

PC-HÁZIMOZI

KÜLÖNSZÁM



DVD-melléklettel

Számítógép és házi mozi
Mit, hogyan, miképp

Mindent a tömörítésről
Kodekek, formátumok

A jövő lemezei
Blu Ray és HD-DVD

Felvétel DVD-re
Asztali felvevők körképe

Mozigépek
Házi mozi-projektorok körképe

PC-s szórakoztatóközpont
HTPC programok

Képmagnó a PC-ből
PVR programok

Régi kazetták megmentése
VHS digitalizálása

DVD-gyártás otthon
Saját DVD készítése



A DVD-mellékleten:
Vörös nap
Szereplők: Charles Bronson,
Alain Delon, Toshiro Mifune



Számítógép, filmek, digitalizálás, tömörítés - mit, mivel, hogyan!





A tökéletes házimozizi élmény



PE5120

Az új PE5120-as házimozizi projektor segítségével a nappalid egy barátságos, meghitt otthoni moziateremmé változhat. Praktikus, letisztult és kompakt kialakításának köszönhetően bármilyen otthoni környezetbe könnyen beilleszkedik, ráadásul kompromisszummentes, elsőrangú teljesítményt nyújt. Készülj fel arra, hogy elakad a lélegzeted, amikor egy látványos szinkavalkád jelenik meg pontosan a szemed előtt, háromdimenziós mélységben! Kattints a www.benq.hu oldalra!

BenQ
Enjoyment Matters

Hivatalos magyarországi disztribútor:

Ramiris Rubin Rt. www.ramiris.hu (1) 888-3200

RCE Kft. www.rce.hu (1) 309-4700



ELMÉLET

- **HTPC** – Mozi és számítógép 4
A számítógép sok mindenre használható – többek között képes arra, hogy egy olcsó, mégis jó minőségű házimozirendszer központja legyen. Egy ilyen HTPC számítógép összeállítás nem ördögösség – írásunkban ehhez nyújtunk segítséget.
- **Dolby, DTS és a többiek** – Körülvesz a hang 6
A térhatású mozi még a jövő zenéje – a térhatású hang azonban már ma is elérhető. A különféle szabványok között néha azonban nehéz lehet eligazodni.
- **Videotömörítő-kodekek bemutatása** – Hatékony tömörítők 8
- **DVI – a digitális csatlakozó** – A kép útja 11
A digitális képmegjelenítő egyre nagyobb hányada rendelkezik DVI csatlakozóval. Ezt érdemes kihasználni, mert általában a legjobb képmínőséget ezzel érhetjük el.
- **Új optikai adattárolók** – Élet a DVD után 12
Alig pár éve terjedt el a DVD, és máris itt vannak az utódok: a digitális televíziózás igényeit csak új, nagykapacitású adattárolókkal elégíthetjük ki.



HARDVER

- **DVD-felvétel körképe** – TV-ből DVD-t! 14
A tévéadások felvételére már nemcsak a VHS, hanem a lényegesen jobb minőséget nyújtó DVD is használható. Képképünkben a piacon kapható készülékekből nyújtunk egy kis ízelítőt.
- **Kedvező árú 16:9-es projektorok** – Épp, mint a moziban 18
Egy igazi házimozirendszer elengedhetetlen tartozéka a projektor. Összeállításunkban az elérhető árú, de kifejezetten mozicélokra tervezett kivételt mutatjuk be.



HARDVER

- **Többcsatornás hangkártyák** – Amitől a ha(r)ng szól 24
- **Térhatású hangrendszerek** – Körbe zárt hangok 26

SZOFTVER

- **HTPC programok** – Központban a szórakozás 28
Egy HTPC összeállításához nemcsak a megfelelő hardverre, hanem a megfelelő szoftverre is szükség van. Cikkünkben öt ilyen programot mutatunk be.
- **Videodigitalizáló hardverek és szoftverek bemutatása** – Videóból DVD-t! 32
- **DVD-lejátszó programok** – Játékra fel! 36
- **PVR programok körképe** – Képmagnó a PC-ből 39
Ha számítógépünkön videomagnóként is szeretnénk használni, speciális szoftverekre is szükségünk lesz. Ezek segítségével tévét nézhetünk, időzített felvételeket készíthetünk, sőt, egy sor olyan szolgáltatást is igénybe vehetünk, amelyek hagyományos VHS magnókkal elképzelhetetlenek lennének.



