni az alaplapok stabilitását. Annak a valószínűsége, hogy az alaplap tartósan stabilan működik a turbó módban, nagyon nagy, aki azonban túlzottan stabilitásmániás, az jobban teszi, ha kikapcsolja ezt a módot: nem éri meg a 2-3%-os sebességnövelés miatt kockáztatni a rendszerstabilitást.

### **2.5.2 CPU BIOS Setup: beállítások áttekintése**

A alapvető processzortelepítéstől eltekintve a BIOS-ban mindenképp előtt a processzor cache értékeit kell helyesen beállítanunk.



Processzor BIOS beállítás	Megjegyzés
CPU Internal Cache	lásd CPU-Level1 Cache
CPU L2 Cache ECC Checking (enabled, disabled)	Vigyázat: bár a Cache ECC Checking aktiválása „biztonságosabb”, azonban teljesítménybe kerül. Elvileg lehetséges, hogy lemondunk erről az „ellenőrzésről” – csupán az instabil rendszer ellenőrzéséhez kell néha aktiválnunk az ECC-Checking-et.
CPU Level1-Cache (enabled, disabled)	Ez a leggyorsabb cache, közvetlenül a CPU szívében található. Ha kikapcsoljuk (disabled), akkor drámai teljesítményvesztést tapasztalhatunk. A beállítást mindenképpen aktiváljuk (enabled).
CPU Level2-Cache (enabled, disabled)	Ez a második leggyorsabb cache a CPU-ban. Ha kikapcsoljuk (disabled), akkor drámai teljesítményvesztést tapasztalhatunk. A beállítást mindenképpen aktiváljuk (enabled).
External Cache	lásd CPU-Level2 Cache

### 2.5.3 Hőmérséklet-ellenőrzés és további hasznos extrák

Divatba jött, hogy az alaplapokat különböző ellenőrzési mechanizmusokkal ruházzák fel. Itt mindenekelőtt a hőmérséklet-érzékelőkre, a feszültségmérőkre, vagy a szellőzés-keringetési ellenőrzésekre gondolunk.

A BIOS-ban egyébként különböző megjelenítéseket találhatunk a monitoron, amelyek lekérdezik ezeket a szenzorokat. Az overclocking (túlhajtás) szerelmeseinek minden bizonnyal a processzor hőmérséklet-ellenőrzése a leghasznosabb. Rendszerint beállítható egy riasztó is, amely akkor aktiválódik, ha a processzor hőmérséklete meghaladja az ott megadott értéket.

A modern alaplapoknál a különböző processzorértékek megjeleníthetők a BIOS-ban.



Ezúttal a következő beállítások kapnak szerepet:

<b>Processzor-BIOS-monitor- megjelenítés/beállítás</b>	<b>Megjegyzés</b>
CPU 1 Temperature	A processzor hőmérsékletét jelzi. Nem kell megjedni: a gyors processzorok nagyon felmelegedhetnek, anélkül, hogy elveszítenék a stabilitásukat. Az 50 fok feletti hőmérséklet tehát még nem ok arra, hogy riasszuk a tűzoltóságot.
CPU 2 Temperature	A második processzor hőmérséklete, dual-board rendszer esetében.
CPU Fan (FAN 1) Speed	Az első CPU-ventilátor fordulatszáma.
CPU Fan (FAN 2) Speed	A második CPU-ventilátor fordulatszáma.
System Temperature	Ez alatt rendszerint az alaplap chipjének a hőmérsékletét értjük. Azonban itt is érvényes: csak semmi pánik! Ezek az elemek szintén nagyon felforrósodhatnak, az 50 fokos hőmérséklet még itt sem ok az aggodalomra.
Temperature Warning	Itt a legfeljebb megengedett processzorhőmérsékletet állíthatjuk be. Ha ezt túllépjük, beindul a riasztó.
VCORE 1	Ez a feszültségfigyelő azt mutatja, hogy mennyi energiát is kap valójában a processzor. A számítógépes hálózatok részei és az alaplapok feszültségszabályozói is ingadozást mutatnak: ha a BIOS-CPU-telepítő Setupban a „2 volt” beállítást választjuk (vagy pedig egy jumperen keresztül végezzük el azt), akkor az még messze nem jelenti azt, hogy valóban pontosan 2 voltot kapunk. Ugyanezt állapíthatjuk meg a VCORE1-monitoron keresztül.
VCORE 2	Ugyanaz, mint a VCORE 1, csak épp a második CPU-nál.



## 2.6 A RAM speciális beállításai

A számítógépünkben található chipünktől és RAM-fajtánktól függően a BIOS-ban számtalan ravasz beállítást találhatunk, amelyekkel szabályozhatjuk a RAM, a cache és a processzor közötti összjátékot. Minden egyes frissen megjelenő RAM-technikával egyre csak bővül a BIOS beállításainak listája. Hogy érthetővé tegyük, melyik beállítás is rejtőzik a „Ras-to-Cas”-Delay, vagy a „DRAM Speculative Leadoff” elnevezések mögött, az messze kimerítené könyvünk kereteit. Ehelyett egy listát állítottunk össze, amelyből megtudhatjuk, mitől is függ, hogy mit tudnak a RAM és a cache opciók egyes értékbeállításai. A lista tartalmazza az összes jelenlegi RAM/Cache beállítást.

Persze azért ne lépünk be hanyatt-homlok a BIOS Setupba, hogy mindegyik RAM/Cache-beállítást megnézzük, és a táblázaton keresztül a maximumra állítsuk. Nagyon nagy ugyanis annak a valószínűsége, hogy a számítógép a következő indításkor megáll, ha mindent maximumra állítunk. Már az *enabled*-re állított „Fast Leadoff” beállítás is azt idézheti elő, hogy a számítógép addig nem indul, amíg a BIOS-ban nem állítjuk vissza újra *disabled*-re ezt az értéket. A RAM/Cache beállításokkal történő kísérletezgetéskor tehát haladjuk óvatosan, lépésről-lépésre.

A régi SDRAM esetében van szükség a legtöbb konfigurációs beállításra. A DDRAM hasonlóan viselkedik, mint az SDRAM, az SDRAM- és a DDRAM-rendszerek BIOS-ának különböző beállításai megegyeznek, és a nevük is ugyanaz. A DDRAM-os alaplap esetében a BIOS-ban gyakran az SDRAM elnevezéssel találkozunk a DDRAM helyett. A DDRAM végül is csak az SDRAM egyik felturbózott fajtája, ezért egyformák a konfigurációs beállítások. A beállításra fordított energia a RAMBUS esetében a legkisebb, itt ugyanis a legtöbbször csak a sebességet kell beállítani. (Az alábbiakban először a BIOS opciókat közöljük, majd a BIOS-beállítások és a hozzájuk tartozó tippek, következnek.)

*Bank Interleave (n Bank / AUTO)*: 4 Banks a leggyorsabb, az AUTO üzemmód biztosabb.

*Burst Write Cycles (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb.

*Cache Pipelining (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb.



*Cycle Length (2T, 3T)*: A 2T = gyorsabb. A 2T üzemmódban ennek megfelelő SDRAM-okra van szükség.

*DDRAM Timing Setting By (MHz/AUTO)*: Itt manuálisan vagy automatikusan állíthatjuk be a DDRAM megengedett órajelértékét. *DDRAM CAS Latency (2T/ 2.5T)*: Itt a DDRAM specifikációjának megfelelően vagy önellenőrzési teszttel dolgozzunk, vagy pillantsunk a számlára (ott valószínűleg megtalálható a keresett adat). Rendszerlefégyásoknál vagy megakadásoknál állítsuk 2,5 T értékre.

*Fast Memory Delay (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb.

*Fast RAS to CAS Delay (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb.

*L2 Cache Fill (többféle)*: a legtöbbször az „Enhanced” a leggyorsabb beállítás.

*L2 Cache Modify Bit (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb

*L2 Cache Size (Kbájt)*: Level2-Cache-méret, az alaplap Level2-cache-hez kell igazítani.

*L2 Cache Timing (n-n-n-n-n-n-n-n)*: Minél alacsonyabb az „n” érték, annál gyorsabb.

*Memory Delay (n)*: Minél kisebb az „n”, annál gyorsabb.

*Memory Precharge Time (n)*: Minél kisebb az „n”, annál gyorsabb.

*Memory Puls Width (n)*: Minél kisebb az „n”, annál gyorsabb.

*Memory Wait States (n)*: Minél kisebb az „n”, annál gyorsabb.

*RDRAM Pool B State (NAP / Standby)*: A „Standby” beállítás meggyorsítja a visszatérést a Standby módból.

*RDRAM Turbo Mode (enabled/disabled)*: Gyorsabbá teszi, ha az RDRAM-frekvenciája a 4x CPU-FSB sebessége enabledre van állítva.

*RDRAM-Frequency (MHz/Auto)*: Itt manuálisan vagy automatikusan állíthatjuk be az RDRAM-modulok megengedett sebességét.

*SDRAM CAS Latency (2T/3T)*: Lásd SDRAM Latency.

*SDRAM Clock (100 /133 MHz)*: Az SDRAM sebességi érték beállítása, 133 MHz a PC133 RAM esetében.

*SDRAM Data Driving Mode (normal, strong)*: A „strong” nagyobb RAM-teljesítményt jelent, mert a hibajavítások redukálhatóak. Stabilitási problémák esetében mindenképpen állítsuk át „normal”-ra.

*SDRAM Latency (2T /3T)*: A RAM-teljesítmény fontos beállítása. A „rossz” SDRAM-ok csak 3T-t bírnak, a modern gyorsak elérik a 2T-t.



*SDRAM Memory Precharge n (n)*: Minél kisebb az „n”, annál gyorsabb.

*SDRAM Memory Timing (n)*: Minél kisebb az „n”, annál gyorsabb.

*SDRAM RAS Precharge Time (2T/3T)*: 2T = gyorsabb. A 2T üzemmód számára megfelelő SDRAM-ok szükségesek.

*SDRAM RAS To CAS Delay (2T/3T)*: 2T = gyorsabb. A 2T üzemmód számára megfelelő SDRAM-ok szükségesek.

*Speculative Leadoff (enabled/disabled)*: A „Speculative Leadoff” beállítás aktiválja az úgynevezett spekulatív olvasási hozzáférést. Itt hamarabb megkapjuk az olvasási engedélyt, mint különben, ami várakozási időt spórol. Megéri a kipróbálást. Enabled = gyorsabb.

*Turbo Mode (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb.

*Turbo Read Leadoff (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb.

*Turbo Read Pipelining (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb.

*Turn Around Insertion (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb.

Általánosságban elmondható, hogy a kisebb számértékek rendszerint gyorsabbat jelentenek. Ez már korábban is így volt az SDRAM esetében, és manapság sincs másként a legmodernebb RAM-oknál sem. Az ismeretlen RAM-beállításoknál ajánlatos megtartani az alapértelmezett beállításokat. A speciális beállításokkal történő manipuláció csak haladók számára érdekes, például a túlhajtási hibaelhárítással összefüggésben. Ezért mindig gondoljunk egyre: gyakran megnöveljük az órajelet, majd a RAM-Latency-t is átállítjuk 2T-ről 3T-re, hogy a RAM elbírja a túlhajtást is. Azonban semmit sem használ, ha a RAM-ot gyorsabb buszsebességben üzemeltetjük, ám mellette csökkentjük a Latency-t, így ugyanis kisebb teljesítményt kapunk.

### 2.6.1 A RAM alapbeállításai

Az alábbiakban a RAM BIOS-os alapbeállításait tekintjük át, s akár csak az előbb, most is adunk hozzájuk tippeket.

*640 KB to 1 MB Cacheability (enabled/disabled)*: enabled = gyorsabb, elvileg csak a DOS-os számítógépeknél fontos, azonban a modern gépeknél is tanácsos ez a beállítás.





Memory Parity/ECC Check	: Disable
Single Bit Error Report	: Disabled
L2 Cache Cacheable Size	: 64MB
Chipset NAM Asserted	: Enabled
Pipeline Cache Timing	: Faster
Passive Release	: Enabled
Delayed Transaction	: Disabled

**Cache-beállítások a BIOS-ban: a helyes opció nagy mértékű teljesítményről dönt-het**

*Auto Configuration (enabled/disabled):* A modern SDRAM-elemek SPD-EEPROM-mal rendelkeznek, amelyen keresztül közlik a BIOS-szal a pontos teljesítményértékeket. Ha SPD-s SDRAM-unk van, akkor válasszuk ezt a beállítást. A „nem-SPD”-RAM esetében adjuk meg, hogy a RAM 7 ns vagy 8 ns gyors legyen. Ha manuálisan szeretnénk beállítani a RAM-értéket, mindig kapcsoljuk le előbb az *Auto Configuration*-t – ugyanis csak ezután lehetséges a manuális értékbeadás.

*Data Integrity Mode (Non-ECC, ECC, EC-Only):* lásd Memory Parity

*External Cache (enabled, disabled):* A Socket7 CPU-csatlakozóhelyen alapuló régi számítógépek merevlemezen még gyors RAM-Cache található. Ezt a külső cache-t kell aktiválnunk (enabled) a maximális teljesítmény érdekében.

*Memory Hole at 15M-16M (enabled/disabled):* Korábban szükséges volt RAM-területet adni a speciális ISA-kártyáknak (többnyire Video-Capture-kártyáknak). Ma már ennek semmi értelme - állítsuk be tehát a „disabled” értéket.

*Memory Parity ECC-Check (enabled/disabled):* Csak akkor létezik, ha paritással rendelkező RAM modulokat használunk. A paritás-ellenőrzés a gyakorlatban nem sokat segít, és nagy teljesítménybe kerül, tehát ne vegyünk Parity-RAM-ot, vagy a BIOS-ban állítsuk be a „disabled” értéket.

*OS Select For DRAM > 64 MB (enabled/disabled):* Ennek a beállításnak az aktiválása csak abban az esetben fontos, ha az OS/2 operációs rendszert használjuk, és 64 Mb-ánál több memóriát telepítettünk.



## OS Select For DRAM > 64MB : Non-OS2

Ellenkező esetben felejtsük el ezt a beállítást és kapcsoljuk ki (=Non-OS2).

*SDRAM Configuration (by SPD, disabled, 7ns, 8ns):* lásd Auto Configuration.

*SDRAM Timing by SPS:* lásd Auto Configuration.

*System BIOS Cacheable (enabled/disabled):* A BIOS-t RAM-ba tükrözi, s így gyorsabbá válik a BIOS-hoz történő hozzáférés, ha egyáltalán megteszi ezt az operációs rendszer. A Windows 95 óta nem lehetséges a BIOS RAM-ba történő tükrözése.

## 2.7 Fontos teljesítménybeállítások

Még a profik is összezavarodhatnak: a szakkifejezések és az elnevezések káosza rengeteg félreértést okoz a Powermanagementben.

2000 óta a modern BIOS-ban egy teljes oldal foglalkozik a Powermanagement beállításaival. A dolog annyira kusza, hogy még a BIOS-és az alaplapgyártók sem tudják, hogy miként tehetik áttekinthetővé az összes BIOS-beállítást. Ennek megfelelően kuszák a BIOS teljesítménybeállításainak a csoportosításai is.

*Alapbeállítások :* Itt az állítható be, hogy milyen mértékben legyen aktív a PC-ben a Powermanagement, de akár teljesen kikapcsolható.

*Módbeállítások:* Itt határozható meg, hogy milyen Powermanagement jellemzők lehetségesek, például hogy engedélyezett-e a *Doze*, a *Standby* vagy a *Suspend*.

*Aktiválási beállítások:* Itt állítható be, hogy egy „szunnyadó” PC automatikusan a hálózaton, a modemen vagy ehhez hasonlóan legyen felébrézhető.

*Timer beállítások:* A PC-ben sok összetevőt a Powermanagement esetében állandóan felügyelni kell – ez a Timer beállításoknál szabályozható.

Már az ezen beállítási területekre történő felosztás is megnehezíti a megértést. Nézzük meg, hogyan térnek el egymástól a különböző módbeállítások!





*Doze mód:* A Standby mód előzetes szintje. Itt csak kiválasztott összetevők kerülnek hibernálásra, és beállítás szerint a CPU sebessége is csökkenthető, ami azonban csak egyetlen CPU-val működik, amely támogatja a rendszermenedzsment módot (SMM).

**Figyelem:** a Doze mód a processzor órajelének lassításával akaratlanul lefékezheti a hosszantartó feladattal foglalkozó számítógépet.

*Standby mód:* Standby mód közben a rendszer aktív, de minden összetevő az első áramtakarékos módba kerül. Egy tetszőleges billentyű megnyomásával vagy az egér mozgatásával a rendszer azonnal újra aktiválható.

*Suspend mód:* Suspend módban a rendszer ki van kapcsolva a szoftver oldaláról, amely a be-/kikapcsolónak felel meg.

### 2.7.1 A Powermanagement beállítások

A Powermanagement csak akkor kapcsolhat hibernált állapotra, ha a PC éppen „nem csinál semmit”. Ennek megállapítására a Powermanagementbe egy visszaszámláló stopperórát integráltak. Ha a visszaszámlálásnak vége, megkezdődik a hibernálási állapot. Annak megakadályozására, hogy a dolgozó rendszer elszunnyadjon, meghatározhatók események, amelyek „resetelik” a visszaszámlálást, vagyis újra előlről indítják. És éppen ezeket eseményeket határozhatjuk meg a *Timer* beállításainál. A következőkben áttekintjük az összes beállítást, valamint elmagyarázzuk, hogy mit is jelentenek ezek. (A BIOS-tól függően az elnevezések kis mértékben eltérőek lehetnek.)

#### Alapbeállítások

*ACPI-Function (enabled/disabled):* Aktiválja az ACPI-Powermanagementet – ennek megfelelő ACPI-képes operációs rendszert (Windows 95-től) és összetevőket feltételez.

*Powermanagement (user define, minimal, maximal):* Itt a Powermanagement értékei vagy manuálisan (user define) állíthatók be, vagy választhatók a minimális, illetve a maximális ajánlott értékek.

*PM Control by AMP (yes, no):* Aktiválja (yes) vagy kikapcsolja (no) az Advanced Powermanagementet.



*Video Off Method (Blank, V/H, SYNC + Blank, DPMS)*: A monitor típusától függően ki kell választani ezen eljárások egyikét, hogy a monitort a hibernálási állapotba lehessen kapcsolni.

*Video Off after (NA, Standby, Suspend, Doze)*: Meghatározza, hogy melyik Power módban következzen be a videokikapcsolás; az „NA” beállítás azt jelenti, hogy sosem.

*CPU-Fan-Off Option (Suspend = off)*: Gondoskodik arról, hogy a processzor ventilátora kikapcsoljon, ha a rendszer hibernált állapotra kapcsol.

### **Módbeállítások**

*Doze Mode (enabled/disabled, időmegadás)*: Megadja, hogy milyen időtartam után kapcsoljon a rendszer Doze módba, vagy ez teljesen ki is kapcsolható.

*Standby Mode (enabled/disabled, időmegadás)*: Megadja, hogy milyen időtartam után kapcsoljon a rendszer Standby módba, vagy ez teljesen ki is kapcsolható.

*Suspend mód (enabled/disabled, időmegadás)*: Megadja, hogy milyen időtartam után kapcsoljon a rendszer a Suspend módba, vagy ez teljesen ki is kapcsolható.

*HDD Power Down (enabled/disabled, időmegadás)*: Megadja, hogy milyen időtartam után kapcsoljon a merevlemez a hibernálási állapotba, vagy ez teljesen ki is kapcsolható.

*Throttle Duty Cycle (értékmegadás)*: Lehetővé teszi, hogy a CPU teljesítményt hibernálási állapotban a százalékban megadott teljesítményre szorítsuk le.

*Suspend to RAM Capability (enabled/disabled)*: ACPI beállítás: aktiválja (enabled) a „Suspend to RAM” alaplapp-képességet, vagy teljesen kikapcsolja azt.

### **Aktiválási beállítások**

*Power Button Override*: ACPI funkció: ha a ki-/bekapcsolót több másodpercen keresztül nyomva tartjuk, akkor az ACPI-képes operációs rendszer elvégzi a „Soft” kikapcsolást. Ez az eljárás itt aktiválható vagy kikapcsolható.



*Power Button < 4 Secs (Soft Off, Suspend)*: lásd Power Button Override.

*Resume by LAN / Wake On LAN (enabled/disabled)*: Lehetővé teszi, hogy a PC a hálózati kártya egy jelén keresztül felébredjen a hibernálásból, ehhez speciális hálózati kártyára van szükség.

*Power On by Ring / PWR Up on Modem Act (enabled/disabled)*: A hibernálási állapot a modem aktiválásával a soros porton befejezhető.

*AC PWR Loss Restart (enabled/disabled)*: Amennyiben aktivált (enabled), a PC áramkimaradás után automatikusan újra bekapcsol – ez fontos a szervernek.

*PWR Up On PS2 KB/Mouse (enabled/disabled)*: Amennyiben aktivált (enabled), a rendszer a billentyűzeten keresztül vagy az egérrel újra „bekapcsolható”.

### **Timer beállítások**

*IRQ (3-7, 9-15) NMI (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás az IRQ-aktivitáskor újra indul.

*VGA Active Monitor (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás a monitorkártya aktivitásakor újra indul.

*IDE Primary Master (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás a szóban forgó IDE meghajtó IDE-aktivitáskor újra indul.

*IDE Primary Slave (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás a szóban forgó IDE meghajtó IDE-aktivitáskor újra indul.

*IDE Secondary Master (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás a szóban forgó IDE meghajtó IDE-aktivitáskor újra indul.

*IDE Secondary Slave (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás a szóban forgó IDE meghajtó IDE-aktivitáskor újra indul.