GYAKORLAT

- **VHS kazetták digitalizálása** – Unokáink is látni fogják 40
A VHS ideje lassan lejár – az értékes kazettákat pedig az évszázad elől érdemes valamilyen időtállóbb formátumba átírni – például DVD-re!
- **A TV-kimenet használata** – Irány a tévé! 44
- **Videodigitalizálás lépésről lépésre** – Pár lépés a DVD 46
- **A Gordian Knot használata** – Elvágjuk a gordiuszi csomót 48
A tévéből felvett fájlok tömörítése nem egyszerű feladat, ezt könnyíti meg az írásunkban bemutatott hasznos kis program, amely szinte minden munkát elvéggez.



IMPRESSZUM

PC-HÁZIMOZI

A Computer Panoráma különszáma
XVI. évfolyam 7. különszám

Felölös szerkesztő: Rosta Gábor
Tervezőszerkesztő: Dancs Katalin
Olvasószervező: Kudella Magdolna
Titkárságvezető: Szőke Erika
Címlap: Szincscsász

■ **Szerkesztőség:**
1088 Budapest, Rákóczi út 1–3.
Telefon: 888-3400, fax: 888-3499

■ **Kiadó: Vogel Burda Communications Kft.**
Felölös kiadó: Carsten Gerlach ügyvezető igazgató
1088 Budapest, Rákóczi út 1–3.
Telefon: 888-3470
■ **Lapigazgató:** Mosolygó Kitti

■ **Terjesztés:** ☒ 1426 Budapest, Pf.: 339
Telefon: 888-3421, 888-3422, fax: 888-3499
www.itmediabolt.hu
E-mail: terjesztas@vogelburda.hu

■ **Ügyfélszolgálat és bolt:**
Budapest, VI. Teréz krt. 47. (Nyugati pu.-nál)
hétfő–péntek: 9–20 óráig,
szombat–vasárnap: 9–15 óráig

Hirdetési felvétel:
hirdetési igazgató: Tasnádi Rózsa
rtasnadi@vogelburda.hu
Tel.: 888-3443, tel./fax: 888-3495
hirdetés-szerkesztő: Kuba Ilona, tel.: 888-3426,
ikuba@vogelburda.hu
Háder Judit, tel.: 888-3426
jhaeder@vogelburda.hu
1088 Budapest, Rákóczi út 1–3.

■ **A Computer Panoráma különszámai megrendelhetők:** a kiadónál személyesen, levélben,

e-mailben, weboldalunkon vagy a postahivatalkón, a hirdetéskészítőknél és a Hírlap-Előfizetési és Elektronikus Posta Igazgatóságon (HELP) 1900 Bp. XIII., Lehel út 10/A, a Postabank Rt. 219-98636/021-12799 pénzforgalmi jelzőszámán. A különszámok megvásárolhatók a hírlapboltokban, könyvesboltokban, a kiadónál.

■ **A PC-HÁZIMOZI különszámot készítette:**
Nyomatás: Origo Print Kft.
2040 Budaörs, Gyár u. 2.
Felelős vezető: Bánáti László ügyvezető igazgató

A Computer Panoráma különszámban megjelenő valamennyi cikket és listát szerzői jog védi. Másolásuk bármilyen formájában – fotokópia, mikrofilm készítése, adattrendszerekben való tárolása stb. – kizárólag a kiadó előzetes írásbeli engedélyével történhet.
ISSN 0865-5243

A digitális otthon egyik alapvető alkotóeleme a HTPC, azaz a házi-mozi-számítógép, amely átmenetet képez egy mai komputer és a szórakoztató elektronikai berendezések között. Ilyen berendezést vehetünk boltban is, de sokkal költséghatékonyabb, ha magunk állítjuk össze.



Mozi és számítógép

A HTPC lényege, hogy a manapság oly divatos házi-mozi-rendszer középpontjában nem egy asztali DVD-lejátszót, hanem egy számítógépet találunk, ez olvassa a DVD filmeket, sőt, esetenként további komponenseket is kivált. S hogy mi az előnye ennek a megoldásnak? Mindenekelőtt az, hogy ha már rendelkezünk egy megfelelő konfigurációval, rengeteg pénzt spórolhatunk meg, hiszen nem szükséges DVD-lejátszót és dekóderes erősítőt vásárolnunk. Lássuk tehát, mit nevezhetünk megfelelő összeállításnak.

A DVD lemez lejátszásához nincsen szükségünk igazán erős számítógépre, a mai példányok szinte kivétel nélkül alkalmasak erre a célra. A minimális hardverigényt egy 5–600 MHz-es PIII-as processzor képes teljesíteni, 128 Mb-ot memóriával és egy közepes teljesítményű videokártyával (a *hardveres DVD-gyorsítás* miatt ilyen konfigurációk esetében érdemes ATI gyártmányút választani). Amennyiben nemcsak DVD-video, hanem *DivX/XviD* kódolású lemezeket is le szeretnénk játszani, akkor valamivel gyorsabb gépre lesz szükségünk (700–800 MHz). Látható tehát, hogy egy mai alapgép is játszva képes ezen feladatok ellátására.

Persze alapesetben a számítógépet csak a képi anyag lejátszására használható, a hangvisszaadáshoz egy *külső dekóder és erősítő* is kell, az erősebb számítógépek esetén

azonban már lehetőségünk van a *többcsatornás hang szoftveres felbontására*.

Nézzük meg részletesen, hogy mire képes egy ilyen HTPC, illetve azt, hogy milyen részegységekre, alkatrészekre van szükségünk az összeállításához!

Amint az az előbbiekből már kiderült, egyáltalán nem érdemes a legkomolyabb erőgépet összeállítani, a célnak tökéletesen megfelel egy kisebb Athlon XP vagy Pentium4 Celeron által hajtott konfiguráció. A sebesség tekintetében sem szükséges „elszaladnunk”, a jelenlegi 2 GHz-es processzorok gyakorlatilag minden funkciót csuklóból megoldanak.

Az ajánlott rendszeremória méretét a felhasznált operációs rendszer szabja meg, de mivel a jelenlegi RAM-árak nem kifejezetten magasak, érdemes 256 Mb-ig tartani indulni. A DVD-ROM-olvasó természetesen magától értetődik, mint ahogy a megfelelő videokártya is. Ez utóbbiak közül mindenképpen érdemes olyan példányt választani, amelyen külön tévémagnet is van, sőt, ideális esetben egy második monitort is ráköthetünk.

Nagyon fontos szempont azonban a számítógép *hangja* – azaz válaszsszunk halk procihűtőt, hangszigetelt házat, és így tovább –, hiszen filmnézés közben mi sem zavaróbb, mint egy folyamatosan süvítő ventilátor. Már csak ezért is érdemes egy alacsonyabb teljesítményű, és így kisebb hűtésigényű konfiguráció összeállítására.



Egyre több cég gyárt házi-mozi-PC-t

Nagyon jó választás lehet egy ma divatos mini PC is, amely gyakran direkt HTPC szolgáltatásokkal is rendelkezik (beépített tuner, bootolás nélküli CD-lejátszás stb.).

Hangélmény

A hangélmény megfelelő visszaadásához két utat is követhetünk. Az első esetben a számítógép csak a képpel foglalkozik, a hang dekódolása egy külső házi-mozi-erősítőre hárul. Ez utóbbihoz a jel egy úgynevezett *S/PDIF* csatlakozón keresztül jut el, azaz egy olyan hangkártyára (vagy alaplapra integrált vezérlőre) van szükségünk, amelyen van digitális kimenet (akár *koaxiális*, akár *optikai*). Ennek a megoldásnak az az előnye, hogy a szóban forgó erősítő rendszerint jobb minőségű, mint a legtöbb számítógépes 5.1-es hangfalrendszer, illetve, hogy „valódi” hangfalakat is meghajthatunk vele.