*Floppy Disk (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás a szóban forgó lemez meghajtó aktivitáskor újra indul.

*Serial Port (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás a soros port aktivitáskor újra indul.

*Parallel Port (enabled/disabled)*: A hibernálási visszaszámlálás a párhuzamos port aktivitáskor újra indul.



## 2.8 USB: a BIOS-beállítások áttekintése

A BIOS-beállítások az USB-nél igazán átláthatók:

*USB Controller (enabled/disabled)*: Az USB csatlakozóhelynek először is aktiválnak kell lennie a BIOS-setupban. A legtöbb esetben az USB Controller alapbeállítás szerint aktivált, ez korábban nem így volt.

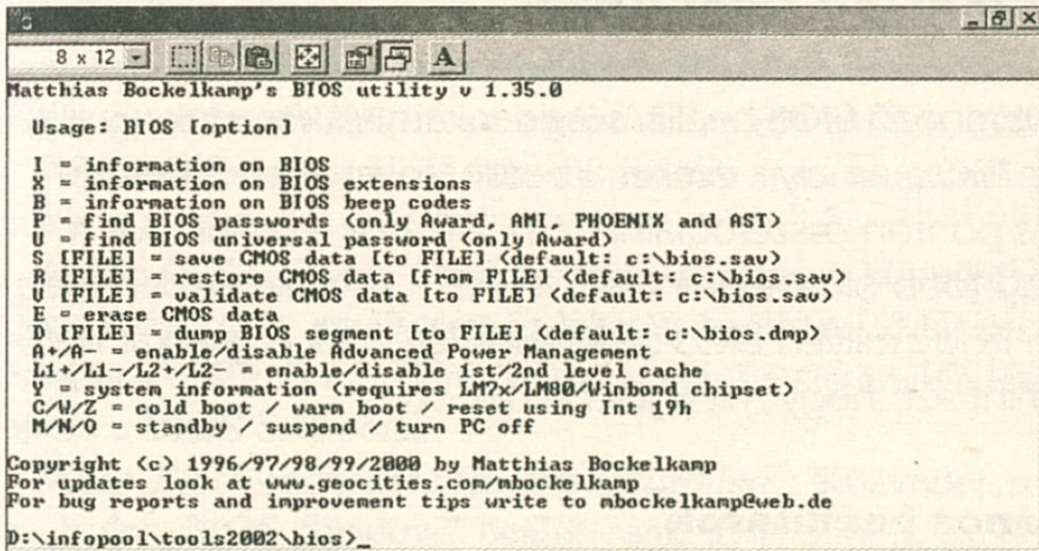
**USB Controller : Disabled**

Az USB telepítése a BIOS-ban az „enabled”-del kezdődik.

*USB IRQ (enabled/disabled)*: lásd USB Controller (enabled/disabled).

*USB Legacy Mode (enabled/disabled)*: Az enabled szükséges ahhoz, hogy az USB billentyűzet a Windows indítása előtt is használható legyen.

## 2.9 A svájci bicska



```

Matthias Bockelkamp's BIOS utility v 1.35.0
Usage: BIOS [option]

I = information on BIOS
X = information on BIOS extensions
B = information on BIOS beep codes
P = find BIOS passwords (only Award, AMI, PHOENIX and AST)
U = find BIOS universal password (only Award)
S [FILE] = save CMOS data [to FILE] (default: c:\bios.sav)
R [FILE] = restore CMOS data [from FILE] (default: c:\bios.sav)
V [FILE] = validate CMOS data [to FILE] (default: c:\bios.sav)
E = erase CMOS data
D [FILE] = dump BIOS segment [to FILE] (default: c:\bios.dmp)
A+/A- = enable/disable Advanced Power Management
L1+/L1-/L2+/L2- = enable/disable 1st/2nd level cache
Y = system information (requires LM7x/LM80/Vinbond chipset)
C/W/Z = cold boot / warm boot / reset using Int 19h
M/N/O = standby / suspend / turn PC off

Copyright (c) 1996/97/98/99/2000 by Matthias Bockelkamp
For updates look at www.geocities.com/mbockelkamp
For bug reports and improvement tips write to mbockelkamp@web.de

D:\infopool\tools2002\bios>_
  
```

*Matthias Bockelkamps BIOS Utility*: remek svájci bicska a BIOS számára. Megjeleníti az információkat, menti a BIOS-t, feltöri a jelszavakat és még sok más dologra képes. Letölthető a [www.geocities.com/mbockelkamp](http://www.geocities.com/mbockelkamp) oldalról.



## 2.10 A billentyűzet optimalizálása

Alapbeállítás szerint a billentyűzet és ezáltal a gépelés legmagasabb sebessége nincs a maximumra állítva. A setupban a következő módosítások javasoltak (itt az AMI elnevezései, a többi BIOS-ban hasonló elnevezések):

*Typematic Rate Programming (enabled/disabled)*: Az enabled az individuális billentyűzetbeállítást aktiválja.

*Typematic Rate Delay (msec) nnn ms*: 250 ms (ill. legalacsonyabb érték) a billentyűzetet a legkisebb késésre állítja be.

*Typematic Rate (Chars/Sec) nnn ms*: Itt a billentyűzetnek a nyomva tartott billentyű melletti ismétlési rátája állítható be. A gyors gépirók kapcsoljanak itt a 30, illetve a legmagasabb értékre.

## 3 A videokártya beállításai

Sajnos különböző BIOS-beállítású videokártyák léteznek, és alig van olyan BIOS, amelyik ezeket a beállításokat áttekinthetően egy közös ponton összefoglalná. A beállítások legtöbbször a BIOS Setup több oldalán vannak elejtve. A következőkben megmutatjuk, hogy milyen BIOS-beállítások léteznek a grafikát illetően, valamint azt, hogy mit is jelentenek ezek.

### 3.1 Általános beállítások

*Assign IRQ to VGA (auto, enabled/disabled)*: Itt az állítható be, hogy a monitorkártya használhat-e interruptot (enabled) avagy sem (disabled). Szinte az összes modern 3D videokártyának szüksége van interruptra, és ha ezt nem kapja meg, akkor vagy egyáltalán nem, vagy csak korlátozottan működik. Tehát minden esetben adjunk interruptot a modern 3D kártyának! Már a videokártya Windows alatt történő telepítése előtt bizonyosodjunk meg a BIOS Setupban arról, hogy az tartalmaz-e interruptot.



*Onboard/chip video (enabled/disabled):* Az Onboard-VGA grafikus alaplapok esetében az Onboard monitorkártya deaktiválható (disabled), ha másik monitorkártyát telepítünk. A deaktiválás rendszerint kötelező ahhoz, hogy egy másik monitorkártyát egyáltalán üzembe helyezhessünk.

*PCI/VGA Palette Snoop (enabled/disabled):* Az ősrégi, nem 100 %-osan VGA-kompatibilis MPEG kiegészítőkártyák esetében hibás színmegjelenítések léphetnek fel. A „Palette Snoop” aktiválásával ez a hiba elhárítható. A modern videokártyával rendelkező korszerű számítógépek esetében (kb. 1998 után) ennek a beállításnak már semmi értelme, és a BIOS Setup ezt gyakran már egyáltalán nem is tartalmazza.

*VGA BIOS Sequence (PCI, AGP):* Ha egy számítógépen AGP és PCI videokártya installált, ezen a beállításon keresztül határozható meg, hogy melyik videokártya legyen aktiválva a számítógép indításakor. Ha csak egy AGP videokártya vagy egy PCI videokártya van a gépünkben, akkor állítsuk be itt a megfelelő típust.

*VGA Shared Memory Size (8MB, 16 MB, 32 MB):* Az Onboard-VGA esetében beállítható, hogy mekkora RAM-ot használjon a grafika. Ha nagyon kevés RAM van a gépünkben (64 Mb-ot), akkor legfeljebb 8 Mb-ot állítsunk a VGA rendelkezésére – ez elegendő a 2D felbontásokhoz.

*Video (EGA/VGA):* Ősrégi dolog: régebben különböző videokártya-típusok léteztek, amelyeket itt lehetett beállítani. Manapság az egyedüli értelmes beállítás az „EGA/VGA” – már ha egyáltalán létezik még ez az opció a BIOS Setupban.

*Video BIOS cacheable (enabled/disabled):* Közvetlen rokonságban áll a „Video BIOS Shadow” beállítással, itt is alkalmazható az „enabled” beállítás, azonban nem érünk el vele említésre méltó gyorsulást. Vigyázat: néhány 3D kártya jobban szereti, ha a „Video BIOS Caching” ki van kapcsolva. Ügyeljünk a videokártya dokumentációjában található utalásokra.

*Video BIOS shadow (enabled/disabled):* Az „enabled” beállítással a videokártya lassú BIOS-a áthelyeződik a számítógép gyorsabb RAM-jába. Korábban (kb. 1997-ig) ez törést okozott a teljesítményben, a modern videokártyák esetében azonban a „BIOS tükrözése a számítógép



RAM-jába” nem játszik nagyobb szerepet, a Windows alatt legfeljebb teljesítménycsökkenéssel jár. Tehát a legjobb, ha hagyjuk (*disabled*).

*Video RAM cacheable (enabled/disabled)*: A Video RAM Cache szintén ősrégi dolog. Mivel a modern videokártyák rendkívül gyors RAM-mal rendelkeznek, gyakran még a számítógép RAM-jánál is gyorsabban, a Video RAM cache beállításnak már semmi értelme. Amennyiben aktíválva van, csak teljesítményt von el a géptől, tehát kapcsoljuk ki (*disabled*)!

### 3.2 AGP-beállítások a BIOS-ban

1998-ban az AGP-csatlakozóhely elterjedésével érkeztek az AGP-beállítások a BIOS-ba. Az AGP technika kezdetén a BIOS-beállítások még éretlenek és haszontalanok voltak, ez mára azonban döntően megváltozott! A modern AGP monitorkártyák nagy mértékben függenek attól, hogy rendben vannak-e a BIOS-beállításai. A következőkben áttekintjük az AGP BIOS-beállításokat.

*AGP 4x mód (enabled/disabled)*: A különböző AGP alaplapok rendelkeznek egy beállítással, amellyel a legmagasabb AGP módból lejjebb kapcsolhatunk, ha vacakol az AGP videokártya.

*AGP Turbo Mode*: Stabilitási problémák felbukkanásakor mindenképpen kapcsoljuk ki!

*AGP Driving Control (auto, diverse)*: Lásd AGP 4x Mode.

*AGP Fastwrite (enabled/disabled)*: Az „Enabled” minden esetben érezhetően több teljesítményt nyújt, de csak akkor, ha a videokártya is együttműködik vele, vagyis ha az stabilan elbírja a Fastwrite-ot.

*AGP master 1 WS read (enabled/disabled)*: Ha aktiválva van, akkor az AGP-csatlakozóhely olvasáskor egy várakozási ciklust, a disabledre kapcsolva pedig kettő várakozási ciklust alkalmaz. Nagyobb sebességgel jár, azonban rámehet a stabilitás!

*AGP master 1 WS write (enabled/disabled)*: Ha aktiválva van, akkor az AGP-csatlakozóhely íráskor egy, disabledre kapcsolva pedig kettő várakozási ciklust alkalmaz, nagyobb sebességgel jár, azonban rámehet a stabilitás!

*AGP Aperture Size (4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 Mbájt)*: Amennyiben



egy videokártya az AGP-t arra használja, hogy a számítógép főmemóriájában lapozza a szövegrészeket, vagyis egy igazi 3D AGP kártya, akkor ez a BIOS-beállítás meghatározza, hogy mekkora memóriát használhat a kártya a számítógép memóriájából. Általánosságban érvényes, hogy az AGP kártya legalább fele legyen a PC memóriájának, valamint legalább 64 Mb-ot méretű legyen! 32 Mb-ot alatt semmiképpen se állítsuk be az AGP memóriát – a különböző AGP kártyák ugyanis ilyenkor kikapcsolják az AGP szövegrész funkciót.

*Host Bus Fast Data Ready (enabled/disabled)*: A „Fast Data” a gyors AGP-átvitelt aktiválja, ez azonban a legtöbb esetben csak a modern AGP kártyáknál működik. A nagyobb sebesség tehát az „enabled”, a nagyobb stabilitás pedig a „disabled” beállítással érhető el.

*Video Memory Cache Mode (UC, USWC)*: Ezen a beállításon keresztül az AGP-csatlakozóhely hozzáférési opcióit végezhetjük el. Amíg a videokártyákat gyártó cégek nem hívják fel kimondottan a figyelmet a BIOS-ban történő AGP-beállításokra, addig hagyjuk meg az alapbeállításokat. A kísérletezgetések ugyanis ahhoz vezethetnek, hogy többé nem indul a számítógép, vagyis nagyon kockázatosak! Az USWC-beállítás rendszerint valamivel gyorsabb.

*Primary Frame Buffer*: Stabilitási problémák felbukkanásakor mindenképpen kapcsoljuk ki!

*VGA Frame Buffer*: Lásd „Primary Frame Buffer”.

### 3.3 BIOS-beállítások az onboard hangnál

Ha az alaplapon van hangkártya, akkor a BIOS-ban megtalálhatók a rá vonatkozó beállítások. Arra szolgálnak, hogy a hangkártya egyes területeit ki- és bekapcsolják. Az onboard hangkártya teljes kikapcsolásához az összes beállításnál a „disabled” opciót kell választani.

*Onboard AC97 Audio Controller (enabled/disabled)*: Ki-/bekapcsolja az onboard hangkártyát.

*Onboard Gameport (enabled/disabled)*: Ki-/bekapcsolja az onboard gameportot.

*Onboard MIDI I/O (enabled/disabled)*: Ki-/bekapcsolja az onboard MIDI-t.



### 3.4 A tévékártyák fontosabb beállításai

A modern tévékártyák digitálisan, a PCI buszon keresztül közvetítik a videoképet. A helyes BIOS-beállítások döntőek, amennyiben sztrájkol a kártya. A következőkben a legfontosabb BIOS-beállításokról olvashatnak, amelyekre ügyelni kell a tévékártyákkal kapcsolatosan.

*Assign IRQ to VGA (enabled/disabled)*: Hogy a tévékártya és a monitor-kártya együttműködjön, aktiválni kell a monitorkártya interruptot, vagyis aktiváljuk ezt a beállítást.

*PCI Master 0 Write Waitstate (enabled/disabled)*: Amennyiben a különböző tévékártya-funkciók nem eléggé gördülékenyek, akkor tesztelésképpen módosítsuk ezt a beállítást. Az *enabled* beállítással várakozási ciklust építünk a PCI buszba, amely megoldhatja a problémákat. A *disabled* gyorsabb, azonban bonyolultabb.

*IRQ Activated By (edge, level)*: Ez a beállítás lehetőség szerint mindig a *level* legyen, mint ahogy azt a modern illesztőkártyák is megkövetelik. Ha itt az *edge* beállítás aktivált, a tévékártya bosszúságot okozhat.

*PCI Latency Timer (N)*: Ha képzavar lép fel, segíthet ennek az értéknek a növelése.

*PCI Peer Concurrency (enabled/disabled)*: Amennyiben a tévékártya üzemeltetése közben lefagyásra kerülne sor, tesztelésképpen kapcsoljuk át ezt a beállítást.

*USB Controller (enabled/disabled)*: Mivel az USB és az AGP több alaplapnál összefüggésben állnak egymással, szükség lehet az alaplap USB Controllerjének az aktiválására, hogy az AGP alaplap illesztő-programja harmonizáljon a tévékártyával.

*Use USB IRQ (enabled/disabled)*: Az USB Controller teljes aktiválásához az USB interruptot is aktiválni kell, ez a beállítás a BIOS-ban található.

*CPU to PCI Write Buffer (enabled/disabled)*: Ha a tévékártya üzemeltetésekor lefagyást észlelünk, tesztelésképpen kapcsoljuk át ezt a beállítást.



## 4 SCSI BIOS: a beállítások tisztázása

Majdnem minden SCSI hostadapternél egy SCSI BIOS is implementált, amely a folyamatokat irányítja az SCSI buszon. Amit viszont nem téveszthetünk szem elől: a legtöbb SCSI adapter az Adaptec-től származik.

### 4.1 Adaptec SCSI Setup

A kontroller SCSI-BIOS-ának optimálásához szükség van bizonyos billentyűre, illetve billentyűkombinációra, hogy elindíthassuk a párbeszédablakot. Ez rendszerint a számítógép bootolásakor jelenik meg. A széles körben elterjedt Adaptec SCSI Hostadapterek esetében a **Ctrl + A** billentyűkombinációval juthatunk a BIOS menübe. A billentyűvel egy konfigurációs dzsungelbe jutunk, amely bár nehezen érthető, azonban elengedhetetlen az SCSI eszközök optimális üzemeléséhez. Itt a kontroller nemcsak manuálisan konfigurálható, hanem specifikus beállításokat is tehetünk itt minden egyes csatlakoztatott eszköz számára.

A hostadapter összes fontos beállítása a *Configure/View HOST Adapter Settings* pont alatt listázott. Az *SCSI Disk Utilities* beállítás veszélyes a hobbifelhasználók számára, ez a pont nekik nem ajánlott, mert itt például a merevlemez Low-Level formázása végezhető el, amely a garancia elvesztéséhez vezet.

```
= AHA-2940 Ultra/Ultra W at Bus:Device 00:0Ah =
you like to configure the host adapter, or run
disk utilities? Select the option and press <
<F5> to switch between color and monochrome m

Options
Configure/View Host Adapter Settings
SCSI Disk Utilities
```

**Az Adaptec Setup BIOS az optimális SCSI-konfiguráció első állomása. El a kezek-  
kel a Disk Utilitiestől!**



A *Configure/View HOST Adapter Settings* menüpont például a CD-írás esetében a legfontosabb kapcsoló: itt minden egyes eszköz konfigurálható. Feltétel: a CD-író eszközjelét (SCSI ID) tartasuk fejben, hogy a megfelelő kapcsolót használjuk.

```
- Select SCSI Disk and press <Enter> -
SCSI ID #0:          DFRSS4F
SCSI ID #1: No device
SCSI ID #2: No device
SCSI ID #3: No device
SCSI ID #4: No device
SCSI ID #5: No device
SCSI ID #6: No device
SCSI ID #7: No device
SCSI ID #8: No device
SCSI ID #9: No device
SCSI ID #10: No device

Format Disk
Verify Disk Media
```

**Ez a lemeZRutin a profik számára készült – kezdők jobb, ha nem nyúlnak hozzá. Itt többet lehet ártani, mint jót tenni**

Válasszuk a *Configure/View HOST Adapter Settings* menüpontot, és megjelenik a következő konfigurációs képernyő:

```
Configuration
-----
SCSI Bus Interface Definitions
Host Adapter SCSI ID..... 2
SCSI Parity Checking..... Enabled
Host Adapter SCSI Termination..... Automatic

Additional Options
Boot Device Options..... Press <Enter>
SCSI Device Configuration..... Press <Enter>
Advanced Configuration Options..... Press <Enter>

<F6> - Reset to Host Adapter Defaults
```

**Az Adaptec BIOS Setupjának *Configure/View HOST Adapter Settings* menüje**

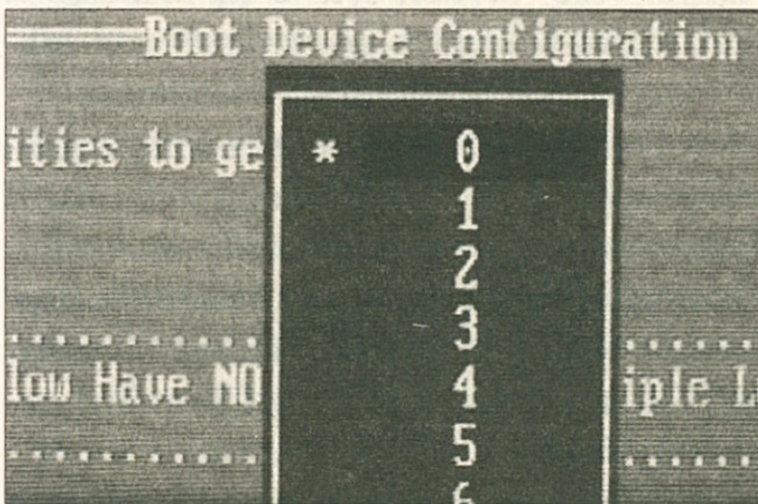
- **Host Adapter SCSI ID:** ezzel a beállítással az SCSI kontroller eszközszámát változtathatjuk meg. Szabványosan az ID 7-re van beállítva, ami azt jelenti, hogy az SCSI kontrollernek van a SCSI buszra



csatlakoztatott eszközök közül a legmagasabb prioritása. Minden esetben tanácsos ennek az értéknek a megtartása.

- **SCSI Parity Checking:** ezt a kapcsolót állítsuk *disabledre*, amennyiben olyan eszközt csatlakoztatunk az SCSI-ra, amelyik nem támogatja a paritási kontrollt. Kétséges esetben hagyjuk békén az *enabled* beállítást. Amennyiben Parity-hibák lépnek fel, korrigáljuk ezt a beállítást.
- **Host Adapter SCSI Termination:** itt manuálisan terminálható a controller. Szabványosan az *Automatic* beállítással aktiválható a controller automatikus terminálása – jó okunknak kell lenni ahhoz, hogy ezt módosítsuk.

A *Boot Device Options* almenüben meghatározhatjuk a *Boot Target ID* alatt a Boot Device-ot. Ez rendszerint az ID 0-ra csatlakoztatott merevlemez, azonban lehet egy másik merevlemez is, például az ID 2-n, vagy akár egy CD-ROM meghajtó is. Normális esetben az Adaptec controller az ID 0 Boot Device-ot várja el.