A másik megoldás, hogy a kép mellett a hangot is a számítógép dekódolja, azaz mind a hat analóg hangcsatorna a számítógépből kerül ki. Ekkor szükségünk van legalább egy 5.1-es hangkártyára (alaplap-vezérlőre), amely egy hatsztoronás erősítőre – itt különösen a számítógéphez csatlakoztatható 5.1-es hangrendszerek jöhetnek szóba – kapcsolódik. Ebben az esetben olcsóbban is megúszhatjuk a vásárlást, ám egy kicsit lejjebb kell adnunk minőségi igényeinket. Ösz-



A számítógéppel komoly minőségjavulást is elérhetünk

Hasznos linkek

DScaler:

www.dscaler.org

PowerDVD:

www.cyberlink.com

WinDVD:

www.intervideo.com

MediaPortal (ingyenes HTPC szoftver):
mediaportal.sourceforge.net

szefoglalva tehát, a jelenlegi hardverpiacot figyelembe véve nincs különösen nehéz dolgunk egy megfelelő HTPC összeállításakor.

Amennyiben nemcsak DVD-t szeretnénk a számítógépen nézni, hanem például tévét is, esetleg műsort is rögzítenék, akkor bizony még egy tévétunerkátyát is be kell szereznünk. A piacon kapható modellek jelentős része kiválóan alkalmas a kábeltelevíziós adások vételére (szobaantennával már csak ritkán számíthatunk igazán jó minőségre). Ha nem kábelen érkezik az égi jel, hanem saját parabolaantennánk van, akkor érdelem lehet olyan kártyát választani, amely kifejezetten az ilyen adások vételére készült, ekkor ugyanis közvetlenül a számítógépről válthatjuk a csatornákat, s nem kell egy külön távirányítótól piszkálnunk a műholdvevőt. Végül érdemes megemlíteni az egyelőre még ritkaság számba menő, de nyugaton lassan terjedő *HDTV-adások* vételére szolgáló kártyákat. Ez a formátum a mai televízióknál nagyságrenddel jobb képmínőségű és egy sor extra szolgáltatást ígér – persze csak azokon a helyeken, ahol elérhető.

Szoftverek

A hardver önmagában természetesen nem minden, ahhoz, hogy a számítógépünkben valódi mozikközpont váljon, bizony egy sor szoftverre is szükségünk lesz. A leginkább nyilvánvaló közülük a DVD-lejátszó program, ezekből többféle változatot is elérhetünk. Sajnos legnagyobb részük fizetős, aminek az az oka, hogy az MPEG-2 dekóderték licencdíjat kell fizetni. A legismertebbek a *WinDVD* és a *PowerDVD*.

Ezen programok feladata, hogy a videójel mellett a hangokat is dekódolják. A legtöbb program lehetővé teszi az S/PDIF kimenet használatát (már ha van ilyen), illetve az a számítógépet kihasználva a *Dolby Digital* és *DTS* formátumot is dekódolhassuk.

A másik feladathoz – nevezetesen a tévézéshez – ismét más programokra lesz szükségünk. A legtöbb tévékártyához jár va-

lamilyen szoftver, amely ezt lehetővé teszi, illetve amely PVR (lényegében digitális videomagnó) funkciókkal is felruházta gépünket. A gyári programoknál azonban gyakran többet, jobbat nyújtanak bizonyos freeware szoftverek.

A legjobb minőség

Mind tévézésre, mind a tévé képnépek projektoron való tökéletesebb megjelenítésére érdemes kipróbálni a *DScaler* (www.dscaler.org) nevű programot, amelyek külön meghajtó nélkül, közvetlenül kommunikál a tunerkátyával – feltéve, hogy az ismert chipet (Bt 848 és rokoniak) használ. A másik igen hasznos tulajdonsága, hogy telis-



A tévétunerkátyák segítségével számítógépünk TV-ként is használható

tele van a váltott soros (interlaced) képmegjelenítés okozta hibákat javítani tudó algoritmusokkal.

Hogy ez miért fontos? Nos, mind a tévéadás, mind az analóg képrögzítő technológiák (jelenleg ez alatt a VHS, SVHS, 8MM és Hi8-as formátumokat értjük) az úgynevezett *interlaced* megjelenítést használják, így először csak a páratlan, utána pedig csak a páros képsorokat rajzolják ki. Mindez a progresszív megjelenítésű eszközökön (mint például a DVD-hez tervezett projektorok) nem eredményez igazán szép hatást (a mozgó tárgyak kontúrája „szőrössé, csikossá” válik). Abban, hogy ez ne következzen be, egy sor igen ötletes algoritmus segít. Ezek működésének leírása és a köztük lévő különbségek ismertetése messze túlmutatna cikkünk keretein. A lényeg, hogy működnek, és a segítségükkel kiváló minőségű tévéképet küldhetünk a választott megjelenítőre HTPC-nkről.

Amolyan extra szolgáltatásként a számítógépen található médiafájlok is lejátszhatjuk ezzel a programmal (kihasználva a különböző szűrőket), ám ne felejtjük el, hogy a DScalernek nem ez az elsődleges feladata, így túl sok kényelmi funkcióra ne számítsunk.

Rosta Gábor



Szálljon be a LAN-partiba!

Konfigurációk, beállítások a hálózatos játékokhoz



Most 0 Ft postaköltséggel rendelhet az itmediaboltban!
www.itmediabolt.hu

06 (1) 888-3421

1067 Budapest, Teréz krt. 47.

www.itmediabolt.hu

terjesztes@vogelburda.hu

Nyitva tartás:
hétfő-péntek: 9-20
szombat-vasárnap: 9-15

A nagy képernyő mellett a térbeli hang is része a mozinak – otthoni rendszerünkben ezt a különféle térhatású hangrendszerek biztosítják. A Dolby és DTS cégek által kidolgozott eljárások segítenek abban, hogy valóban a cselekmény középpontjában érezzük magunkat – ezek között segítünk most eligazodni.



Atótt szájú mozizás érdekében tehát szükségünk van a különféle *surround hangrendszerekre*, amelyeknek bizony egyre-másra jelennek meg újabb, tökéletesebb változataik, nehezítve a választást. Közös jellemzőjük, hogy több különálló hangfal segítségével állítják elő a térbeli élményt, kiegészítve egy, a térhatásban szerepet nem igazán vállaló, ám nagy teljesítményt igénylő, mély (LFE – Low Frequency Effect) effektcsatornával.

A házimozis központi szerepét betöltő DVD lemezen általában a *Dolby Digital* vagy a *DTS* hangrendszer valamelyik változatát használják, ritkábban előfordulhat még az MPEG-2 és a Dolby Pro Logic kódolósú hangsv. Lásuk most szépen sorjában ezeket!

Dolby Digital



Ha 3D-s hangzsról esik szó, a legtöbbször azonnal a *Dolby Digital*-ra gondolnak. Ennek az eljárásnak a másik közkeletű elnevezése az AC-3 (Audio Coding 3). A Dolby Laboratórius által kifejlesztett, digitális tömörítés hat teljes különálló csatornát képes kódolni, 384–448 kbit/s sávszélességgel (ez a teljes, tehát nem a csatornánkénti helyigény). Az öt „főcsatorna” – középb, bal, jobb, bal surround, jobb surround – 20–20 kHz-es frekvenciátartéval rendelkezik, azaz „teljes értékű”. Amint azt a már említett sávszélesség-adatokból kitálhathatuk, a tömörítés veszteséges, azaz az eredeti hanghoz képest mindenkeppen minőségromlással kell számolnunk. Ide kívánkozik, hogy a Dolby Digital a tömörítési eljárás neve – azaz elképzelhető mono (1.0-s) vagy sztereó (2.0-s) formában, illetve egyéb változatok (pl. 2.1-es) is léteznek!