**Az Adaptec BIOS Setupjának Boot Device Options menüje**

Ha a Boot Device-nak több logikai hozzárendelési egysége (LUNs) van, és aktivált a *Multiple LUN Support* beállítás, akkor itt egy tetszőleges LUN-t rendelhetünk hozzá.

A *SCSI Device Configuration* almenüje az SCSI Controller összes csa-



tornájának tulajdonságait megjeleníti. Itt a csatlakoztatott eszköz külön konfigurálható.

```

Adaptec AHA-2940 Ultra/Ultra W SCSISelect(1)
-----
SCSI Device Configuration
-----
SCSI Device ID          #0  #1  #2
-----
Initiate Sync Negotiation.....  yes  yes  yes
Maximum Sync Transfer Rate..... 20.0 20.0 20.0
Enable Disconnection.....      yes  yes  yes
Initiate Wide Negotiation.....   yes  yes  yes
-----
Options Listed Below Have NO EFFECT if the
Send Start Unit Command.....    no  yes  no
  
```

#### Az Adaptec BIOS Setup SCSI Device Configurationjának menüje

Az *Initiate Sync Negotiation* kapcsolójának alapértelmezett *Yes* beállítását állítsuk át *No*-ra, hogy a csatlakoztatott eszköz, és ne a controller adja ki az átvinni kívánt adatmennyiséget.

Hogy gondoskodjunk a lehetőleg állandó adatfolyamról, a szinkron adatátvitel (*Maximum sync transfer rate*) átviteli értéke minden egyes eszköz esetében külön-külön határozható meg. A kisebb pufferrel rendelkező CD-író esetében ajánlatos az értéket 5 Mbájtra csökkenteni.

A *Reconnection/Disconnection* protokoll az igazi Multitasking operációs rendszerek esetében lehet előnyös, hogy gondoskodjunk a SCSI busz optimális leterheltségéről. Szabványosan ez a kapcsoló a *Yes* beállításon van, a CD-író használatakor azonban, a biztonság kedvéért, kapcsoljuk ki az *Enable Disconnection* beállítást, mert különben a csatlakoztatott eszközök a controllerrel kommunikálnak. Ez a CD-írónál zavarhatja a szükséges állandó adatfolyamot.

Wide SCSI Controller esetében ebben az ablakban az *Initiate Wide Negotiation* menüpont is megjelenik. Ez a kapcsoló a *Yes*-re van állítva, és ez teszi lehetővé a controller számára, hogy a 16 bites átvitelt (*Wide Negotiation*) használja a szabványos 8 bites átvitel helyett. Ez néhány 8 bites eszköz esetében, például CD-írónál vagy DAT Streameknél problémákhoz vezethet. Segítséget az *Initiate Wide Negotiation* beállítás *No* értékre történő átállítása jelenthet.



A *Send Start Unit Command* beállítás az olyan eszközök esetében fontos, amelyek a kontroller startjele után válnak aktívvá. Ezt például a legújabb építésű merevlemezek kínálják. Ha a merevlemez egyben a bootlemez is, akkor ne változtassunk az alapértelmezett *No* beállításon.

```

Configuration
-----
Advanced Configuration Options
-----
Plug and Play Scan Support..... Disabled
Options Listed Below Have NO EFFECT if the BIOS is Disabled
-----
Host Adapter BIOS (Configuration Utility Reserves BIOS Space).. Disabled
Support Removable Disks Under BIOS as Fixed Disks..... Boot On
Extended BIOS Translation for DOS Drives > 1 GByte..... Enabled
Display (Ctrl-A) Message During BIOS Initialization..... Enabled
Multiple Lun Support..... Disabled
BIOS Support for Bootable CD-ROM..... Enabled
BIOS Support for Int13 Extensions..... Enabled
Support for Ultra SCSI Speed..... Disabled

```

#### Az Adaptec BIOS Setup Advanced Configuration Optionsának a menüje

Az *Advanced Configuration Options* alatt aktiválható a *Plug and Play SCAM Support*, amennyiben olyan eszközök csatlakoznak a SCSI-buszra, amelyek SCAM-alkalmasak. Ha SCAM eszközöket használunk, nem kell többet bosszankodnunk az eszközszámokon és a termináláson, legalábbis a marketingstratégiák szerint. Ez például a rendszergazdáknak lehet segítségükre, az átlagos felhasználók számára nem szükség-szerű. A SCAM-támogatást csak néhány SCSI eszközgyártó kínálja, mindenekelőtt az U2W merevlemezek és a jobb SCSI CD-ROM meghajtók rendelkeznek ezzel a funkcióval.

A fent leírt beállítások közül több csak abban az esetben aktív, ha az SCSI Controller BIOS-a aktivált [*Host Adapter BIOS (Configuration Utility Reserves BIOS Space)*]. Ha ez a *disable* beállítással ki van kapcsolva, akkor a kontrollert a legtöbb esetben a szkennert vagy az SCSI-CD-ROM kiegészítő kártyájaként használjuk. Bootolási merevlemez-ként itt (E)IDE merevlemez használunk. A *Support Removable Disks Under BIOS as Fixed Disks* kapcsoló szabályozza a cserélhető lemezek BIOS-támogatását a SCSI controlleren keresztül.

Az *Extended BIOS Translation for DOS Drives 1 GByte* beállítás le-



gyen *Enable* értéken, mivel a legtöbb aktuális merevlemeznek ma már több mint 1 Gb-át a kapacitása. A *Display CTRL-A Message During BIOS Initialization* kapcsolóval megakadályozhatjuk rendszerindításkor a *Ctrl+A+BIOS jelentés* megjelenését. Amennyiben bootolható CD-ROM-ot szeretnénk használni, aktiváljuk a BIOS-támogatást (*BIOS Support for bootable CD-ROMs*). A *BIOS Support for Int 13 Extensions* beállítás a több mint 1024 hengeres SCSI merevlemezek használatát teszi lehetővé.

A *Support for Ultra SCSI Speed* beállítás csak az olyan csatlakoztatott eszközök esetében jöhet szóba, amelyek az ultra specifikációhoz vannak rendelve. Az összes BIOS Default beállítás „\*“-gal jelölt, így a módosítások adott esetben könnyen visszaállíthatók.

## 4.2 A CD és a DVD SCSI BIOS-beállításai

A frissen vásárolt CD-/DVD-ROM meghajtó vagy az új CD-író nem mindig működik azonnal – néha sztrájkba fog az írószoftver, vagy a behelyezett CD egyáltalán nem olvasható. A hibakeresésnél először konzervatív beállításokat használjunk az SCSI BIOS-ban, mielőtt nekiállnánk az optimálásnak és a tuningolásnak.

Csak ezután hozhatjuk meg a megfelelő intézkedéseket: vagy a hibás BIOS-beállítás a felelős, vagy a SCSI, esetleg a meghajtó illesztő-programja. A következőkben a jelenleg divatos SCSI kontroller legjobb CD- illetve DVD-meghajtó beállításai láthatók.

SCSI kontroller	Beállítási tippek
Adaptec SCSI hostadapter	-Plug and Play SCAM support: NO
	-BIOS support for bootable CD-ROM: NO
	-BIOS support for INT 13 devices: NO (amennyiben nincs a kontrollerre merevlemez csatlakoztatva, akkor YES)
	-Support removable media as fixed disk: NO
	-Ultra and Wide Negotiation: NO
	-Disable Synchronous Negotiation: NO
	-Maximum Sync Transfer rate: 10



	-Enable Disconnection: YES
	-Enable Ultra Spees: NO
Advansys SCSI hostadapter	-Synchronous Transfer = disabled
	-Ultra Feature = disabled
Diamond Fireport SCSI hostadapter	-Sync Rate = 10, bizonyos körülmények között 5 is lehet
	-Data Width = 8
	-Disc = ON
	-Time Out = 10
	-SCAN Settings –
	-BUS = YES
	-LUNS = NO
	-Queue Tags = Enabled
DawiControl SCSI hostadapter	- Disconnect/Reselect: YES
	-Transfer Method: Async
	-Transfer Width: 8Bit
	-Maximum Data Rate: 5 MBs
Tekram/Symbios/NCR SCSI hostadapter	- Sync Rate = 10, bizonyos körülmények között 5 is lehet
	-Data width = 8
	-Disc = ON
	-Time Out = 10
	- SCAN Settings
	-BUS = YES
	-LNS = NO
	-Queue Tags = Enabled
	- Minden csatlakoztatott eszköz számára „Enable” Parity-Check
	- Minden csatlakoztatott eszköz esetében kikapcsolt „XOR”



## 5 Optimális teljesítmény

Egy új számítógép esetében a BIOS-t rendszerint csak felületesen állítják be. Ez a fejezet megmutatja, hogy melyik fogaskerekeken kell tekernünk ahhoz, hogy gondoskodjunk az optimális teljesítményről.

**Figyelmeztetés:** Ez a fejezet kimondottan az olyan kezdők számára ajánlott, akiknek még nem volt dolguk a BIOS-szal. A tapasztalt felhasználók a haladók számára szánt tuning-módszerekről a későbbiekben olvashatnak.

HARD DISKS	TYPE	SIZE	CYLS	HEAD	PRE
Primary Master	: User	1282	621	64	
Primary Slave	: User	1282	621	64	
Secondary Master	: None	0	0	0	
Secondary Slave	: None	0	0	0	
Drive A : 1.44M, 3.5 in.					
Drive B : None					
Floppy 3 Mode Support : Disabled					
Video : EGA/VGA					
Halt On : All Errors					
C : Quit                    ↑ ↓ → ← : Select Item					

A speciális BIOS-beállítások a frissen vásárolt PC-knél gyakran csak a lassú bootolásra vannak beállítva. Beavatkozásra van szükség

Hogy egy számítógép csigalassúsággal jut-e el a Windowshoz, vagy pedig villámgyorsan bootol, az a különböző BIOS-beállításoktól függ. Ez a bekezdés lépésről lépésre mutatja meg, hogy miként sarkantyúzhatjuk meg rendszerünket.

A következő tippnél a széles körben elterjedt AMI- és Award BIOS változatok beállításait mutatjuk be. Majdnem minden tipp átvihető azonban a többi BIOS-verzióra is: rendszerint ezek csak a beállítási elneve-



zésben, valamint a különböző párbeszédoldalakra történő felosztásban különböznek egymástól.

A következő beállításokkal akár 90%-kal is felgyorsíthatjuk a frissen vásárolt számítógépet. Itt a legfőbb ideje tehát, hogy beavatkozzunk a speciális BIOS-beállításokba.

## 5.1 A felesleges tesztek kikapcsolása

A BIOS öndiagnózistesztejei a bootolás előtt hosszú ideig tartanak. A tesztek nagy része vagy teljesen felesleges, vagy nem érdemes az állandó használatuk. Ha „megbolondult” egy PC, még mindig marad elegendő időnk arra, hogy az összes tesztrutint aktiváljuk a BIOS-ban, hogy rábukkanjunk a hiba okára. Hosszú bootolási időt pazarolunk el a hosszadalmas RAM-tesztekkel. Legjobb, ha az idegesítő bootolási időt úgy csökkentjük, hogy kikapcsoljuk a RAM-teszteket a BIOS-ban. Ez pedig tanácsos is: nem érdemes minden egyes bootolásnál tesztelni a memóriát. A BIOS-ban a következő „átállításokat” tanácsos elvégezni:

*Above 1 MB Memory Test:* A *disabled* beállítással kikapcsolható a RAM alapos ellenőrzése. Csak a diagnózis céljából aktiváljuk, különben értelmetlen.

*Boot Up Floppy Seek:* Ha az *enabled* beállítás aktív, a BIOS végigfuttat egy tesztet, hogy a lemezmeghajtók 40 (régi 360 Kbájtos meghajtók) vagy 80 trackkel dolgoznak (720 Kbájt, 1,2 Mbájt és 1,44 Mbájt). Amennyiben csak modern drájtót telepítettünk, a beállítást rendszerint kikapcsolhatjuk, ami ismételten gyorsítja a számítógép indítási idejét, hiszen még egy további teszt kiesik.

*Hit <DEL> Message Display:* A *disabled* hatására nem jelenik meg a bootolási képernyőjelentés, miszerint a setuphoz nyomjuk meg a **Del** billentyűt.

*Memory Parity Check Error:* Ezt a beállítást is kikapcsolhatjuk, és így sebességet nyerhetünk.

*Memory Test Tick Sound:* A *disabled* beállítás az AMI BIOS-nál kikapcsolja a PC hangfalának idegesítő zaját a memória-ellenőrzés alatt.

*Quick Power On Self Test:* Amennyiben aktivált, a BIOS indításkor lemond a különböző öntesztekről. Ez minden esetben ajánlatos, mivel ez-



által redukálható a bootolási idő. Csak abban az esetben kapcsoljuk ki ezt a beállítást, ha megbolondult a PC, és ha hibakeresésre indulunk. Ha a beállítás *disabled*, az Award BIOS indításkor valamennyi diagnózis-ellenőrzést elvégzi.

*Show Bootup Logo*: Néhány BIOS inicializáláskor valamilyen gyártólogót villant be. Ez az időrabló megjelenítés is nyugodtan kikapcsolható.

## 5.2 Az IDE-automatika kikapcsolása

A modern BIOS felismeri a csatlakoztatott IDE/ATAPI meghajtók UltraDMA- és PIO-módját. Ez nagyon jól működik, azonban időt rabol:

- A merevlemez-paraméter és a Controller Port PIO „Auto”-ra állítva: a bootolási idő 21 másodperc.
- A merevlemez-paraméter és a Controller Port PIO manuálisan beállítva: bootolási idő 18 másodperc.

Vagyis meghajtónként akár 3 másodpercet is megtakaríthatunk, ha manuálisan állítjuk be a meghajtók IDE-módjait. Ez nagyon egyszerű: először is állítsunk mindent az *Automatika*ra. A számítógép indításakor a BIOS tipikusan azokat a meghajtómódokat jeleníti meg, amelyeket automatikusan beállított. Ezeket az értékeket jegyezzük fel, aztán írjuk be manuálisan a BIOS-ban. Két-három átfuttatásra lesz szükség, de megéri a fáradság, hiszen a jövőben jóval gyorsabb lesz a bootolás.

Ez csak abban az esetben sikerül, ha a lemezen nincs IDE Raid Controller, egyébként alig van esély nagyobb sebességre.

## 5.3 Gyorsabb hozzáférés az operációs rendszerhez

Ha a PC bootoláskor ellenőrzi, hogy be van-e helyezve az operációs rendszer lemeze, vagy hogy aktivált-e a vírus elleni védelem, sok másodperc veszik haszontalanul kárba. Az AMI, az Award és a Phoenix BIOS-ában is meghatározható a bootolási sorrend. Mivel az operációs rendszert amúgy is a merevlemezeről indítjuk, a BIOS-ban jelentsük be a merevlemezt első bootmeghajtóként. Ez a következőképpen történik:



*BIOS Sequence:* Award: A BIOS Features Setup menüben a Boot Sequence beállítás felelős a bootolási sorrendért. Itt állítható be, hogy a PC bootoláskor hol keresse az operációs rendszert. Különböző keresési sorrendek lehetségesek a lemez, a merevlemez és a CD-/DVD-ROM kombinációjaként: először a C:-n, azután az A:-n vagy fordítva. Alapbeállításban az Awardnál az A:, C: az előzetes beállítás. Ezt mindenképpen változtassuk meg C:, A: sorrendre, ha nem lemezzről szeretnénk bootolni, mert így az indítási idő rövidül. A CD/DVD aktivált bootolása különlegesen sok időt vehet igénybe. A lemezek bootolása csak akkor legyen aktivált, ha ez valóban szükséges, vagyis például az operációs rendszer újratelepítésekor, bootolható setup CD-ről. Szinte mindegyik készen vásárolt PC esetében a bootolási sorrend nem a megfelelően beállított: vagyis mindenképpen avatkozzunk be.

A Phoenix BIOS esetében ellenben meghajtótípusokkal, és nem betűjelekkel találkozhatunk. Itt a sorrendet fentről lefelé határozzák meg.

*Swap Floppy Drive:* Ez a kapcsoló lehetővé teszi, hogy két csatlakoztatott lemez meghajtó betűjeleit felcseréljük egymással anélkül, hogy a kábeleket át kellene helyezni (*enabled*). A magányos 3,5 colos kislemez meghajtók idejében ez tulajdonképpen már nem is fontos, ez még a régi időkből származik, amelyben két lemez meghajtó működött a számítógépben. A kapcsolónak nincs semmilyen más további haszna.

**Figyelmeztetés:** A modern BIOS-verziók a Bootmanagement beállításokban még ennél is tovább mennek: azt is beállíthatjuk, hogy egy másik IDE lemezzől bootoljunk, és ne az elsőről vagy egy SCSI lemezzől (amennyiben az IDE és az SCSI együtt található a rendszerben). Ezen kívül az új verziók a ZIP-meghajtók és a CD-ROM-ok bootolását is támogatják.

## 5.4 A RAM és a cache tuningolása

Az összes RAM-faktort a számítógép BIOS Setupjában állíthatjuk be. A használt RAM-típustól és alaplapon lévő chiptől függően más-más beállításokra bukkanhatunk. A RAM vezérlése roppant bonyolult. Már a legkisebb hibánál összeomolhat a rendszer. Minden RAM technológia teljesen



más módon irányítható, és az alaplapi chipnek tökéletesen kell ismernie ezt. Alapvetően érvényes, hogy csak az a döntő, hogy a RAM helyesen legyen behelyezve, és a számítógép stabilan működjön. Bár a RAM-teljesítmény a paraméterek finomításával javítható, de a kísérletezgetésre elpocsékolt idő nem áll arányban azzal a minimális teljesítménytöbblettel, amelyet ezáltal nyerünk. A „normálisan” beállított RAM és a maximálisan finomított beállítások között annyira kicsi a különbség, hogy szinte egyetlen gyakorlati esetben sem kimutatható: a 3D játékok esetében ez talán egy fél frame-et jelent percenként. Vagyis csak az a döntő, hogy a RAM helyesen legyen beállítva, és a számítógép stabilan működjön.

Fontos azonban, hogy a beépített RAM a lehető leggyorsabb legyen. Éppen a Pentium 4 számítógépek kapnak néha SDRAM-ot az alaplapra, pedig az alaplap tulajdonképpen a DDRAM-ot is elbírja. Ebben tuningolási lehetőség rejlik, amellyel érdemes foglalkozni.

#### 5.4.1 A RAM-beállítások hatásai

Ha a processzorunk vagy a külső buszunk overclockolását, túlhajtását választjuk, gyakran a RAM-beállításokkal is rá kell erre segítenünk, hogy a rendszer túlpörgetett módban is stabilan működjön. Rendszerint a RAM-hozzáférésnél kiegészítő Waitstate-eket kell beillesztenünk, amint memória-hozzáférési problémák lépnek fel. Ha tehát növelni szeretnék a sebességet, ajánlatos először behatóan foglalkozni a BIOS RAM-beállításával, de úgy is fogalmazhatnánk, hogy a RAM konfigurációs játékszabályaival.

1. *A kisebb gyorsabb.* A RAM-mal történő játszózásakor csak egyetlen egyszerű játékszabály létezik. Majdnem mindegyik itt előforduló számadat azt az elhúzóási fokot jelenti, amely a hozzáférésekhez szükséges. Minél alacsonyabbra vannak beállítva a számadatok, annál nagyobb teljesítményt kapunk.

2. *Turbo.* Néha olyan beállításokra is bukkanunk majd, amelyek a „Turbo” szót tartalmazzák, és választás szerint „enabled”-re vagy „disabled”-re lehet kapcsolni. Ezek gyakran alternatív beállítási lehetőséget jelentenek a többi adott beállítással szemben: a „Turbo” egyszerűen azt jelenti, hogy a lehető leggyorsabb beállítást végezzük el. Mint ahogy azt rögtön gondolhatjuk, a Turbo nagyobb sebességet jelent.



3. *Lefagyások.* Az összes „Turbo” be van kapcsolva, az összes számérték minimumon áll? Sajnos ez nem ilyen egyszerű: ha megpróbáljuk a RAM-ot annál gyorsabban futtatni, mint amekkora sebességre azt gyártották, három dolog történhet: 1. A számítógép már a BIOS elindításakor megáll, amint elindul a RAM-teszt. 2. Először minden jónak tűnik, intenzív üzemmódban azonban egy RAM-hozzáférési hibajelentéssel megakad – feltéve, hogy egyáltalán képes még a jelentésközlésre. 3. Sikerül.

4. *RAM Overclocking.* Ez is lehetséges. Ha a RAM-on 133 MHz áll, az még messze nem jelenti azt, hogy nem bírja el a 140 MHz-et, minden az eszköz minőségétől függ. Ha tesztelésből tekerni akarunk néhányat a kapcsolókon, azt nyugodtan megtehetjük, annak a veszélye, hogy számítógépünk tüzet fog, nagyon csekély, legjobb esetben is csak rendszerünk stabilitása kényszerül térdre mindaddig, amíg ismét elfogadható értéket nem állítunk be.

## 5.5 A teljes optimalálás

Az egyik számítógép indítása után 20 másodperccel már megjelenik a Windows a képernyőn, a másiknak azonban 2 percre van szüksége ehhez. Az ilyen várakozás nagyon bosszantó, ennek megfelelően meg kell hoznunk az első tuningolási intézkedéseket a BIOS-ban. Az AMI és az Award is hasonló beállításokat kínálnak ehhez. A BIOS-ban meg kell barátkoznunk egy kőkemény ténnyel: minél érthetlenebb és titokzatosabb módon jelenik meg a beállítás a BIOS Setupban, annál valószínűbb, hogy nagyon fontos jellemzőről van szó.