Körülvesz a hang

DTS



A DVD-vel kapcsolatban a másik gyakran felmerülő rövidítés a *DTS*, amely a *Digital Theater Systems* rövidítése: így hívják tudniillik azt a céget, amely ezt az eljárást kifejlesztette. Érdemes megemlíteni, hogy a Dolbyhoz hasonlóan eredetileg ez is a mozi-terembe készült, rádadásul igen speciális felszerelést is igényelt. Ennek az volt az oka, hogy a hang és a film nem egy adathordozón foglalt helyet, hanem az audio egy külön CD lemezre „került”, amelyet azután a filmmel pontosan összehangolva kellett lejátszani. Természetesen az otthoni moziknál ez lényegesen egyszerűbb, hiszen a DVD lemezen a kép és a hang is egyaránt megtalálható.

Mit tud tehát a DTS? Az igazán vajt fülűek szerint jobb minőséget ad, mint a Dolby Digital – ez elsősorban az alacsonyabb tömörítési szintnek köszönhető. Az 5.1-es tömörítéshez 1,5 Mbit/s (illetve egyes újabb filmeknél 754 kbit/s) sávszélességet használnak, ami négyszer nagyobb adatmennyiséget jelent. Ennek hátulütője viszont, hogy a jobb minőségért nagyobb helyfoglalással „fizetünk” – az ilyen DVD-ken gyakran sokkal

kevesebb extrát találhatnak. A legjobb minőség szerelmeseinek fontos információ, hogy a DTS tömörítési rendszere nagyon kevéssé veszteségmentes – az eredeti anyagot mindössze negyedére „nyomja” össze.

MPEG-2



Bár az eredeti DVD szabvány tartalmazza, mégsem terjedt el az *MPEG* tömörítéjeljárás „hang része”. A számítógépes világban igen csak népszerű MP3 távoli rokona, az *MPEG-2* szabvány szerves része egy olyan eljárás, amely 32 és 912 kbit/s közötti sávszélességgel működik, akár állandó (CBR), akár változó (VBR) bitrátával. A leggyakrabban használt adatmértet a 384 kbps.

A kódolható csatornák száma akár nyolc is lehet, tehát a mono hangvisszaadástól egészen a mozi-terekben használatos 7.1-es (bal és jobb center adja a plusz két csatornát) konfigurációig. Amint az a leírattól is kiderül, teljesítmény és elméleti minőségi szint tekintetében az *MPEG-2*-nek nincs oka szegénykezni. Az, hogy mégsem terjedt el, annak köszönhető, hogy a mozikban is vevett filmek már eleve DTS vagy Dolby hangsvával készülnek (hiszen az ezek lejátszásá-

hoz szükséges berendezések találhatóak meg a filmszínházak legtöbbjében), így kézenfekvő, hogy ezek kerülnek fel a DVD lemezekre.

Dolby Surround Pro Logic



Az utolsó és gyakran csak másodlagos szerepű rendszer a

Dolby Surround Pro

Logic, amely a mozikban a 70-es években megjelent Dolby Stereo otthoni változata. Jellegzetessége, hogy három első és egy hátsó csatornát tartalmaz a sztereó jelbe kódolva – azaz megfelelő dekódér nélkül „sima” kétszörös hangot kapunk. Az eljárás analóg rendszerű, azaz nem alkalmaz digitális tömörítést, ehelyett különféle fáziseltolásos és mátrixos eljárással működik. Így például a hátsó csatorna hangja mindkét sztereó csatornába bekerül, ám +/-90 fokos (azaz összesen 180 fokos) fáziseltolással. Ez azt jelenti, hogy normál sztereó jelként lejátszva a hangok kioltják egymást, tehát a hátsó csatorna eltűnik. Ha azonban a megfelelő Pro Logic dekódert használjuk, az képes a fázisában eltolt jelet kiválasztani, és a hátsó csatornára irányítani, természetesen megszüntetve a kioltást okozó eltolást.

Az itt leírt megoldás ugyan rendkívül elegáns, ám bizonyos korlátai is vannak. Így például a hátsó csatorna csak mono lehet, valamint csak korlátozott frekvenciatartományban használható – ez rendszerint 100 Hz-től 7 kHz-ig terjed.

A jövő



Az előbbieken felsorolt négy szabvány alkotja a tértámasú rendszerek gerincét, ezekre épülnek az egyre terjedő 6.1-es és 7.1-es megoldások. A Dolby Digital továbbfejlesztésének tekinthető a

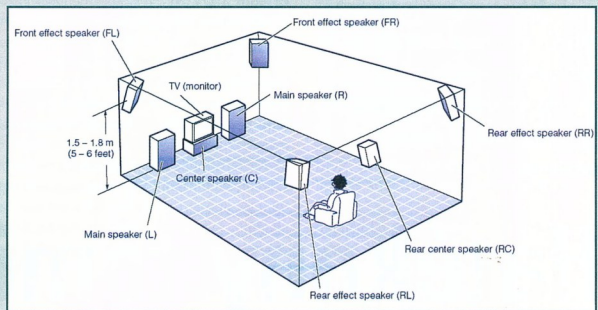
Dolby Digital EX, amely 6.1-es és 7.1-es kiéptítésben is használható rendszer. Az eredetihez képest egy hátsó középső (rear center) csatornával nyújt többet, amely elméletileg növeli a háttérhangok pozícionálhatóságát. Ez lehet mono és sztereó is, így válik lehetővé a 6.1-es és a 7.1-es kiéptítés. Annak érdekében, hogy az ilyen rendszerben felvett anyagok a hagyományos 5.1-es dekóderekkel is lejátszhatók legyenek, a hátsó csatornának az eredeti surround jelbe kerülnek, így a régebbi hardverrel is használhatók – csak éppen nem nyújtják a maximális teljesítményüket.

A következő lépés a *Dolby Digital Plus*, amely már inkább generáció-, mint lépés-

A mágikus THX

Ha szó esik a hangrendszerekről, szinte minden alkalommal előkerül a *THX szabvány* is. Fontos azonban megjegyezni, hogy ez nem hangrendszer, hanem inkább egy *minőségbiztosítási szabvány*, amely tulajdonképpen arról gondoskodik,

köthető: az itt dolgozó *Tomlinson Holman* hangmérnökhöz, valamint az általuk készített *THX-1138* című filmhez (Tomlinson Holman eXperiment). Az első THX szabvány a *Jedi* visszatérrel együtt jelent meg, 1983-ban.



A házimoziiban körülölelnek bennünket a hangok

hogy a néző szobájában is ugyanúgy szólaljon meg a filmek, mint ahogy azt a hangmérnökök elképzelték. A három betűs rövidítés eredete a Star Wars filmsorozatot is létrehozó *Lucasarts* stúdióhoz

Az otthoni mozik esetében a THX két minőségi szintet kínál, az *Ultra2-t* és a *Select*, ahol az előbbi jelenti a csúcspot, amelynek eléréséhez minimálisan 7.1-es konfigurációra van szükség.

váltás. Az új kódolási eljárás (a régebbi Dolby Digitalal azért kompatibilis maradt) használó rendszer a HD-DVD szabványba is bekerült. Több mint 7.1 csatorna kiszolgálására és 6 Mbps sávszélességű adatátvitelre képes.

A DTS cég csatornabővítéses megoldása a *DTS ES*, amely *6.1 Matrix* és *6.1 Discrete* változatokban létezik. A csúcson a *DTS 96/24-et* találjuk, amely már 96 kHz-es mintavételezéssel és 24 bites felbontással dolgozik 5.1 csatornára.



Természetesen a Pro Logic sem maradt változatlan az évek során: ennek az analóg rendszernek a továbbfejlesztése a *Pro Logic II* és a *IIx*, amelyek főként dekódér oldali fejlesztések, azaz az eredeti hangszóvból igyekeznek minél pontosabban előcsalogatni a térérzetet. Rádásul ezek az eszközök nemcsak a Pro Logic, hanem az egyszerű sztereó jelből is igyekeznek többcsatornás hangot előállítani. A IIx változat annyival nyújt többet, hogy a mezei DDS.1-es felvételtől is megpróbál

6.1-es vagy 7.1-es hangot elővárszolni. Ezekhez némileg hasonló módon működik a *DTS Neo:6*, amely azonban nem kódolás, hanem egy hangprocesszor – ennek feladata, hogy bármely sztereó műsorforrásból megpróbáljon 5.1 csatornás hangot előállítani.