**Figyelmeztetés:** Minden BIOS Setup több képernyőn található, a paletta a szabványos beállításoktól az alaplapon található chippek mélybe menő beállításáig terjed. Nem ésszerű a setup oldal lépésről lépésre történő átfésülése. Sokkal inkább a helyes stratégia a döntő, hogy ne tévedjünk el a beállítások dzsungelében.

A legjobb, ha a következő módon járunk el:

1. *Az alapbeállítások ellenőrzése:* Itt mindenekelőtt olyan intézkedésekről van szó, amelyekkel megbizonyosodhatunk arról, hogy a számí-





tógép egyes hardverkomponensei megfelelően be vannak jelentkezve a BIOS-ba, és a számítógép bootolási ideje a BIOS Setup módosítása következtében rövidül.

2. *A merevlemez teljesítményének ellenőrzése és optimálása:* 1998 óta minden alaplap rendelkezik onboard IDE merevlemez kontrollerral. Emiatt ennek beállításai a BIOS-ban is megtalálhatók, itt alapvetően ugyanazok a játékszabályok érvényesek, mint a különálló IDE Controller illesztőkártyák esetében.

3. *Memóriatuningolás:* A számítógépben egy sor memóriatípus található, a standard RAM-tól kezdve a Cache-ig, amelyeket tökéletesen be kell állítani. Benchmark-programra van szükség, hogy megállapíthassuk a kihatásokat.

4. *Buszoptimálás:* Minden modern számítógépben PCI, AGP és esetleg ISA illesztőhelyek találhatóak. Hogy milyen hatékonysággal képes a számítógép processzora az illesztőkártyákkal kommunikálni, az a buszbeállításoktól függ. Az erre vonatkozó kísérletezgetések a legkritikusabbak, mivel ezek nagyon szituációfüggők, szabványreceptek pedig nincsenek. A busz optimálását csak akkor kezdjük el, ha már minden BIOS-alapbeállítást optimalizáltunk.

5. *Plug and Play optimálás:* A gyors bootolás érdekében döntő a Plug and Play művelet optimálása is, illesztőhelyek, illesztőkártyák, Windows Eszközkezelő és társai – mindezek szintén összefüggenek a BIOS-szal.



## 6 A merevlemez optimalizálása

A BIOS Setup komplexumok egyik legnagyobbikát a merevlemez konfigurálása testesíti meg. Mióta az IDE kontrollerek az alaplapok elengedhetetlen részei lettek, logikusan a számítógép BIOS Setup-jában végezzük az IDE-beállításokat.

### 6.1 Ne módosítsuk utólagosan az LBA/CHS merevlemezmodot!

A merevlemez-üzemmód a BIOS-ban nem sebességnövelő tipp, hanem sokkal inkább magától értetődő. A merevlemez megfelelő beállítása a BIOS-ban a lemezparamétereknél kerül megjelenítésre. Főként a régebbi gyártási évből származó számítógépek esetében fontos: ha működik a PC, hagyjuk békén a CHS/LBA módot. Bár ez átkapcsolható a BIOS-on keresztül, adatvesztéshez vezethet.

RECOMP	LANDZ	SECTOR	MODE
0	2483	63	LBA
0	2483	63	LBA
0	0	0	---
0	0	0	---

**Minden modern IDE merevlemez LBA módban működik – ez, ennek megfelelően, fel kell hogy bukkanjon a merevlemez megjelenítésében is**

### 6.2 A merevlemez-beállítások

*Régi controller – a PIO mód beállítása:* Bár valamennyi merevlemez számára 0-tól 4-ig terjedő PIO érték adható meg (minél magasabb, annál jobb, lásd a merevlemez kézikönyvének műszaki adatait), azonban nem garantált, hogy ezt a controller is elfogadja. Sok EIDE controller korlá-



tozott, és a lassabb lemez PIO értéke vonatkozik majd a gyorsabb lemezre: egy port csak egy PIO értékkel dolgozhat. Csupán próbálgatással és a sebesség méricskélésével önthetünk tiszta vizet a pohárba. Az AMI BIOS esetében, a PIO-t tekintetbe véve, hasonló játékszabályok érvényesek. Amennyiben az AMI verziónál nem adható meg 0-tól 4-ig terjedő számérték a PIO érték bejegyzése alatt, akkor leíró beállítások között választhatunk (standard, slow, fast, fastest stb.) – ezek megfelelnek a különböző PIO értékeknek.

*Boot Sequence EXT Means:*

Boot Sequence EXT Means : UDMA66

Amennyiben egy kontrollernek kiegészítő IDE kontroller építőeleme van, vagyis nyolc meghajtó irányítására képes, létezik a BIOS-ban egy beállítás, amellyel a kontroller meghajtója bootolható. Ha egy SCSI kontrollerrel szeretnénk bootolni, azt is itt kell beállítanunk. Az „UDMA66” elnevezés azt jelenti, hogy az alaplap kiegészítő IDE kontrollerjéről, esetünkben az UDMA66 kontrollerről, történik a bootolás.

*Delay For HDD (Secs):* Csak régebbi merevlemezek esetében fontos: néhány merevlemeznek hosszabb bekapcsolási időre van szüksége. Bootolási problémáknál tehát keressünk a BIOS-ban *Delay For HDD (Secs)* (Award) vagy ehhez hasonló elnevezésű menüpontot. A maximum 5 másodperces késleltetésnek elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy megszüntessük az „álmosabb” merevlemezek által okozott bootolási nehézségeket.

*HDD sequence SSSI/IDE first (IDE/SCSI):* A korszerű BIOS lehetővé teszi, hogy egy beállításon keresztül megszabjuk, hogy melyik meghajtóról (IDE, SCSI vagy CD-ROM vagy más cserélhető médium) történik a bootolás. A merevlemez a leggyorsabb.

*IDE 0 Master PIO/DMA Mode (0/0, 1/0, 2/0, 3/1, 4/2, auto):* A modern BIOS-ban minden meghajtónál beállítható, hogy melyik DMA/PIO módot használja. Természetesen valamennyi meghajtónál állítsuk be azt a legmagasabb módot, amelyet még támogat, vagy reménykedjünk abban, hogy az „Auto” automatika majd megfelelően végzi el ezt. Sokakat megzavar az a tény, hogy néhány BIOS PIO/DMA-nak nevezi az emlí-



tett beállítást, és az értékbeállításoknál mindig számpárok jelenítik meg. Döntő az első szám: a PIO. A PIO3-tól automatikusan egy DMA Busmaster mód (az UltraDMA elődje) áll a rendelkezésünkre – ez a dupla számérték oka. Amennyiben a lemez a PIO-t 3-tól támogatja, akkor aktiváljuk a „DMA” beállítást a Windows *Eszközkezelőjében*, és a Windows a lemezt a jobb Busmaster módban üzemelteti.

*IDE DMA Transfer Mode (enable/disable)*: Itt is ajánlatos az „enable” beállítás, azonban problémához vezethet az IDE CD-ROM-oknál. A problémák akkor is jelentkezhetnek, ha aktivált IDE DMA Transfer Mode-ban a Burst hozzáférés szektorainak száma az IDE Multiple Sector Mode beállításnál túl magas. Itt az értéket lépésenként maximum 64-re növeljük.

*IDE HDD Block Mode (enable/disable)*:

**IDE HDD Block Mode : Enabled**

Amennyiben aktivált, a merevlemez-kontroller a gyorsabb Block Mode adattranszferrel dolgozik, amelyet gyakorlatilag az összes modern merevlemez támogat. Ezt a beállítást hagyjuk „enable”-n, úgymint ez az alapértelmezett érték.

*IDE HDD Block Mode Sectors (2, 4, 8, 16, 32, HDD Max)*: Ez az előző beállítás speciális változata, itt a következő érvényes: minél magasabb, annál jobb. A modern lemez esetében állítsuk be a „HDD Max” értéket. Az ősrégi lemezek (kb. 1996-ig) esetében a fent említetteknek megfelelően nem árt az óvatosság, bár ezeket már amúgy sem használjuk. Az újak gyorsabbak és kedvezőbb árúak, így nem éri meg a várakozás.

*IDE Ultra DMA Mode (Auto/disable)*: A modern alaplapok esetében, amelyek támogatják az Ultra DMA/33/66/100/133 módot, külön beállítási opciókkal találkozhatunk. Itt azt kell megadnunk, hogy aktivált legyen-e a kontroller UltraDMA funkcionalitása, vagy ki szeretnénk-e kapcsolni azt (disable). Az aktiválás itt azt jelenti, hogy *autora* kapcsolunk át. A beállítást azért nem *enable*nek nevezik, mert csak akkor ér el hatást, ha a BIOS megállapította, hogy a meghajtók UltraDMA alkalmasak-e.

A Windows alatt ennek a beállításnak az aktiválása nem eredményez semmit. A Windows ignorálja a beállítást, és egyszerűen akkor használja



az UltraDMA illesztőprogramot, ha ez aktivált az *Eszközkezelőben* a meghajtó tulajdonságainál.

*IDE mód beállítása:*

```

On-Chip Primary PCI IDE Enable : Disabled
IDE 0 Master Mode               : 1
IDE 0 Slave Mode                 : Auto
IDE 1 Master Mode                 : Auto
IDE 1 Slave Mode                  : Auto
  
```

Itt az Award BIOS-ban a PIO módok és az Onboard IDE Controller állítható be – más BIOS-gyártóknál hasonló beállításokra bukkanhatunk. Minden IDE meghajtó számára be kell állítanunk a saját üzemeltetési módját, például az UltraDMA/100-at. Lehetőleg ne használjuk az *auto* beállítást, az automatika ugyanis könnyen tévedhet.

*On-Chip Primary PCI IDE (enable/disable):* Itt aktiválhatjuk, vagy kapcsolhatjuk ki az alaplap onboard kontrollert. A kikapcsolás mindenképpen szükséges, amennyiben controller-illesztőkártyát szeretnénk használni.

*On-Chip Secondary PCI IDE (enable/disable):* Ha az onboard controller egészen négy meghajtó csatlakoztatását támogatja, logikus módon egy másodlagos IDE porttal is rendelkezik. Ezt csak abban az esetben aktiváljuk, ha szükségünk van rá, vagyis ha két meghajtónál többet telepítettünk. Ellenkező esetben a másodlagos port a PC interruptoknak csupán az egyikét foglalja el.

*SMART Monitoring (enable/disable):*

```

SMART Monitoring [Enabled]
  
```

A SMART Monitoring a merevlemezek öndiagnózisának aktiválására szolgál. A beállítás a legtöbb esetben közvetlenül az egyes IDE-meghajtók beállításai között található. A SMART minden egyes meghajtó esetében individuálisan ki- és bekapcsolható.

**Figyelem:** A BIOS-aktiválás önmagában nem elegendő, a SMART csak a szoftvereszközzel együtt teljes. A SMART-ot a BIOS-ban csak

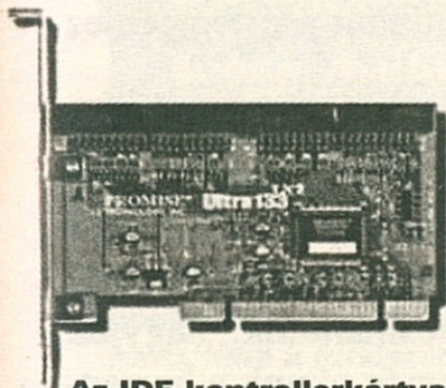


akkor aktiváljuk, amikor tesztelni szeretnénk a lemezeket, az aktivált SMART Monitoring ugyanis teljesítményt rabol.

*PCI Slot IDE 2nd Channel (enable/disable)*: Ezt a beállítást két esetben szükséges mindenképpen aktiválni: először is, ha az alaplap csak egy IDE porttal rendelkezik, valamint ha két további meghajtó számára egy kiegészítő 2x PCI Controller illesztőkártyát építünk be. A második eset akkor áll fent, ha a 4x EIDE kontroller második portját egy további 2x EIDE kontroller javára kikapcsoltuk egy illesztőhelyen.

### 6.3 Kiegészítő vezérlők, kiegészítő beállítások

Ha kiegészítő IDE kontroller kártyát építettünk be, akkor ez, az SCSI kontrollerhez hasonlóan, a számítógép indításakor felkínál egy billentyűparancsot, amellyel eljuthatunk a saját BIOS Setuphoz. Itt ugyanazok a beállítások találhatóak, mint az onboard kontrollernél, csak a saját kontroller illesztőkártyának szüksége van a saját setupra.



**Az IDE kontrollerkártya kissé bonyolítja a helyzetet**

A „duplázás” esete az olyan alaplapoknál fordulhat elő, amelyek – a fő IDE kontroller mellett – egy további IDE kontroller alkatrészszel rendelkeznek. A legtöbb esetben itt is azzal a kellemetlenséggel kell számolnunk, hogy (akárcsak a kiegészítő IDE kontroller illesztőkártyának) ennek is saját BIOS-a van. Műszakilag ez nem játszik semmilyen szerepet, a gyakorlatban azonban két BIOS-verziónk van, amelyek frissítéséről gondoskodnunk kell. Ráadásul ennek a BIOS-nak is időre van szüksége ahhoz, amíg végre elvégzi az előzetes vizsgálatait. Bár teljesítménynövekedést kimondottan a gyors RAID megoldások hoznak az üzemelésben, azonban meghosszabbítják a bootolási folyamatot a meghajtókereséssel.



## **7 A BIOS frissítése**

Az alaplap BIOS-ában az a jó, hogy frissíthető. A rossz azonban az, hogy ez a művelet roppant kockázatos. A legrosszabb esetben a hétvégi frissítési próbálkozás után ott állunk a kezünkben a merevlemezzel, és azon törjük a fejünket, hogy honnan szerezzünk BIOS-kiegészítőt hozzá. Még hozzá pontosan a merevlemezünkhöz tartozó BIOS-kiegészítőt. Ha már a valótlanság határát súroló mázlink van, sikerül az alaplapgyártónál beszereznünk a tönkrement BIOS-pótalkatrészt.

A BIOS esetében más a helyzet, mint a csatlakozókártyák illesztő-programjainál, nem mindig szükséges a BIOS-frissítés. Rendszerint az első BIOS-frissítésre már a számítógép vagy a merevlemez vásárlása után szükség van, hiszen a szállított BIOS-változat a legtöbb esetben már elavult. Az első BIOS-javítás kivétel nélkül mindig a merevlemez bevezetése után történik.

Ha saját magunk szereljük össze vadonatúj számítógépünket, vagy teljesen új merevlemezt vásárolunk, először is tisztázzuk, hogy mennyire korszerű a BIOS, vagyis töltsük le a legújabb verziót az internetről. Ezek után maradjunk nyugodtak: ha a számítógépünk rendben működik, bardság lenne minden egyes BIOS-frissítést végigcsinálnunk: hagyjuk békén a BIOS-t egészen addig, amíg nem akad nyomós okunk a beavatkozásra.

Ha minden rendben van, akkor gyorsan megy minden. Ha valami félresikerül, akkor meglehetősen nagy gond előtt állunk. A merevlemez BIOS-ának frissítése roppant kényes feladat, és már-már kínosan pontos előkészítést igényel.

### **7.1 BIOS-frissítés: a kockázatok**

A BIOS egy kicsiny programozható eszköz, amely megszervezi a számítógép összes komponensének összjátékát. A BIOS frissítésekor, az úgynevezett flash esetében, letöröljük, majd újraírjuk a BIOS tartalmát.



Ez a flash-folyamat nagyjából öt másodpercig tart. Ez az öt másodperc azonban rendkívül kritikus: ha a flash közben elmegy az áram, vagyis megszakad a frissítési folyamat, akkor nagy bajban vagyunk: bekapcsoláskor totális sötétséget tapasztalunk. Működésképtelen BIOS nélkül semmi sem működik a számítógépen, a komputer még csak arra sem képes, hogy kiírjon valamit a képernyőre, nemhogy hozzáférjen a kislemezmeghajtóhoz. Ha meghalt a BIOS, a számítógép minden kapcsolatát elveszíti a külvilággal. Mivel a merevlemezek számtalan változatban léteznek, és mindegyik külön BIOS-t igényel, nagy a veszélye annak, hogy véletlenül rossz BIOS-verziót flashelünk. A végső kockázati tényező sajnos nem csak a legrosszabb, hanem a leggyakrabban felbukkanó is: az aktuális BIOS által számítógépünk nemcsak lassabbá válik, hanem meg is bolondul.

```

Detecting Primary Slave ... Pione
Detecting Secondary Master... Maxto
Detecting Secondary Slave ... None

```

```

Hardware Monitor found an error. En

```

```

Press F1 to continue, DEL to enter
05/09/2001-1815EP-CUSL2-C-00

```

**BIOS-frissítés az ASUS CUSI 2 esetében: Az új BIOS-verzió minden egyes bootoláskor jelenti, hogy a „Hardware Monitor” hibát észlelt. Valójában azonban nincs hiba a rendszerben**

Probléma: amint kijavítanak a technikusok egy hibát a BIOS-ban, majdnem mindig újabbat kreálnak. A számítógépes technika összetettsége szinte lehetetlenné teszi, hogy minden egyes jellemzővel valóban lelkiismeretesen foglalkozzunk.

Az új verzió nem azt jelenti, hogy nem keletkezik új hiba, vagy hogy a régi dolgok még mindig működnek. Az ilyen helyzetekben két lehetőség közül választhatunk: vagy visszatérünk az előző BIOS-verzióhoz, vagy új illesztőprogramokat keresünk a gyártónál. Alapvetően érvényes: a BIOS frissítését csak abban az esetben végezzük, ha valós okunk van rá (mondjuk, ha sztrájkol az új illesztőkártya), de soha ne csináljuk „csak úgy”, hogy egy újabb, aktuálisabb változat legyen a gépünkön.



**Összegzés:** Ok nélkül sose végezzünk BIOS-frissítést! Ha azonban jó okunk van rá, akkor nincs mese: minél újabb az alaplap, annál több BIOS-frissítésnek van itt az ideje. Már az új alaplap első hat hónapjában is akár fél tucat frissítésre is szükség lehet. Ez manapság teljesen normális.

A Flash BIOS frissítése roppant kritikus: számolnunk kell azzal az esettel is, hogy számítógépünk a frissítés után nem indul el, vagy pedig a merevlemez „adathajtörést” szenved. Sose végezzünk BIOS-frissítést anélkül, hogy előzőleg nem végeztük el adataink backup-mentését.

## 7.2 A lemezrevízió vizsgálata: fontos részanalízisek



**Tipp:** A BIOS bootolási folyamata közben a műveletet bármely pillanatban megszakíthatjuk a **Pause** billentyűvel. Az **Enter** billentyű megnyomása után folytatódik a művelet. Így elég időnk van arra, hogy elolvassuk a képernyőn felvillanó szöveget, még mielőtt az továbbgördülne.

Ha ésszerűen szeretnénk elvégezni a BIOS-frissítést, tudnunk kell néhány dolgot az alaplapról:

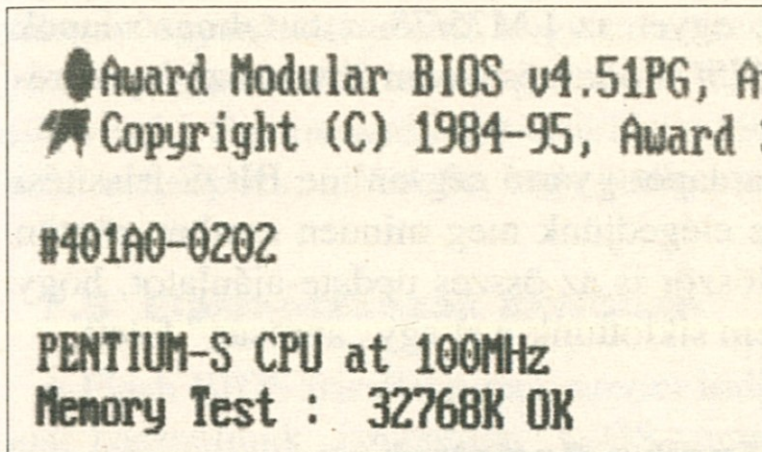
- gyártó és revízió,
- az éppen telepített BIOS gyártója és verziója (Award, AMI stb.),
- az aktuálisan telepített BIOS verziója.

Az alaplapgyártó és az alaplap-revízió (sorozatszám) a dokumentáció alapján meghatározható. A BIOS gyártójának kitalálása szintén nem probléma, megtudhatjuk a bekapcsolás után felbukkanó jelentésből. A BIOS verziószámának kinyomozásához azonban már egy jó adag nyomozói képességre van szükség. Rendszerint felvillannak a szükséges információk a számítógép bekapcsolásakor, azonban csak nagyon rövid időre. A Screenshotstól tippet kapunk arra, hogy miként értelmezzük a képernyőn felvillanó jelentéseket. Példánkban Asus alaplapot és Award BIOS-t használtunk.

Az első sor a képernyőn rendszerint a BIOS-t jelzi: itt a BIOS gyártó-

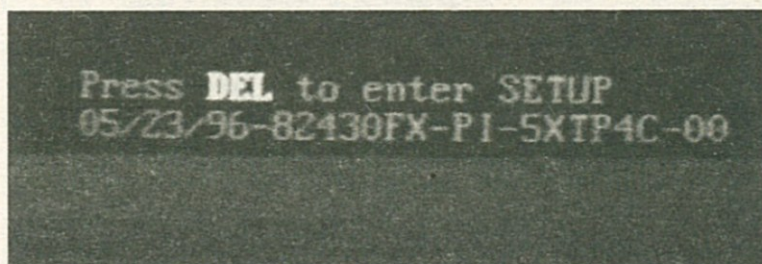


jának a nevét és a BIOS-verziót találhatjuk. Ne hagyjuk magunkat megteveszteni a copyright dátumától: gyakran az aktualizált BIOS ellenére is megmarad a régi. A verzió száma tehát minden esetben többet mond, mint a megjelenített Copyright dátum.



**A BIOS változatszámában még kevés, csupán az alapvető BIOS Setupot jelzi**

A verziószám többnyire egy hosszabb számsor, például „#4041A0-2020”. Ez arról is felvilágosítást nyújt, hogy az ASUS Board BIOS 2.02 verziója van telepítve. Ha BIOS-frissítést végzünk, ezután az új verziószámot találhatjuk helyette.



**Gyakran nem vesszük észre, mert olyan gyorsan eltűnik. A képernyő alsó szélén fontos információk található az alaplapról**

Példánkban az ASUS megjeleníti a pontos alaplaptípust és a gyártási dátumot.

Ha le szeretnénk tölteni a BIOS-gyártó cég honlapjáról a BIOS-frissítést, csak egy apróságra kell ügyelnünk: a merevlemez verziómeghatározása nem minden esetben elegendő.

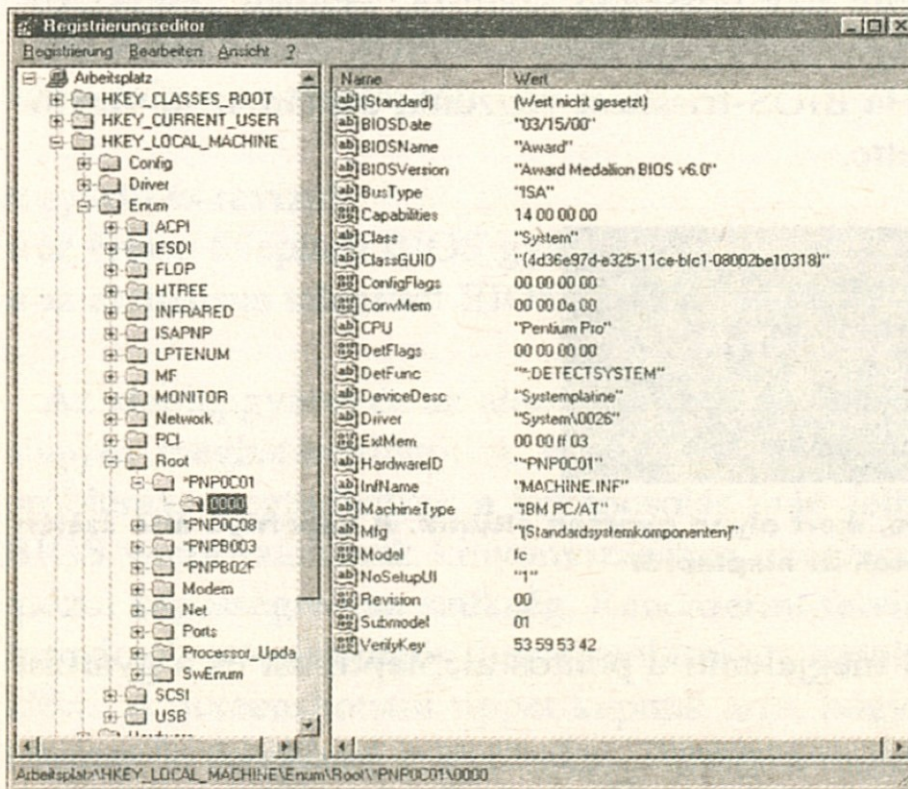


Tipikus példát jelentenek a kedvelt ASUS P2B lapok, amelyeket tömegesen építettek be 1999-ben. Bár minden P2B lap többé-kevésbé a P2B nevet viseli, mégis két különböző P2B változat létezik: az ilyen lapok egyik fajtája tartalmazza az úgynevezett „LM75/78” alkatrészt, a másik azonban nem. Ebből kifolyólag az ASUS a P2B számára két különböző BIOS-frissítést kínál: egyet az LM75/78-at tartalmazó lapok számára, és egy másikat az LM75/78 alkatrészt nem tartalmazó lapok részére.

Ha tehát rábukkanunk az alaplapot gyártó cég online BIOS-frissítési listájában a keresett pontra, ne elégedjünk meg minden esetben rögtön az első találattal. Nézzük át először is az összes update-ajánlatot, hogy tisztázhassuk, hogy valóban nem siklottunk-e el egy „apróság” felett.

### 7.3 Ismeretlen BIOS? Segít a Registry!

A telepített BIOS-változatról a Windows Registryn keresztül is kaphatunk információkat.



**HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Enum\Root\\*PNP0C01\0000 – itt fontos információkra bukkanhatunk a BIOS-ról**

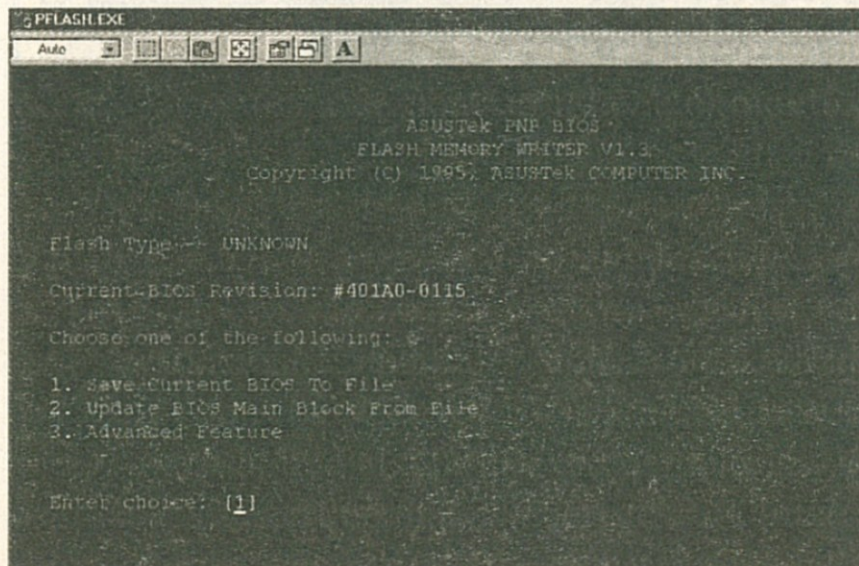


## 7.4 A frissítés megszerzése: final vagy beta?

Akárcsak az illesztőprogramoknál, a BIOS-verziók esetében is különbséget teszünk a *final* és a *beta* verzió között. Azonban eddig még sosem találkoztunk olyan BIOS-változattal, amelyik *final* lett volna. A final BIOS-változat ugyanis azt jelenti, hogy ez a verzió az alaplap utolsó változata, mielőtt megszüntetik annak gyártását. Valójában minden BIOS-változat *alfa* verzió. Sajnos nem lehet elsiklani e tény felett: mindegy, hogy drága luxus alaplapot szerzünk be, vagy pedig a kínai piacon vásároljuk azt.

## 7.5 Flash-eszközök akcióban

A Flash BIOS frissítése ezek szerint individuális alaplap/BIOS dolog: sose használjunk „ismeretlen” BIOS-verziót. A BIOS-tól és az alaplap-tól függően szükség lehet egy jumper használatára a frissítéshez. Ennek a folyamata szintén szerepel az alaplap dokumentációjában, amely mindig legyen kéznél, ha BIOS-frissítést tervezünk. Minden frissítés tartalmaz egy Readme fájlt, amelyben megtalálható, hogy pontosan melyik alaplap-revízió számára tervezték a frissítést, és hogy milyen változatban írja az íróeszköz azt. Amennyiben hiányoznak ezek az információk, legyünk nagyon óvatosak.



**A Flash BIOS írásához és olvasásához szükséges eszközök rendszerint DOS alatt futnak. A legtöbb esetben kikötés, hogy Autoexec.bat és Config.sys nélküli diszkről bootoljunk**



Alaplapunk Flash BIOS típusától függően szükség lehet arra, hogy a Flash BIOS-nak csak egy részét, vagy akár a teljes BIOS-t frissítsük – a szükséges adatok ehhez rendszerint az update Readme fájljában található.

Rendszerint egy egyszerű menüvel rendelkező DOS-eszköztől van szó, amely tartalmazza a következő pontokat:

- Az aktuális Flash BIOS-változat megjelenítése.
- A Flash BIOS-tartalom olvasása és elmentése egy fájlba.
- Fájl írása a Flash BIOS-ba.

```

FLASH MEMORY WRITER V7.52C
(C)Award Software 1999 All Rights Reserved

For i440BX-W83977-2A69KA1SC-R DATE: 04/20/2000
Flash Type - WINBOND 29C020 /5V

File Name to Program : be6_qp.bin

-> The program file's part number <-
-> does not match with your system! <-

```

**Figyelmeztetés, ha nem stimmel a verzió**

**Figyelmeztetés:** Ha egy rossz BIOS-verziót próbálunk meg flash-elni, akkor a flash-eszköz rendszerint hibajelentést küld. Ebben az esetben szakítsuk meg a folyamatot, és ellenőrizzük, hogy valóban megfelelő-e a jelen lévő új BIOS-verzió.



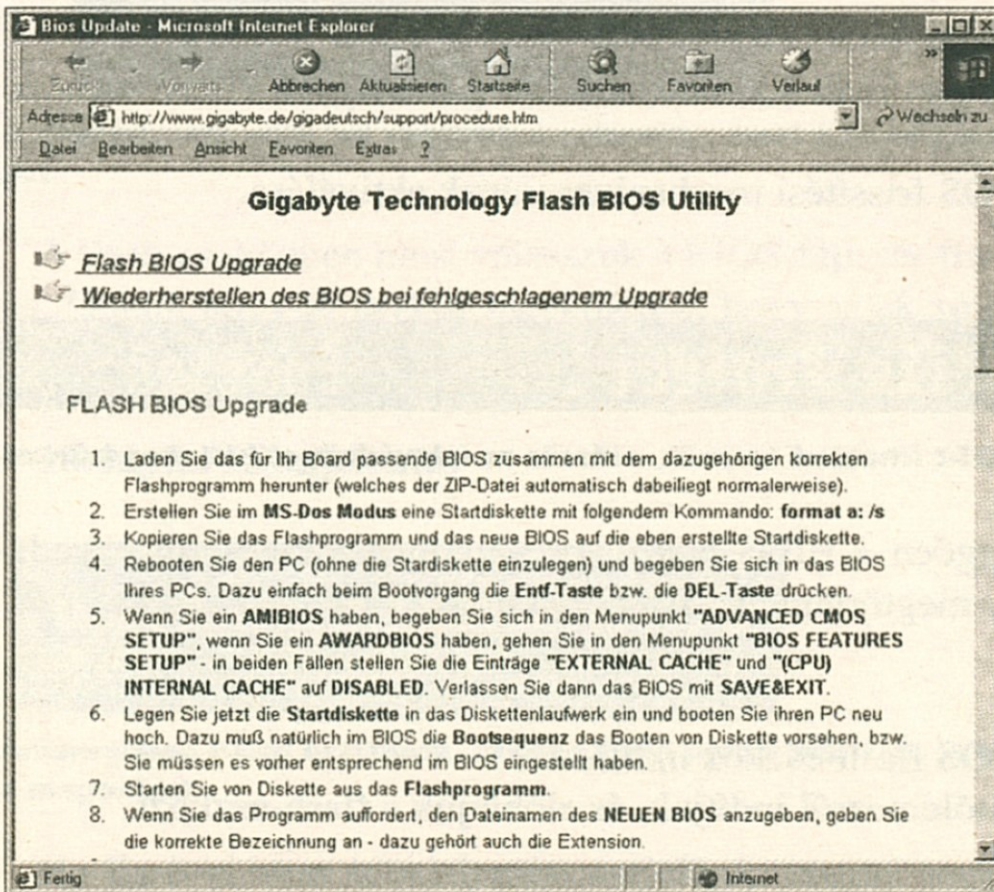
## 7.6 BIOS-frissítés lépésről lépésre

### Feltételek:

Alaplap-megjelölés ismerete  
 Alaplap-revízió ismerete  
 BIOS-gyártó ismerete  
 Új BIOS letöltése a gyártótól  
 Megfelelő flash-eszköz letöltése  
 Indítólemez

**1. lépés:** Az alaplap verziójának ellenőrzése.  
 Ismernünk kell az alaplap pontos megnevezését és revízióját.

**2. lépés:** Figyeljünk a speciális esetekre!



**Az internet mint információs forrás: majdnem mindegyik alaplapgyártó felvilágosítást nyújt a termékeiről és a frissítésekről az interneten**



Minden komolyabb alaplapgyártó részletesen elmagyarázza az interneten található ajánlójában, hogy miként kell elvégezni a BIOS-frissítést. Ügyeljünk a közölt utasításokra, mert a frissítési folyamat gyártóktól függően „különböző beállításokat” igényel. A *Gigabyte* például azt kéri, hogy a BIOS frissítése előtt kapcsoljuk ki az intern és az extern CPU Cache-t a BIOS Setupban.

**3. lépés:** Az új BIOS-verzió letöltése.

Az aktuális BIOS-verziót le kell tölteni az alaplapgyártótól.

**4. lépés:** Az aktuális flash-eszköz letöltése.

Az alaplapgyártó honlapjának letöltési területén mindig megtalálható a legaktuálisabb Flash Tool verzió is. Ezt szintén azonnal le kell töltenünk. A régebbi alaplapok esetében arra is ügyelnünk kell, hogy a flash-eszköz új verziója és az aktuális BIOS-verzió összeillők legyenek.

**5. lépés:** Az indítólemez elkészítése.

Fel kell vinnünk egy indítólemezre a BIOS Update fájlt és a flash-eszközt.

**6. lépés:** A BIOS frissítési mechanizmusának aktiválása.

Flash Write Protect

Enabled

**Mielőtt a Flash BIOS-t írhatóvá tesszük, először az írásvédelmet kell megszüntetnünk a BIOS-ban**

Alaplaptól függően a BIOS-ban vagy a jumperen keresztül engedélyezni kell, hogy megtörténjen a BIOS frissítése.

**7. lépés:** A BIOS flash-eszköz indítása.

A PC-t az indítólemezzel indítjuk, és előhívjuk a flash-eszközt.

**8. lépés:** A régi BIOS-verzió backup-olása.

Mielőtt elmentünk egy új verziót a Flash BIOS-ba, először helyezzük



biztonságba egy lemezen a régi verziót, a BIOS íróeszközzel egyetemben. Amennyiben a PC nem bírja el a frissítést, jó esélyünk van rá, hogy bootoljunk a lemezről, hogy azután a régi verziót újra visszaírjuk a Flash BIOS-ba. Jobb a régi hibákkal továbbdolgozni, mint hogy egy „teljesen halott PC”-nk legyen.

### 9. lépés: Az új BIOS-verzió flashelése

```

Check sum of cslc1007.awd is
Are you sure (Y/N) ? [Y]
Chip Erasing    -- Done
Programming    -- 3FFFF
Flashed Successfully
Press ESC To Continue
  
```

A sikerjelentés után túl vagyunk a nehezen – most újra kell indítani a számítógépet

A flash-eszközben most válasszuk a BIOS fájlt, és flash-eljük a BIOS-ba. Döntő, hogy az eszköz megerősítse, hogy az akció sikeresen befejeződött.

### 10. lépés: Hibajelentés

```

Do you Want to Program again (Y/N)
  
```

Amennyiben hibát észlelünk, akkor a BIOS újbóli frissítése jelenti leggyakrabban a megoldást

Ha flash-eléskor hibajelentést észlelünk: semmi esetre se kapcsoljuk ki a PC-t! Újból próbálkozzunk a flash-folyamattal! Ha megint nem sikerül, akkor flash-eljük vissza az elmentett régi változatot. Bizonyos kö-



rülmények között hibás BIOS-frissítési verzióval rendelkezünk, amely nem illik az alaplaphoz. Ebben az esetben még egyszer ellenőrizzük ezt a verziót.

### **11. lépés: Újraindítás és BIOS Reset**

Amennyiben sikerült a flash-folyamat, vegyük ki az indítólemezt és bootoljuk a PC-t. Az új BIOS-verziónak kell megjelennie a képernyőn.

### **12. lépés: A BIOS frissítési mechanizmusának kikapcsolása**

Most újból aktiválhatjuk a BIOS számára az írás elleni védelmet. Aki akarja, az hagyhatja is ezt.

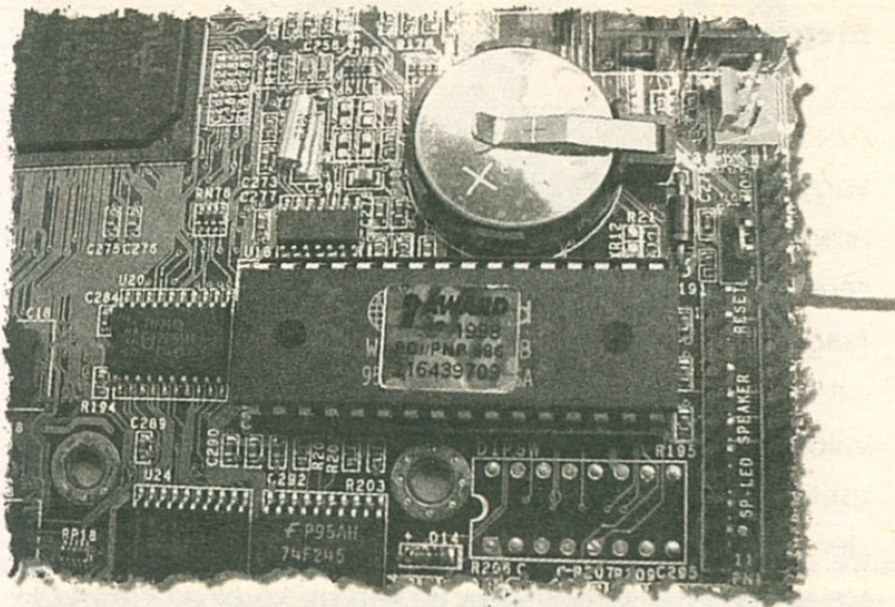
## **7.7 Gondok a BIOS-frissítés után**

Nem győzzük elégszer hangsúlyozni: a BIOS-frissítés nagyon kritikus dolog. Ha a törlés és az újírás közötti fázisban sajnálatos módon áramkimaradás történik, akkor a BIOS használhatatlanná válik. A PC nem indítható, és a további flash folyamat már nem lehetséges. Így nagyon rossz helyzetben vagyunk.

## **7.8 BIOS-jelszó: könnyű feltörés**

A számítógép BIOS-jelszavas védelme sokkal makacsabb annál, mint ahogy azt gondolnánk: aktiváljuk a jelszólekérdezést, így a számítógép a BIOS indításakor könyörtelenül mozdulatlanul áll, amíg meg nem adjuk a helyes jelszót. Nincs egyszerű univerzális trükk a jelszavas védelem megkerülésére, ha még nem megy a PC. Ehhez keményebb módszerekre van szükség, néhány ezek közül az alábbiakban olvasható. Azonban ügyeljünk arra, hogy előzőleg a lehető legpontosabban feljegyezzük az összes BIOS-beállítást. A leírt módszerekkel a BIOS egyszerűen mindent elfelejt.





**Ideális eset: A BIOS-tartalom és ezzel a jelszó is kitörölhető, ha egy jumpert helyezünk el az alaplapon. Sok modern lemez esetében létezik ez a jumper**

## Password feltörési módszer

### Megjegyzés

#### 1. Reset Jumper

Néhány alaplapon rendelkezik egy Reset Jumperrel, amely lehetővé teszi, hogy a BIOS-t a „szállítási állapotába” helyezze. Ha a jumper nem dokumentált az alaplapon kézikönyvében, akkor ez még messze nem azt jelenti, hogy nem is létezik: vizsgáljuk át az elemének környékét. Ha itt olyan jumperre bukkanunk, amelyik nem szerepel a kézikönyvben, akkor jó esélyünk van arra, hogy itt Reset Jumperről van szó: mielőtt kísérletezgetni kezdünk vele, mindenképpen bizonyosodjunk meg arról, hogy itt egy, a kézikönyvben nem említett jumperről van szó: hiszen végzetes következményei lehetnek annak, ha tévedésből a feszültség jumperére bukkanunk. Amennyiben lokalizáltuk a „gyanús” jumpert, módosítsuk az állapotát. Ezek után kapcsoljuk be a számítógépet, majd várjunk pár másodpercet. Most kapcsoljuk ki a gépet, és állítsuk vissza a jumpert az eredeti állapotába, és kapcsoljuk vissza a gépet: ha a Reset Jumperrel dolgoztunk, akkor eltűnt a jelszó.



## Password feltörési módszer

## Megjegyzés

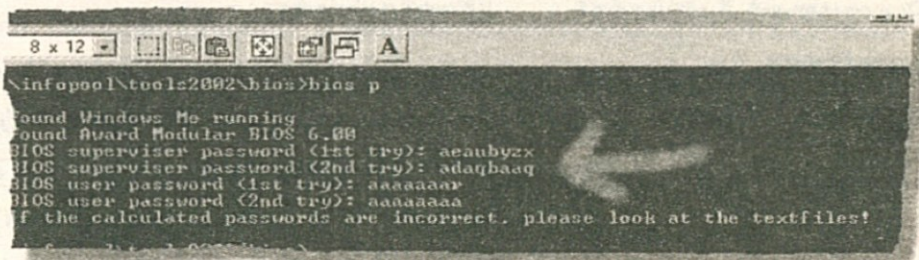
### 2. Elem

Az alaplapon található elem vagy szilárdan rögzített, vagy egy könnyen kicserélhető gombelemet találunk. Az áramtalanítás lehet a helyes megoldás a jelszó eltüntetésére. Ha kivettük az elemet, várjunk 10–20 másodpercet (vagy még ennél is többet), mielőtt újra visszahelyezzük azt. A BIOS-nak egy kis időre van szüksége ahhoz, hogy valóban felejtani kezdjen. Sőt, néhány modern alaplap esetében akár több napba is telhet, amíg valóban mindent elfelejt.

### 3. Aljzat

Ha nincs Reset Jumper, akkor nem működik az elemtrükk sem. Ha a BIOS egy aljzaton van, húzzuk ki, és hagyjuk békén egy ideig. Ez is meghozhatja a kívánt „feledékenységűt”.

### 4. Eszközök



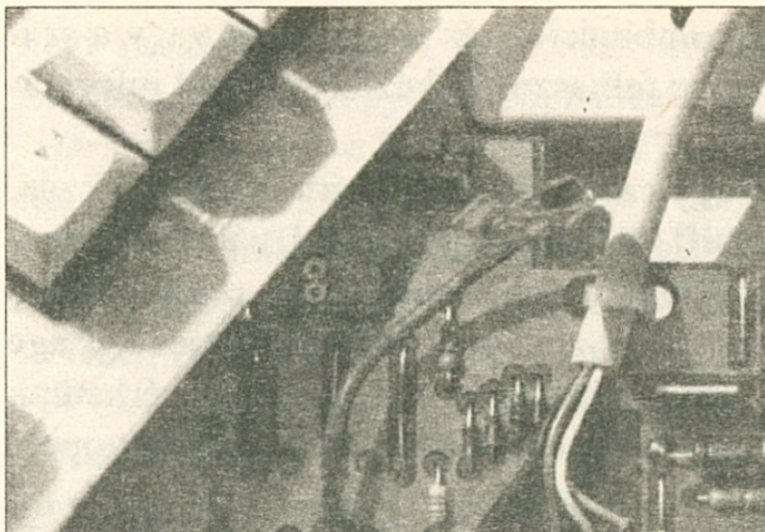
```

8 x 12
\infoool\tools\2002\bios>bios p
Found Windows Me running
Found Award Modular BIOS 6.00
BIOS supervisor password (1st try): aeabyz
BIOS supervisor password (2nd try): adaqbaq
BIOS user password (1st try): aaaaaaa
BIOS user password (2nd try): aaaaaaa
If the calculated passwords are incorrect, please look at the textfiles!
  
```

Különbéle segédeszközök is a segítségünkre lehetnek abban, hogy feltörjük a BIOS-jelszót: például *Matthias Bockelkamp* BIOS-eszköze, a jelszókém, ami letölthető a [www.geocities.com/mbockelkamp](http://www.geocities.com/mbockelkamp) oldalról. Az eszköznek van egy beállítása a BIOS CMOS memóriájának a törlésére: ez kitörölheti a jelszót, azonban mást is kitöröl, mint az előbbieken említett módszerek.

Eltarthat pár napig, míg a Flash BIOS maradéktalanul elfelejti a CMOS setupot. Ilyenkor a PC bekapcsolásakor a „cmos checksum bad” jelentést kapjuk. Ennek a „bizonyítéknak” a megjelenése után újra beépíthető az elem, a BIOS ugyanis elfelejtette a jelszót, és természetesen újra kell konfigurálni.





**Amennyiben éppen nem áll rendelkezésünkre 10 kiloohmos ellenállás, előszedhetünk egy régi, kiszolgált billentyűzetet is a pincéből és onnan kivághatjuk azt: rendszerint van benne egy, a barna-fekete-narancssárga színű**

Ha túl sok a pár napos várakozás, akkor a következő tipp lehet a segítségünkre: vegyünk egy 10 kiloohmos ellenállást, és zárjuk vele néhány másodpercre rövide az alaplapon található elemérintkezőket. Ez a Flash BIOS-ból kiszívja a maradék energiát.

A jelszavas védelem túlélte az összes módszert? Hát akkor nincs több tippünk, s nem marad más választásunk, minthogy az alaplap gyártójához forduljunk.

Ha attól félünk, hogy elfelejtjük a jelszót, használjunk egy hackereszközt az üzemelő PC mellett, amely visszafejti azt.

## **8 A BIOS finomhangolása**

Ebben a fejezetben, összefoglalva az eddigieket, azoknak gyűjtöttük össze a legfontosabb BIOS-beállításokat, akik gyorsan szeretnének végezni a BIOS finomhangolásával, így ez a fejezet önmagában is teljes értékű útmutatót kínál.

A különféle paraméterek módosításához be kell lépniünk a BIOS Setupba, ehhez pedig a számítógép bekapcsolása után a **Del** (AMI, Award), a **Ctrl+F2** (Phoenix) vagy az **Alt+S**, esetleg a **Ctrl+S** lenyomá-



sával léphetünk be. Ha a gombkombináció más lenne, arról vagy a számítógép tájékoztató, vagy az alaplap felhasználói kézikönyvéből informálódhatunk.

Miután beléptünk a Setupba, egy szöveges felület tárul a szemünk elé. A menük színét az **F2** és a **Shift+F2** nyomogatásával változtathatjuk meg. A menükben való mozgás a le és fel billentyűkkel és az **Enter**rel, a paraméterek megváltoztatása a **+** és **-**, valamint a **Page Up** és a **Page Down** billentyűkkel történik. Néhány helyen az **F1** gombbal kérhetünk segítséget, de olyan BIOS is van, amelynek a jobb oldalán az adott opció leírása is megjelenik.

Nézzük meg sorban, melyik opció mire szolgál (az alapértelmezett vagy az ajánlott beállítás zárójelben olvasható).

## 8.1 STANDARD CMOS SETUP

Ebbe a csoportba az alaplaphoz csatlakoztatott és alapértelmezett perifériák állíthatók be.

**Date, Time:** a számítógép által tárolt dátum és idő állítható be vele. Ha Windows alatt beállítjuk, az értékek általában ide is beíródnak.

**HDD:** Itt tárolódnak a merevlemez paraméterei azért, hogy a BIOS megtalálja az első szektort, és a címzés is megfelelő legyen. Egymás alatt az elsődleges és másodlagos meghajtópárokat látjuk, ezek az IDE kábelen a Master és a Slave meghajtókat jelentik. A *Type* alatt több, előre definiált beállítás található, ezek azonban a régi merevlemezekre vonatkoznak. Az *Auto* beállítással a bekapcsoláskor a számítógép automatikusan felismeri a merevlemezt. Ez akkor hasznos, ha cserélhető keretet használunk. A *Size* alatt a lemez mérete, a *Cyls* (Cylinders), a *Head* és a *Sector* alatt a kapacitásra vonatkozó paraméterek láthatók. Ha a számítógép nem ismeri fel a lemezt, de arra rá vannak írva ezek a jellemzők, megpróbálkozhatunk a *Type Manualra* állításával, és az adatok beírásával. A *Precomp* és a *Landz* a régebbi merevlemezek fontos jellemzője volt, az előbbi a lemezre írás időzítési paramétere, míg az utóbbi a parkolópálya száma, ahova nem kerülnek adatok. Végül a *Mode* alatt a címzési mód állítható be, ami ma már LBA (Logical Block Addressing).



Régi merevlemezeknél a *Normal*, kivételes esetekben a *Large* opció használható. A legegyszerűbb, ha *Autora* állítjuk.

**Drive A és Drive B (1,4 Mb, 3,5'')**: A floppimeghajtó méretét és kapacitását állíthatjuk be. Általában 3,5'', 1,4 Mb-át.

**Floppy Mode 3 Support (Disabled)**: A Japánban használt lemezformátum támogatását engedélyezhetjük, de nincs jelentősége.

**Video (EGA/VGA)**: beállítható a videokártya típusa, de a monokróm és CGA kártyák ma már mit sem érnek.

**Halt On (All, But Keyboard)**: A számítógép bekapcsolásakor a billentyűzet és a monitor/videokártya hiányakor vagy hibájakor való leállást tilthatjuk meg.

## 8.2 BIOS FEATURES SETUP

Ebbe a csoportba a sebességgel magas szinten összefüggő és az általános szolgáltatások tartoznak.

**Virus Warning (Enabled)**: A merevlemez Master Boot Recordját és a partíciós táblát védi az írástól. Ha operációs rendszert telepítünk, netán merevlemezt partícionálunk, akkor érdemes kikapcsolni. Ha a fenti területekre valamelyik program megpróbál írni, akkor egy ablak jelenik meg, és megerősítést kér. Ha nem tudjuk, miért jelent meg, ne engedélyezzük az írást, mert igen gyakran vírusok tünete is lehet.

**Internal Cache (Enabled)**: a processzor belső, első szintű gyorsítómemóriája kapcsolható ki vele. Hasznos, ha DOS alatti programot futtatunk. DOS alatt általában a **Ctrl, Shift**, és a **+** egyidejű lenyomásával be, mínusszal együtt pedig kikapcsolhatjuk.

**External Cache (Enabled)**: a processzor L2, másodlagos gyorsítómemóriája kapcsolható be és ki.

**CPU L2 Cache ECC Check (Disabled)**: Az ECC (Error Checking and Correction) hibaellenőrző- és javító funkciójával a számítógép stabilitását növelhetjük. Mint ismeretes, a félvezetős memóriák alapvetően hibásak, mert a kozmikus sugárzás hatására megváltozhat a tartalmuk. Ezért is szükséges az ECC, de legalább a paritás használata. Ha kikapcsoljuk, a számítógép egy picivel gyorsabb lesz.







**Boot Up Floppy Seek (Disabled):** Bekapcsolás után a flopimeghajtó működőképességét ellenőrizendő, a fejet ide-oda mozgatja a számítógép. Csak időpocsékolás, de különleges esetekben a „kiakadt” meghajtó fejének a helyreállításában is segíthet.

**Boot Up Numlock Status (On):** Bekapcsolja a NumLock LED-et, már a bootolás folyamán.

**Boot Up System Speed (High):** Régebbi 486-os gépek esetében volt értelme, gyakorlatilag a turbo opciót engedélyezi. Ma már mindegyik számítógép „turbo”-n megy, ezért nincs értelme átállítani.

**Typematic Rate Setting (Enabled):** A billentyűzet karakterisméltési és késleltetési idejének hardveres beállítására szolgál, így DOS alatt is gyors lehet a billentyűzetünk.

**Typematic Rate (30):** Ez a karakterisméltési idő, ami megadja, hogy egy másodperc alatt hányszor ismételjen a billentyűzet egy folyamatosan lenyomva tartott betűt.

**Typematic Delay (250):** A késleltetési idő, milliszekundumban megadva. A legkisebb a legjobb, de ki-ki ízlése szerint átállíthatja.

**Security Option (Disabled):** Ha a főmenü *Password Setting* opciójában jelszót rendeltünk a géphez, akkor itt állíthatjuk be, hogy a Setupra vagy a számítógép használatára is vonatkozzon-e.

**PCI/VGA Palette Snoop (Disabled):** Ha a számítógépünkben két videokártyát használunk (CAD-es munkaállomás), akkor néha gondot okozhat a palettakezelés, és más színek jelenhetnek meg a képernyőn. Ha bekapcsoljuk, megszűnik a hiba, de a gép egy picikét lassabb lesz.

**HDD S.M.A.R.T. Capability (Enabled):** A POST alatt a merevlemez megbízhatóságáról ad információt, ha az ismeri a S.M.A.R.T. rendszert.

**Report No FDD For WIN 95 (No):** Azt engedélyezhetjük, hogy a flopivezérlő automatikusan megtalálja a hozzá tartozó IRQ6-ot. Az eredmény: a Windows 95 kilépéskor nem ellenőrzi állandóan a flopimeghajtót.

**OS Select For DRAM >64Mb (Disabled):** OS/2 operációs rendszer használatakor, ha több mint 64 Mb-ot memória van a gépünkben, csak akkor indul el a számítógép, ha ezt az opciót bekapcsoljuk. Ez az opció az első eset, hogy a hardver igazodik a szoftverhez.

**Show Logo On-Screen (Disabled):** Néhány alaplapnál az utóbbi idő-



ROM PCI/ISA BIOS (2A59160D)  
 BIOS FEATURES SETUP  
 AWARD SOFTWARE, INC.

CPU TEMPERATURE PROTECT	: Yes	Video BIOS Shadow	: Enabled
Virus Warning	: Disabled	C8000-CBFFF Shadow	: Disabled
CPU Internal Cache	: Enabled	CC000-CFFFF Shadow	: Disabled
External Cache	: Enabled	D0000-D3FFF Shadow	: Disabled
Quick Power On Self Test	: Enabled	D4000-D7FFF Shadow	: Disabled
Boot Sequence	: C only	D8000-DBFFF Shadow	: Disabled
Swap Floppy Drive	: Disabled	DC000-DFFFF Shadow	: Disabled
Boot Up Floppy Seek	: Disabled		
Boot Up NumLock Status	: On		
Security Option	: System		
PCI/UGA Palette Snoop	: Disabled		
OS Select For DRAM > 64MB	: Non-OS2		

ESC : Quit            ↑↓→← : Select Item  
 F1 : Help            PU/PD/+/- : Modify  
 F5 : Old Values (Shift)F2 : Color  
 F6 : Load BIOS Defaults  
 F7 : Load Setup Defaults

A BIOS szolgáltatásai között olyan opciókat is találhatunk, mint a processzor hőmérsékletének a védelme. Ha a processzor túlmelegszik, a gép figyelmeztet

ben divatossá vált a cég logójának a megjelenítése, ami nagyon látványos, de eltakarja a BIOS hasznos információit.

**Video BIOS Shadow (Enabled):** Ha bekapcsoljuk, a videokártya BIOS-a az operatív memóriába másolódik, gyorsabb képkezelést eredményezve. Az AGP megjelenésével viszont bizonyos esetekben jobb, ha kikapcsoljuk, mert nem gyorsít.

**C8000-CBFFF Shadow (Disabled):** A megadott memóriatartományok operatív memóriába való másolását engedélyezi, de mivel ezeket a területeket gyakran nem használjuk, a bekapcsolásuk is felesleges. A memóriatartomány DFFFF-ig tart.



### 8.3 CHIPSET FEATURES SETUP

Ebbe a csoportba az alaplapi chipset által támogatott jellemzők állíthatók át. Itt található a memóriák időzítései és az ezzel kapcsolatos speciális funkciók. Érdemes mindenhol a kisebb értéket beállítani, ha a gép stabil. A ma kapható memóriákban egyébként egy úgynevezett SPD bájt is található, amit a gép kiolvas, majd be tudja állítani a megfelelő időzítéseket, netán rendszerinduláskor javaslatot tesz a megfelelő értékre.

**SDRAM CAS Latency (3T):** A memóriát RAS (Row Access Signal) és CAS (Column Access Signal) jelekkel címzik, a latency pedig a jelek közötti időzítést jelenti. A 2T esetünkben két órajelciklust jelent. Ha gyorsítani akarjuk a gépünket, akkor a kisebb érték ajánlott, ha pedig gyakran és különböző hibákkal lefagy, akkor a magasabb érték.

**SDRAM RAS# to CAS# Delay (2T):** A sor- és oszlopcímsor között eltelt idő, órajelben megadva. Ha a memória bírja, ajánlott a kisebb értéket választani.

**SDRAM RAS# Precharge (2T):** A bevezető RAS jel ideje, ez is a memóriától függ.

**SDRAM ECC Function/DRAM Data Integrity Mode (Disabled/Non-ECC):** Mint azt már korábban említettük, az ECC-nek hibajavító szerepe van. Az ECC-s memória általában drágább, hiszen a nagyobb megbízhatóságú szerverekben használatos.

**System BIOS Cacheable (Enabled):** A BIOS szintű hívások rutinjainak gyorsítótárba való másolását engedélyezi, ami növeli a sebességet.

**Video BIOS Cacheable (Enabled):** A videokártya BIOS-ával végzi el ugyanezt. Lényeges, hogy néhány alaplap-videokártya kombinációnál az opció letiltása ajánlott. Erről a dokumentáció ad tájékoztatást, de a legjobb, ha tesztprogramokkal kipróbáljuk.

**8 Bit I/O Recovery Time (1):** Meghatározza, hogy hány órajelciklus után kapjanak ismét vezérlést az ISA buszos kártyák, miután egy nyolcbites adatmozgatást elvégeztek. A kisebb a jobb.

**16 Bit I/O Recovery Time (1):** Meghatározza, hogy az ISA buszos kártyák hány órajelciklus után kapjanak ismét vezérlést, miután egy tizenhat bites adatmozgatást elvégeztek. A kisebb a jobb.



**Memory Hole At 15M-16M (Disabled):** Bizonyos vezérlőkártyák ezen a területen foglalhatnak le maguknak memóriacímeket, s ezzel az opcióval hagyhatjuk szabadon a felső memóriát. Nagyon ritkán használatos.

**Passive Release (Disabled):** Ez az opció is az ISA-s kártyákra vonatkozik és az adatátvitel végére vonatkozik. Ha engedélyezzük, az alaplap nem küld vezérlőjelet a kommunikáció végéről, és nem kér nyugtázást. Az ISA sebessége miatt nem túl lényeges funkció, használata akkor indokolt, ha gond van a kártyával.

ROM PCI/ISA BIOS (2A591G0D)			
CHIPSET FEATURES SETUP			
AWARD SOFTWARE, INC.			
Auto Configuration	: Enabled	Chipset MA# Asserted	: Enabled
DRAM Timing	: 60ns	DRAM Refresh Rate	: 15.6 us
DRAM Leadoff Timing	: 10/6/3	Power-Supply Type	: Auto
DRAM Read Burst (EDO/FP)	: x222/x333	SDRAM(CAS Lat/RAS-to-CAS)	: 3/3
DRAM Write Burst Timing	: x222	SDRAM Speculative Read	: Disabled
Fast EDO Lead Off	: Disabled	CPU Temperature Select	: Auto
Refresh RAS# Assertion	: 4 Clks	CPU Temperature	: OK
Fast RAS To CAS Delay	: 3	Power Supply +12V	: OK
Fast MA To RAS# Delay	: 2 Clks	Power Supply -12V	: OK
System BIOS Cacheable	: Enabled	Power Supply +5V	: OK
Video BIOS Cacheable	: Enabled	Power Supply -5V	: OK
8 Bit I/O Recovery Time	: 1	Battery Status	: OK
16 Bit I/O Recovery Time	: 1	CPU UCore Voltage	: 2.8V
Memory Hole At 15M-16M	: Disabled		
PCI 2.1 Compliance	: Enabled		
MA Select	: Low	ESC : Quit	↑↓←→ : Select Item
		F1 : Help	PU/PD/+/- : Modify
		F5 : Old Values	(Shift)F2 : Color
		F6 : Load BIOS Defaults	
		F7 : Load Setup Defaults	

**A chipset beállításainál a memória időzítéseit szabályozhatjuk, a kisebb számok mindig a gyorsabb működésre utalnak**

**Delayed Transaction (Disabled):** Az ISA kártya adatforgalmának előnyben vagy hátrányban részesítése akkor, amikor a PCI-os kártya is forgalmat bonyolít. Ha engedélyezzük, az ISA kártya várakozni fog, míg sorra nem kerül. Sebességbeli hatása nincs, az átállítása akkor lehet hasznos, ha valami nem jól működik.



**AGP Aperture Size (64Mb):** Az AGP a textúrák tárolására az operatív tárat használ(hat)ja, ezzel az opcióval korlátozhatjuk az AGP által igénybe vehető területet. Ha már végképp nem működik az AGP-s videokártyánk, megpróbálhatjuk lecsökkenteni ezt az értéket, például a videokártyán található memória felére.

**Clock Spread Spectrum (Disabled):** Beállítja, hogy a processzor órajele hol helyezkedjen el a logikai élváltásokhoz képest. A tapasztalatok szerint engedélyezett állapotban növeli a rendszer stabilitását.

**Pentium II Micro Codes/CPU Update Data (Enabled):** Megfelelő chipset (BX) használatakor a BIOS fel van készítve arra, hogy teljes mértékben együttműködjön a processzorral. Az opciónak a tapasztalatok szerint sem a sebességre, sem a stabilitásra nincsen hatása.

**Y2K CMOS Update (Enabled):** Az Y2K örület odáig jutott, hogy most már a BIOS is képes korrigálni a programok által esetlegesen okozott eltérést a dátumban.

## 8.4 POWER MANAGEMENT SETUP

Ebben a menüben az energiatakarékossággal kapcsolatos beállításokat találhatjuk. A számítógép több lépcsőben vonja el az energiát a számítógép jelentéktelenebb részeitől. Magasabb szinteken a rendszer válaszideje jobban késik (például a merevlemezek leállnak).

**ACPI Function (Yes):** Ha bekapcsoljuk, az operációs rendszerek hatékonyabban együtt tudnak működni az alaplap hardverrel kapcsolatos konfigurációs szolgáltatásaival (Advanced Configuration Program Interface).

**Power Management (Disabled):** Előre definiált vagy a felhasználó által megadott paraméterek alapján történő energiatakarékossági funkciók valósulnak meg, amelyeket az operációs rendszer felülbírálnak (például a Windows 9x), ezért a kézi beállításnak csak a DOS használatakor van értelme.

**PM Control By APM (Enabled):** Ha engedélyezzük, az energiatakarékos funkciók APM (Advanced Power Management) hívásokkal vezérlődnek. Akkor tiltsuk csak, ha az operációs rendszer az újratelepítés után sem képes kézben tartani az energiatakarékosságot.



**Video Off Method (DPMS):** Annak a módja, ahogyan a videokártya kikapcsolja a monitort. A DPMS három évesnél nem régebbi monitorokkal működik, a *V/H Sync + Blank* szinte az összes monitorral, míg a *Blank* a régi monitorokkal használható.

**Video Off After (Standby):** Beállíthatjuk, hogy a monitor melyik energiatakarékosági szintnél kapcsoljon ki.

**Doze Mode (Disabled):** A „szundikálásba” való belépés késleltetése a legutóbbi aktivitás után.

**Standby Mode (Disabled):** A készenléti mód késleltetése a Doze Mode aktiválása után.

**Suspend Mode (Disabled):** A szunnyadó állapot késleltetése a Standby Mode aktivitása után.

**HDD Power Down (Disabled):** Az előzőektől független, csak a merevlemezre vonatkozó várakozási idő, amely a lemez leállítását kezdeményezi.

**0V Wake On Modem (Disabled):** Ha a számítógép energiatakarékos üzemmódban van, és ezt az opciót engedélyezzük, a számítógépre bejövő hívás normál üzemmódba helyezi a komputert.

**Wake On LAN (Disabled):** Ha WOL csatlakozós hálózati kártyánk van, és az alaplaphoz van kötve, akkor a számítógép a hálózaton keresztül is feléleszthető.

**Suspend Mode Option (Power On):** A használata tetszőleges. Alapállapotban a számítógép kap áramot, ha viszont a *Suspend To Disk* állítjuk, a memóriatartalom a merevlemezre kerül, és az ATX-es számítógép kikapcsol. Bekapcsoláskor visszatöltődik a memóriatartalom, és ott folytatjuk, ahol abbahagytuk. Bizonyos alaplapokon a *Suspend to RAM* található, ekkor minden leáll, a memória tartalma viszont megmarad. A hálózati csatlakozót ilyenkor lehetőleg ne húzzuk ki.

**VGA Active Monitor (Disabled):** Ha bekapcsoljuk, a videomemória, azaz a kép megváltozása esetén a számítógép nem lép energiatakarékos üzemmódba.

**Soft-Off By PWR BTTN (Instant Off):** Ha a bekapcsoló gombot nem csak a kikapcsolásra, hanem az energiatakarékos üzemmódba való belépésre is használni akarjuk, akkor állítsuk be a *Delay 4s* opciót. Ha négy másodpercnél folyamatosan tovább tartjuk a kikapcsoló gombot,



akkor kikapcsol a számítógép, egyébként csak energiatakarékos üzemmódba áll.

**Wake On RTC Timer (Disabled):** Ha bekapcsoljuk, az ATX-es alaplap a megadott időben (a plusz opciókkal a dátumot és az időt pontosan beállíthatjuk) bekapcsol.

**Break Event From Suspend:** Megadhatjuk, hogy mely események ébresszék fel a számítógépet. Alapállapotban az IRQ8 van beállítva, ez a CMOS Setup/System Clock megszakítása. Ha nem szükséges, ne állítsuk át.

**Reload Global Timer Events:** Ez a lista jóval részletesebb, itt külön megszakításonként állíthatjuk be, hogy mely események nullázzák ki a visszaszámlálást. Ha tehát a bejelölt megszakítás aktív, a számítógép tovább dolgozik.

## 8.5 PNP/PCI CONFIGURATION

Itt található a legtöbb, PCI kártyákkal kapcsolatos hibalehetőségek megszüntetésére használatos opció.

**PNP OS Installed (No):** Ha engedélyezzük, a BIOS az operációs rendszerre bízhatja néhány periféria konfigurálását. Van, amikor hasznos, és van, amikor nem. Ha tiltjuk, és a POST (Power On Self Test) alatt a kiíródó PCI kártyák megszakítása rendben van, akkor nincs gond.

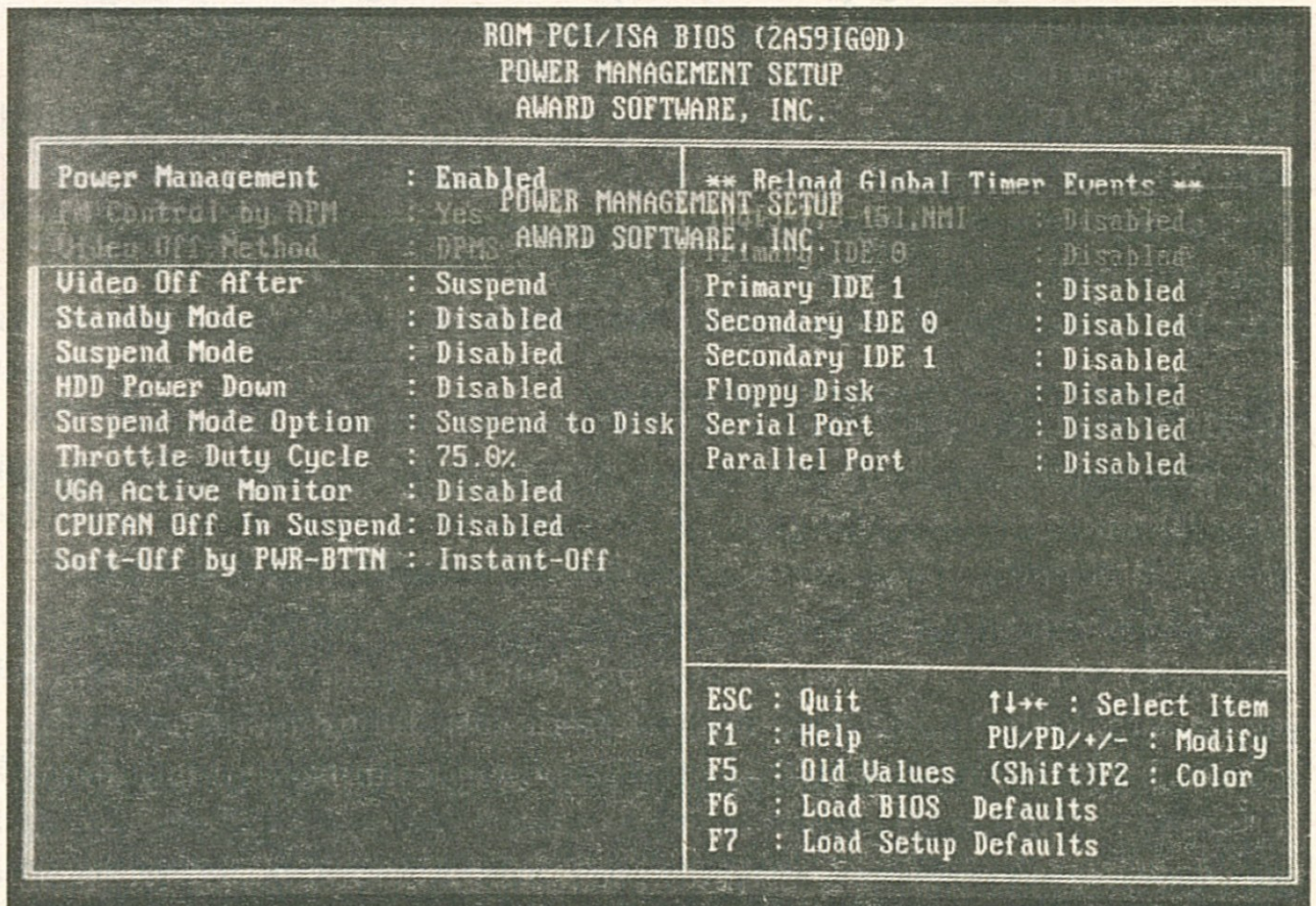
Ha a BIOS nem jól ismeri fel a behelyezett kártyát, ajánlatos Yes állásba tenni.

**Resources Controlled By (Auto):** Ha valamelyik ISA kártyánk nem Plug and Play rendszerű, netán új kártyát szeretnénk installálni, és a kiszemelt megszakítás foglalt, itt foglalhatunk számára egyet. Állítsuk a megszakítás vagy DMA melletti opciót Legacy ISA-ra, indítsuk újra a számítógépet, és Windows alatt rakjuk rendbe a kártyák megszakításait, ha valamelyik átkerült. A gép kikapcsolása után helyezzük be a kérdéses kártyát, lépünk be a Setupba, és állítsuk vissza az előző opciót. Újraindítás után, ha minden jól megy, a kérdéses kártya a megadott megszakításra kerül. Az opció lényege, hogy a Legacy ISA-ként megjelölt eszközök erőforrásait a BIOS ne ossza ki másnak. A korlátozást a memóriára



is elvégezhetjük, ekkor a Reserved Memory, vagy a Use Mem Base Address opció jelenik meg. Általában nem használatos.

**Reset Configuration Data (Disabled):** Ha a hardverfelismerés nem sikerült, vagy összeakad az új kártya egy régivel, érdemes ezt Enabled-re (van, ahol Bothra) állítani. A gép ekkor törli a perifériákra vonatkozó adatokat, és újra felveszi őket. Újraindítás után Disabledre áll vissza.



**Az energiatakarékossági funkciók jó beállításával akár a villanyszámlán is spórolhatunk**

**PCI IDE IRQ Map To (PCI-Auto):** Azt adja meg, hogy az alaplapon az IDE vezérlő megszakítását az ISA, vagy egy megadott PCI aljzatról vegye. Mivel csak az alaplapi vezérlő letiltásakor van értelme, ezért gyakorlatilag teljesen mindegy, mit állítunk be. A sebesség növelése céljából a kézikönyvek az ISA beállítást ajánlják.

**Primary/Secondary IDE INT# (A, B):** Azt állíthatjuk be, hogy a merevlemez-vezérlők közül melyiknek legyen nagyobb prioritása. Ha a két



eszköz egyszerre dolgozik, a rotálódó prioritási szintek miatt gyakorlatilag teljesen mindegy, hogy mit állítunk be. Jobb, ha nem nyúlunk hozzá.

**Assign IRQ To VGA (Yes):** Ha engedélyezzük, a BIOS a videokártyához megszakítást rendel. Mivel az AGP-s kártyáknak ez a Bus Master tulajdonságuk miatt szükséges, a megszakítást automatikusan megkapják. A PCI-os videokártyák többségének nem szükséges megszakítás, de ajánlott.

**Assign IRQ To USB (Yes):** Ha az USB vezérlőt letiltjuk, ajánlott ezt az opciót is kikapcsolni, így egy szabad megszakításunk maradhat más kártyák számára.

**PCI Slot 1/2/3/4 IRQ (Auto):** Ha a rakoncátlankodó kártya nem akar a szerintünk helyes megszakításra kerülni, akkor kézzel adhatunk neki megszakítást. Számoljuk ki, hogy melyik PCI aljzatba került a kártya! Az AGP melletti az első, mely azonos megszakításon van az AGP-vel. Ha tehát PCI Slot 1-re például IRQ 10-et állítunk, akkor az AGP is ugyanezt kapja. Továbbá a PCI Slot 4-en általában az USB vezérlő, esetlegesen a Slot 3-on az alaplapi UDMA/66 vagy SCSI vezérlő szokott osztozni. Ha megtalálható, a Slot 5 a Slot 1-gyel, a Slot 6 pedig a Slot 2-vel osztozik, és így tovább.

## 8.6 INTEGRATED PERIPHERIALS

**IDE HDD Block Mode (Enabled):** Ha engedélyezzük, a merevlemezről egy olvasási ciklus alatt több bájt adatot lehet kiolvasni, ami értelemszerűen a sebességet növeli. Ha gondok vannak a merevlemezzel, ennek az opciónak a tiltásával is lehet próbálkozni.

**IDE Primary/Secondary Master/Slave PIO (Auto):** Ebben a négy opcióban a merevlemez és CD-meghajtó PIO (Programmed I/O) üzemmódját korlátozhatjuk, ha például Mode 1-et, vagy 2-t állítunk. Ekkor az adatátvitel lassabb, de biztosabb lesz. Minél nagyobb az érték, annál gyorsabb az adatátvitel.

**IDE Primary/Secondary Master/Slave UDMA (Auto):** Ha gondok vannak a merevlemezzel, akkor a hozzá tartozó opciót állítsuk Disabled-re, ekkor tiltjuk az UDMA használatát. A hiba a félreolvasásban és a látványos lassulásban nyilvánul meg a leginkább.

**On-Chip Primary/Secondary PCI IDE (Enabled):** Itt tilthatjuk le a



az alaplapi merevlemez-vezérlőt, ha például külső vezérlőkártyát használunk helyette. Ha csak egy merevlemezünk van, de egy szabad megszakítás is kell, végszükség esetén akár a Secondary IDE vezérlőt is letilthatjuk, felszabadítva a 15-ös megszakítást.

**USB Keyboard/Mouse Support (Disabled):** Engedélyezhetjük, ha DOS alatt is használni szeretnénk USB-s billentyűzetünket és egerünket.

**Init Display First/VGA Boot From (AGP):** Ha az alaplapi videokártyával gondok vannak, vagy csak egy PCI-os videokártyánk van, akkor érdemes PCI-ra állítani az opciót, különben a számítógép nem indul el. Hogy hogyan lépünk be, arról később.

**Power On Function (Hot Key):** A bekapcsolást nem csak a bekapcsoló gombbal végezhetjük el, hanem az egér megmozdítására, egy gomb, gombkombináció lenyomására, vagy akár egy jelszó beírására is. Mi a gombkombinációt tartjuk a legkényelmesebbnek, és legmegbízhatóbbnak (például CTRL+F12). A billentyűzetről való bekapcsoláshoz igen gyakran egy jumpert is át kell helyeznünk az alaplapon.

**AC PWR Auto Recovery (Off):** Az ATX jellemzője, hogy állandóan kap az alaplapon feszültséget (5VSB). Ha áramszünet van, akkor a tápfeszültség visszatértekor kérdéses, hogy a számítógépnek be kell-e kapcsolnia. Otthoni gépek esetén az Off, szervereknél az On ajánlott. A Former-Stats más néven Last State pedig az áramszünet előtti állapot folytatása.

**Onboard FDC Port (Enabled):** Az alaplapi floptimeghajtó tiltható le vele.

**Onboard Serial Port 1 (3F8/IRQ4):** A COM 1 port báziscíme és megszakítása állítható be vele. Az Auto azért nem ajánlott, mert a behelyezett kártyáktól függően változó, hogy jól működik-e.

**Onboard Serial Port 2 (Disabled):** Ha belső modemet használunk, és a COM 2 portra nincs szükségünk, akkor érdemes letiltani, hogy a modem kapja meg a 2F8/IRQ3 címet és megszakítást. Külső modem esetén érdemes engedélyezni ugyanezen a címen.

**Onboard Parallel Port (378/IRQ7):** A párhuzamos port báziscíme és megszakítása.

**Onboard Parallel Port Mode (ECP):** A legtöbb tintasugaras nyomtató, és párhuzamos portos periféria számára ajánlott a DMA-t használó



kommunikáció engedélyezése. Az SPP a hagyományos egyirányú, az EPP kétirányú, az ECP kétirányú és DMA-s port használatát jelenti. Az ECP Mode USE DMA (3) opcióval a DMA vezérlőt választhatjuk ki. Akkor van értelme, ha a hangkártyánkkal összevessz.

## 8.7 CPU JUMPERLESS SETUP

A tuningolók körében az egyik legtöbbet állítgatott opciók sora itt található. A processzor órajele, a merevlemezvezérlő, és a memória időzítései is ide szoktak kerülni. Ekkor már a menüt SoftSetupnak, SoftMenü I, II, III-nak (Abit), vagy más egyébnek szokták nevezni, az elv közös: minden tuningolással kapcsolatos opció itt legyen.

Most csak a processzor beállításait részletezzük.

**CPU Voltage Setting (Auto):** A processzor feszültségét lehetőség szerint ne változtassuk meg, mert előfordulhat, hogy túlmelegszik, és ezért károsodik a processzor. Általában 0,1 V és 0,2 V növelés állítható be.

**CPU Clock Frequency (Auto):** Az alaplapi órajel állítható be vele, tipikus értéke 66, 100, és 133 MHz. Általában a maximum 150 MHz környékén található. Az „enyhe” turbó frekvenciát minden processzor elviseli (például 66 MHz helyett 68 MHz), de akkor igazán jó, ha 66 MHz helyett 100 MHz-en is működik. Sajnos, a fix, és nagy szorzó miatt az ekkora ugrást már nem nagyon viselik el a processzorok.

**CPU Clock Ratio (Auto):** Mivel fix, ezért vagy csak megtekinthetjük az értéket, vagy pedig teljesen mindegy, mit állítunk, úgyis annyi, amennyi.

## 8.8 LOAD DEFAULTS

A legtöbb BIOS előre beállított opciókkal rendelkezik. A BIOS a gyári értékeket tartalmazza, a SETUP egy optimalizáltabb változat, a FAIL-SAFE a legnagyobb biztonságra, míg a TURBO a legnagyobb sebességre elkészített beállításokat tartalmazza. BIOS-onként ezek közül bármilyen kombinációban kettőt találhatunk.



## 8.9 PASSWORD SETTING

Igen, a biztonság az egyik legfőbb szempont. Sokan nem szeretik, de néha szükség lehet arra, hogy vagy a Setuphoz, vagy az egész számítógéphez ne férjen hozzá senki. Itt írhatjuk be a jelszót, amit a gép megkérdez, és addig nem megy tovább, amíg be nem írtuk. A jelszó csak a Setup törlésével (kikapcsolás, és az alaplapon lévő CMOS Clear jumper néhány másodperces rövidre zárásával tehetjük meg) iktatható ki, ekkor viszont az összes beállítás elvész.

## 8.10 IDE HDD AUTO DETECTION

Az új merevlemezeket a számítógéppel fel kell ismertetni. Az opció kiválasztása után a BIOS felismeri a merevlemezeket, és kiírja a választási lehetőségeket, melyek közül tipikusan a 2-est, LBA címzést választjuk. Az itt megjelenő értékek a Standard CMOS Setupban jelennek meg.

## 8.11 SAVE&EXIT, EXIT WITHOUT SAVING

Miután mindent jól beállítottunk, ezzel az opcióval menthetjük el a beállításokat.

Ha viszont meggondoltuk magunkat, akkor a második opciót választjuk, a módosítások nem lesznek mentve.

## 8.12 LOAD/SAVE EEPROM DEFAULTS

Több olyan alaplappal is megjelent, melyről az akkumulátort szándékosan lehagyták. Az áramszünetek olyannyira ritkák, hogy ezért teljesen felesleges biztosítani a Setupot. A beállítások egy EEPROM-ba menthetők, ahonnan pillanatok alatt visszaírhatók akkor, ha valamilyen ok miatt törlődtek volna. Tapasztalatunk szerint még egy hosszabb (fél óra, óra) áramszünet után sem törlődnek a beállítások, ezért ez az opció a finomhangoláshoz és tuningoláshoz használható.



## 9 Tippek, trükkök a BIOS-hoz

Ebben a fejezetben néhány ügyes tippet adunk közre, amelyekkel felhőtlenebbé tehetjük kapcsolatunkat a BIOS-szal.

### 9.1 Így jutunk a BIOS menübe

Ahhoz, hogy a BIOS beállításain változtathassunk, már a számítógép indításánál meg kell hívni a BIOS menüt. A BIOS setup menüjének meghívási módszere BIOS-, illetve alaplapgyártónként különböző. A leginkább elterjedt alaplapoknál a bootolás alatt egy ilyesfajta üzenet jelenik meg: *Hit Del if you want to run SETUP (Ami-BIOS)* vagy *Press DEL to enter SETUP (Award)*. A **Del** billentyű lenyomására rendszerint a BIOS setup menüjébe kerülünk, ahol tovább konfigurálhatjuk a számítógépünket. A Phoenix BIOS-szal rendelkező gépeknél az **F2** billentyűvel lehet bejutni a setup menübe. Az újabb alaplapoknál a BIOS meghívása egy grafikus üdvözlő felület mögött is megbújhat. Ebben az esetben nyomjuk le az **Esc** billentyűt, hogy a grafikus üzemmódból a start üzemmódba jussunk. Ekkor rendszerint megjelenik a szokványos képernyő, amelyben az alaplap ellenőrzi a memóriát.

**Tipp:** Egyes alaplapgyártók, mint például az Intel, más billentyűkombinációt használnak a BIOS menü meghívásához. Itt csak egy marad hátra, a rendszer vagy az alaplap kézikönyvének a tanulmányozása.

### 9.2 A BIOS verziójának és dátumának megkeresése

Ahhoz, hogy hatékonyan tudjunk frissítést találni a BIOS-verzióhoz, ismernünk kell a BIOS-unk verziószámát és dátumát, hiszen csakis ekkor van esélyünk arra, hogy új verziót találjunk az interneten. Ezeket az információkat rendszerint a bootolásnál kapjuk meg. Ha az alaplapunk a start alatt egy grafikus képernyőt jelenít meg, akkor nyomjuk le az **Esc** billentyűt, hogy a szöveges üzemmódba juthassunk. Figyeljünk fel az olyan üzenetekre, mint pl.:





V1.03

P6PROA4-050899

vagy

4D4KLOX0.86A.0017.P08

Az első példa azt mutatja, hogy a BIOS verziója 1.03.

A második sorban nem egy verziószámot látunk, hanem a BIOS elkészítési dátumát. Itt vegyük figyelembe, hogy a dátum formátuma rendszerint az amerikai szabványt követi. Így a 050899 szám 1999. május 8-át jelenti.

A harmadik példában egy Intel DK440 alaplap azonosítását láthatjuk, amelynek a BIOS-verziója 0017.P08. A legnagyobb alaplapgyártók internetcímerein rendszerint BIOS-verziókat és flash-eszközöket találhatunk.

### 9.3 Új merevlemez használata régebbi alaplappal

Annak érdekében, hogy a nagykapacitású merevlemezeket problémamentesen lehessen üzemeltetni a régebbi alaplappal felruházott rendszereken is, rendszerint vadonatúj BIOS-verzióra van szükségünk. Ez mindenekelőtt 8 Gbájnál nagyobb merevlemezek esetén fordulhat elő. Ennek oka az elavult konvenciókban keresendő. A merevlemez kapacitását a hengerek (cylinder), fejek (head) és szektorok (sectors) száma határozza meg. E három fogalom bújik meg a CHS rövidítés mögött.

Az 1997 előtti BIOS-verziók csak a 4-8 Gbájt közötti merevlemezeket támogatják. Gyakran az aktuális IC készletekkel rendelkező új alaplapok is régebbi BIOS-verziót tartalmaznak és csak maximum 1024 cylindert, 255 fejet és 63 szektort ismernek fel, és így legfeljebb 8 Gbájt kapacitású IDE merevlemezeket képesek támogatni.

Az új BIOS-verzióra való upgrade az esetek többségében megoldja ezt a gondot. Ha nem jutunk hozzá upgrade-hez, akkor csak a külön IDE controller segíthet.

### 9.4 A memóriamodulok optimális időzítése

Ha a PC-nket maximális teljesítményre szeretnénk sarkallni, akkor a BIOS-nak kell gondoskodnia a memóriamodulok optimális eléréséről.



Ahhoz, hogy régebbi modulokkal is el lehessen boldogulni, a BIOS-ban lassúra konfigurálják a memóriaelérést. Ezeket a beállításokat, amelyeket rendszerint az *Advanced BIOS Setup*-ban találunk, csak akkor változtassuk meg, ha biztosan tudjuk, hogy milyen memóriatípust használunk. Ha például 8 ns vagy ennél gyorsabb elérési idejű SDRAM PC100 moduljaink vannak, akkor a megfelelő modul idejét *SDRAM 8 ns*-re állíthatjuk.

Számos alaplap a memóriamodulok típusát azok SPD-EEPROM-jából olvassa ki. Ha van ilyen, akkor válasszuk ezt az opciót, mert ez gondoskodik a jó memóriaidőzítésről.

## 9.5 Az Ultra DMA merevlemezek optimális konfigurálása a BIOS-ban

Ahhoz, hogy az Ultra DMA merevlemezek teljes teljesítményét kiaknázhassunk, be kell állítanunk a BIOS-ban az alaplapi IDE kontrollert.

Az új IDE merevlemezek az Ultra DMA szabványt használják és így maximum 66 Mbájt/s adatátviteli sebességre képesek. Ezt, az U-DMA-66 vagy Ultra-DMA Mode 2 néven ismert szabványt csak kevés onboard IDE controller ismeri, rendszerint csak az U-DMA-33-at vagy az Ultra-DMA Mode 1-et támogatják, amelynek 33 Mbájt/s a maximális átviteli sebessége.

Ahhoz, hogy az új üzemmódot hatékonyan lehessen használni, az alaplap BIOS-ának is fel kell ismernie az ilyen merevlemezeket, és persze kezelnie is kell őket. Az olyan opciók, mint az *UDMA-mode* vagy az *Ultra-ATA-Support* a BIOS Ultra-DMA támogatására utalnak.

Ezek a beállítások kompatibilitási okokból gyakran ki vannak kapcsolva. Az esetek többségében elég, ha *Autora* állítjuk a megfelelő opciót, s a BIOS automatikusan felismeri a merevlemezt.

**Tipp:** Ahhoz, hogy a DMA üzemmódot hatékonyan használhassuk a Windows alatt, a megfelelő busmaster meghajtóra van szükség. Arra is ügyeljünk, hogy aktív legyen az U-DMA támogatás (support) a meghajtóban. Részletesebb információt a meghajtó readme fájlja tartalmaz.





## 9.6 Ha lassú a párhuzamos interfész

Épp a nagy nyomtatási feladatok esetében tart túl sokáig, amíg a számítógép a nyomtatóhoz továbbítja az adatokat. Az átviteli sebességet a BIOS-ban lehet beállítani.

A legtöbb gyártó kompatibilitási okokból *standard* üzemmódra állítja alaplapjának nyomtató interfészét. Ezzel ugyan az összes nyomtató működik, de a PC átviteli sebessége nem túl magas. Ezért lépünk be abba a menübe, amely az alaplapon szereplő készülékek beállításait tartalmazza (ez a legtöbbször az *Integrated Peripherals*). Változtassuk meg a párhuzamos interfész típusát *Standard*ról *ECP*-re vagy *EPP*-re.

Egyes BIOS-verziók az *ECP+EPP* opciót is felkínálják. Ezek az interfészek akár tízszer nagyobb átviteli sebességre is képesek, és a nyomtató a PC-vel két irányban (bidirektionálisan) kommunikálhat. A Windows újraindítása után automatikusan felismeri az interfész új típusát, és be szerkeszti a rendszerébe.

## 9.7 Még frissebben

A PC BIOS-ának frissítése, mint ahogy korábban már említettük, két-féleképpen végződhet. Vagy úgy, mint egy egészséges méregtelenítés, amely után a számítógép problémamentesen felismeri az új hardvert, és általánosságban gyorsabban fog működni, vagy egy totális lefagyás az eredmény, amelyen gyakran csak az alaplap gyártója tud – és nem is kevés pénzért – segíteni. Holott a BIOS tisztességes frissítése nem is olyan nehéz, legalábbis akkor, ha betartunk néhány szabályt.

### 9.7.1 Mit várhatunk a frissítéstől?

Elsősorban azért szoktunk új BIOS-t feltenni, hogy megszabaduljunk az ismert programhibáktól. A tesztlaborunk ismer például egy olyan esetet, amelynél az alaplap hibásan adja meg a Slot-1 processzor feszültségét. A szükséges 2,0 V helyett a BIOS 3,3 V-tal táplálja az alaplap processzorát – amely előbb-utóbb lefagyásokhoz vezet és a processzor életébe kerül. Nem ritkák a *memóriaaidőztési hibák* sem, amelyek mindenekelőtt a Linux és BeOS operációs rendszerek alatt éreztetik a hatá-



sukat. A felhasználó a memóriakezelési hibákból rendszerint semmit sem észlel a Windows alatt, mivel az IC-eket a (telepítési) konfliktusok elkerülése miatt eleve a legalacsonyabb sebességszinten használják.

Egyes felhasználók számára a BIOS új funkciói és az új készülékek támogatása is fontos. Aktuális példa erre azoknak az 500 MHz-es Celeron processzoroknak az esete, amelyeket nem minden alaplap képes hibátlanul, illetve egy BIOS update nélkül felismerni. Egy *Gigabyte GA-6BX* alaplapnál (Intel 82440BX IC-készlettel) szükség van a BIOS aktuális verziójú update-jére, hogy valamennyi processzort fel tudja ismerni. Jelenleg mindenütt hangoztatják a *teljes ACPI támogatást is*, amely a Windows 2000 komplett telepítésének a feltétele. Igaz ugyan, hogy az operációs rendszert ACPI-mag nélkül is lehet telepíteni, de ki szereti a félmegoldásokat?

A hibajavításokon (bugfix) és az új funkciók és készülékek támogatásán kívül a BIOS update-ek például az energiatakarékossági funkciókat, a teljes rendszer teljesítőképességét és általános stabilitását is optimalizálhatják.

### 9.7.2 Az alaplap azonosítása

Ahhoz, hogy a BIOS-frissítés problémák nélkül lefusson, első lépésben az alaplapot kell pontosan beazonosítani. A nem márkás termékek esetében ne hagyatkozzunk a komponensek szállítólevelén és a dokumentációban található megnevezésekre! Már a legkisebb eltérés is azt eredményezheti, hogy az alaplapra nem a megfelelő BIOS-t tesszük fel, és ezzel azt használhatatlanná tesszük! Az azonosításra a következő módszer kínálkozik:

Esetünkben vegyük jobban szemügyre az *Asus Super-7-Mainboard P5A-t*. A harmadik és negyedik PCI aljzat között találjuk a *P5A* és ettől valamivel balra a *REV. 1.03* feliratot.

Ezek az adatok azt jelentik, hogy az alaplap az *1.03-as verziójú P5A modell*. Az alaplap verziójának kellő figyelmet kell szentelni. A Gigabyte alaplap példájából is láthatjuk, hogy egy és ugyanazon modell számára éppen ettől a verziószámtól függően, különböző update-ek is léteznek.

Egy kis zseblámpával vizsgáljuk meg az alaplapot, hogy a jelzést ke-



resve akár a legsötétebb sarkokba is benézhesünk. Ha a kábelek vagy a bővítőkártyák útban volnának, úgy óvatosan távolítsuk el őket.

Ez a módszer a nem márkás gépek esetében 95 százalékban sikerrel szokott járni. Ha az alaplapon nem fedezünk fel egyértelmű azonosítót, akkor se próbáljunk magunk kísérletezni. Forduljunk a számítógép eladójához és gyártójához és adott esetben készítsük elő a számlát vagy a gyári számot is.

Egyes alaplapoknál, mint pl. a *Biostar*-féle *TZA* modell esetében, arra is mód van, hogy az alaplapot a BIOS üzenete alapján azonosítsuk. A rendszer indításakor a *TZA* felirat jelenik meg a képernyőn. Ez azonban nem olyan biztos módszer, mint a hardver korábban ismertetett azonosítási módszere. Ezen kívül ezekből az információkból sem az alaplap gyártója, sem a verziószáma nem derül ki.

### 9.7.3 A BIOS-verzió azonosítása

Annak meghatározásához, hogy melyik BIOS található a számítógépünkön, vessünk egy pillantást az induló képernyőre. Különösen egyszerű az AMI BIOS-szal rendelkezők dolga. Ez induláskor megjelenít egy feliratot, például

*0404981500 Pentium II Mainboard  
Made in US R1.0*

Ebből az derül ki, hogy a BIOS 1998. április 4-éről származik (040498) és 1.0 a verziószáma (ezt ne tévesszük össze az alaplap hardveres verziószámával!). Ebben az esetben hasonlítsuk össze az esetleg újabb verzió dátumát a meglévővel – lehet, hogy már eleve a BIOS újabb verziójával rendelkezünk.

Egy Award BIOS-ú rendszer dátumát a következők szerint találjuk meg. Miután a gép megjelenítette a kezdő képernyőt – ahol például a memóriát ellenőrzi –, nyomjuk le a *Pause* gombot. A két legelső sor ekkor például így nézhet ki:

*Press DEL to enter SETUP  
12/23/1999-i440BX-W83977-2A69KA1AC-MX*



A második sor elején a BIOS dátuma áll.

Miután a dátumot már tudjuk, nekiláthatunk az alkalmas update keresésének a gyártó honlapján.

#### 9.7.4 A BIOS update megkeresése

Szinte valamennyi alaplapgyártónak van internetes honlapja. Innen tölthetünk le illesztőprogramokat (pl. az IDE kontroller számára) és update-eket a BIOS-hoz. A navigáláshoz némi angol tudásra szükségünk lesz.

Az update-ek és az új illesztőprogramok rendszerint egy *Support* vagy egy *Download* almenüben található. Ahhoz, hogy például az *Asus* honlapján a BIOS update-eket tartalmazó menübe juthassunk, először válasszuk a *Download*, majd az *Asus Mainboard BIOS Update Files* utat. Ha az új *P3B-D* alaplaphoz egy új BIOS update-et szeretnénk, válasszuk az alaplap *Slot 1* főkategóriáját, majd a kívánt típusmegnevezést (*P3B-C*). Ebből a példából azt is láthatjuk, hogy milyen fontos a pontos megnevezés ismerete. A *P3B-C*-n kívül létezik *P3C-E* és *P3C-L* BIOS update is.

A pontos verziószámon kívül egyes alaplapoknál a *verziószám is* döntő lehet. Így például a régebbi alaplapokat csak egy bizonyos pontig lehet egy újabb BIOS-verzióval aktualizálni. Ezért figyeljük meg az alaplapunk verziószámára történő utalásokat is.

A tényleges BIOS mellett az átvitelhez egy úgynevezett *BIOS Update Utility* vagy *Flash Utility* is kell. Számos gyártó ezt a segédprogramot a BIOS-szal együtt kínálja – gyakran tömörített formátumban. Ha nem mellékeltek a BIOS-hoz, akkor a gyártó honlapján található egy megfelelő elágazás (link), ahonnan a segédprogram letölthető. Csak a gyártó által javasolt BIOS Update Utility-t használjuk.

A fájl letöltését követően célszerű azt egy vírusellenőrzésnek alávetni.



## 10 Hibaelhárítás

Mivel a BIOS mindig a PC indításakor válik aktívvá, probléma esetén a legrosszabb esetben még csak képernyőjelentés sem érkezik. Hogy megtudjuk, hogy milyen probléma merült fel, a számítógép úgynevezett „beep” kódokat ad ki magából.

A kódok alapján megállapítható, hogy melyik hardverterület érintett. Ebben a fejezetben áttekintjük a legfontosabbakat közülük.

### 10.1 AMI BIOS

Beep-Code	Hiba	Megoldás
1 rövid	Refresh Failure	A RAM modulok ellenőrzése, illetve az órajel beállításainak vizsgálata.
2 rövid	Parity Error	Paritási hiba, RAM modulok ellenőrzése. Ha a modulok nem támogatják az ellenőrzést, kapcsoljuk ki. Amennyiben a paritási ellenőrzés támogatott, hiba van valahol.
3 rövid	Base 64 Kbyte Memory Failure	Hiba az első 64 Kbájtnál, a modul, illetve a memória timing ellenőrzése
4 rövid	Timer not operential	A timer nem működik, ennek valami komolyabb oka lehet.
5 rövid	Processor Error	Hibás vagy túlhajtott a CPU, illetve hiányos a hűtés.
6 rövid	8042 Gate Error	Hibás a billentyűzetkontroller.
7 rövid	Processor Eception Interrupt Error	A CPU órajel beállításainak ellenőrzése, esetleg érintkezési hiba a CPU-nál.
8 rövid	Display Memory	Hiányzó vagy hibás monitorkártya
9 rövid	ROM Checksum Error	Hibás EPROM, EEPROM vagy Flash ROM, illetve hibás vagy a frissítésékor megsérült BIOS.



Beep-Code	Hiba	Megoldás
10 rövid	CMOS Shutdown Register R/W Error	Hibás Shutdown register a CMOS-ban.
11 rövid	Cache Error	Hibás Level 2-Cache
1 rövid, 3 hosszú		Hiba a memóriában
1 hosszú, 2 rövid		Hibás a memóriakártya megszólítása.
1 hosszú, 3 rövid		Videohiba, hiba a RAMDAC-ban vagy a videokártya memóriájában.
3 rövid, 3 hosszú, 3 rövid		Hiba a RAM-ban
Folyamatos hang		Hálózati hiba
1 hosszú		Bootol a rendszer, minden rendben van.

## 10.2 Award BIOS

Beep-Code	Hiba	Megoldás
1 rövid		A rendszer bootol, minden rendben.
1 hosszú		Memóriaproblémák
2 rövid		Könnyebb hiba, ilyen esetben a monitoron megjelenik egy jelentés, és az <b>F1</b> billentyűvel folytathatjuk a bootolási folyamatot, vagy egy másik billentyűvel a BIOS-ba válthatunk.
1 hosszú, 2 rövid		Videokártya-hiba.
1 hosszú, 3 rövid		Billentyűzetkontrollor-hiba.
Folyamatos hang		Nem található memória vagy videokártya.

## 10.3 Phoenix BIOS

Hang	Hiba
1 1 3	A CMOS-RAM írása illetve olvasása, hibakorretúra a BIOS Setup futtatásával.
1 1 4	BIOS újítása, illetve frissítése.
1 2 1	Programozható Timer modul, alaplapp cseréje.
1 2 2	DMA Controller csatorna 0: Cím- /számregiszter, alaplapp cseréje.
1 2 3	Írasi/olvasási hiba a DMA Page Registerben, alaplapp cseréje.



Hang	Hiba
1 3 1	Hiba RAM-frissítés közben, hibás RAM vagy alaplapp, helyesen ülnek a modulok?
1 3 3	Hiba az adatvezetékben a legalsó 64 Kbájt RAM-nál, alaplapp cseréje.
1 3 4	Hiba a legalsó 64 Kbájt RAM-nál, odd/even Logic, alaplapp cseréje.
1 4 1	Hibás az alsó 64 Kbájt RAM.
1 4 2	Paritási hiba az első 64 Kbájt RAM-nál.
1 4 3	Biztonsági Timer (EISA BIOS).
1 4 4	NMI-csatlakozóhely, szoftver (EISA BIOS).
2 1 1	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 0; alaplapp cseréje.
2 1 2	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 1, alaplapp cseréje.
2 1 3	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 2, alaplapp cseréje.
2 1 4	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 3, alaplapp cseréje.
2 2 1	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 4, alaplapp cseréje.
2 2 2	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 5, alaplapp cseréje.
2 2 3	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 6, alaplapp cseréje.
2 2 4	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 7, alaplapp cseréje.
2 3 1	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 8, alaplapp cseréje.
2 3 2	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 9, alaplapp cseréje.
2 3 3	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 10, alaplapp cseréje.
2 3 4	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 11, alaplapp cseréje.
2 4 1	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 12, alaplapp cseréje.
2 4 2	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 13, alaplapp cseréje.
2 4 3	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 14, alaplapp cseréje.
2 4 4	Első 64 Kbájt RAM: hibás Bit 15, alaplapp cseréje.
3 1 1	A DMA kontroller regiszterének tesztelése (Master), alaplapp cseréje.
3 1 2	Az Interrupt kontroller regiszterének tesztelése (Master), alaplapp cseréje.
3 1 3	Az Interrupt kontroller regiszterének tesztelése (Slave), alaplapp cseréje.
3 2 4	Billentyűzetkontroller-teszt, a billentyűzet kontrollerének megújítása.
3 3 4	Monitormemória cseréje.
3 4 1	Monitormemória nem inicializált, adapter cseréje.
3 4 2	Hibás monitoradapter, vagy nincs monitor csatlakoztatva.
4 2 1	Timer modul, alaplapp cseréje.
4 2 2	Shutdown/Restart, alaplapp cseréje.



4 2 3	Hiba a Gate A20-ban, alaplap cseréje.
4 2 4	Protected módben van az Unexpected Interrupt, az alaplap cseréje.
4 3 1	RAM teszt 64 Kb-át felett, alaplap cseréje.
4 3 2	Timer csatorna 2 (programozható), alaplap cseréje.
4 3 4	Óra, alaplap cseréje.
4 4 1	Soros port, alaplap cseréje.
4 4 2	Párhuzamos port, alaplap cseréje.
4 4 3	Matematikai koprocesszor, koprocesszor cseréje illetve használata, újabb PC-k 486-tól: CPU cseréje.
L1 1 2	(Mély hanggal kezdődik.) Hibás chip select az alaplapon.
L1 1 3	(Mély hanggal kezdődik.) Hibás bővített CMOS RAM.



# BIOS-titkok

Súgó, de minek? • Mi rejlik a tippek mögött? • A BIOS és az alaplapok • BIOS verziók: AMI, Award, Phoenix és társaik • BIOS – billentyűkkel • A BIOS Setup áttekintése • Az alapértelmezett beállítások visszaállítása • Vírusvédelem a BIOS-szal? • A processzor BIOS-beállításai • CPU BIOS Setup: beállítások áttekintése • Hőmérséklet-ellenőrzés és további hasznos extrák • A RAM speciális beállításai • Fontos teljesítménybeállítások • BIOS Powermanagement beállítások • USB: a BIOS-beállítások áttekintése • A billentyűzet optimalizálása • Adaptec SCSI-Setup • A CD és a DVD SCSI-BIOS beállításai • A felesleges tesztek kikapcsolása • Az IDE-automatika kikapcsolása • Gyorsabb hozzáférés az operációs rendszerhez • A merevlemez-beállítások • Kiegészítő vezérlők, kiegészítő beállítások • BIOS-frissítés lépésről lépésre • Gondok a BIOS-frissítés után • A legjobb tippek

Ára: 1490 Ft



## 1. BIOS-titkok nyomában

Az első fejezetben a BIOS-titkok nyomába eredünk.

## 2. PC-tuningolás BIOS-szal

Ebben a fejezetben megmutatjuk, hogyan javíthatjuk PC-nk teljesítményét ügyes BIOS-beállításokkal.

## 3 A videokártya beállításai

Ebben a fejezetben megmutatjuk, hogy milyen BIOS-beállítások léteznek a grafikát illetően, valamint azt, hogy mit is jelentenek ezek.

## 4. SCSI-BIOS: a beállítások tisztázása

## 5. Optimális teljesítmény

Ez a fejezet megmutatja, hogy melyik fogaskerekeken kell tekernünk ahhoz, hogy gondoskodjunk az optimális teljesítményről.

## 6. A merevlemez optimalizálása

Mióta az IDE kontrollerek az alaplapok elengedhetetlen részei lettek, logikusan a számítógép BIOS Setup-jában végezzük az IDE-beállításokat.

## 7. A BIOS frissítése

Az alaplap BIOS-ában az a jó, hogy frissíthető. A rossz azonban az, hogy ez a művelet roppant kockázatos.

## 8. A BIOS finomhangolása

Ebben a fejezetben azoknak gyűjtöttük össze a legfontosabb BIOS-beállításokat, akik gyorsan szeretnének végezni a BIOS finomhangolásával.

## 9. Tippek, trükkök a BIOS-hoz

## 10. Hibaelhárítás

Ebben a fejezetben áttekintjük a legfontosabb „beep” kódokat.