Virtuális hangfalak

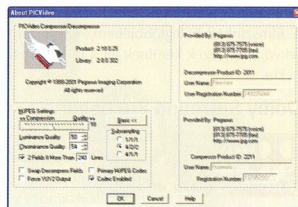
Végül, de nem utolsó sorban említést érdemelnek még a *virtuális* hangszórókat használó rendszerek is. Ezek közül a legelterjedtebbek a Dolby Virtual Speaker és Dolby Headphone. Közös jellemzőjük, hogy mindössze két hangforrás felhasználásával próbálnak tértámasú hangélményt létrehozni. Ezt úgy érik el, hogy az első csatornák közé keverik a hátsókat is, figyelembe véve az áthallásokat, visszaverődéseket – mindez persze komoly számítási teljesítményt igényel. A kettő közül érteleszerűen a második képes az élethűbb hangvisztaadásra, mert ilyenkor nem érkezik a falakról visszaverődő, a számításokat elrontó hanghullámok.

Rosta Gábor

A felvételkedzésnél az elsődleges cél mindig az, hogy a lehető legjobb minőséget érjük el. Ahhoz, hogy ez sikerüljön, a megfelelő formátumban kell dolgoznunk a munkafolyamat során. Lássuk, melyek a napjainkban leginkább elterjedt formátumok, és hogy mikor éri meg használni az egyes kodekeket.

Több tényező függvénye, hogy egy adott munkára mely kodek használata javasolt. A legfontosabb dolog a számítógépből található CPU kapacitása, hiszen ez határozza meg, hogy egyáltalán mely tömörítési algoritmusok jöhetnek szóba. El kell döntenünk, hogy veszteséges vagy veszteség nélküli tömörítéssel dolgozó kodeket szeretnénk használni. (Cikkünkben egyedül a DV AVI veszteségmentes.) Ezzel egyébként azt is meghatározzuk, hogy a meglevően mennyi szabad tárolókapacitásra lesz szükségünk. Értelemszerűen minél nagyobb a tömörítési arány, annál nagyobb a szükséges számítási kapacitás, és annál kisebb az adatok tárolására fenntartandó merevlemez-terület.

Az sem mellékes, hogy pontosan mit is szeretnénk felvenni: egy focimeccs és egy



MJPEG kodek beállításai

Veszteséges, de hasonlóan jó minőségű az MJPEG, vagyis a Motion-JPEG eljárás. Ezzel a megoldással a felvétel minden képkockája egyedileg kerül rögzítésre, JPEG algoritmussal tömörítve. A kodek nagyjából 1,5–2 Gb/pt adatot állít elő óránként, ami bőven kibirható szerébe azért, hogy villámgyorsan is

Hatékony tömörítők

Hangsávok

Cikkünkben a hangtömörítéssel nem foglalkozunk. Ennek oka nagyon is egyszerű: a hanganyag tekintetében ugyanis ésszerű keretek között nincsenek alternatívák: az MP3 algoritmuson kívül más tömörítési eljárást nem éri meg használni, illetve, ha nem szeretnénk kódolni, a hangsávot az eredeti, AC3-as formájában is hagyhatjuk.

rajzfilm képkockáinak felépítése ugyanis oly mértékben különbözik, hogy akár ugyanolyan kodekkel és kodekbeállításokkal is teljesen eltérő minőséget kaphatunk.

Konténerek

Videóanyag tárolásához a legnépszerűbb formátum hosszú-hosszú ideje az AVI, amely a kép- és hanganyag tömörítéséhez egymástól függetlenül és teljesen szabadon engedni kívánásztani a kodeket. Nagyjából egy éve jelent meg az utódjával szánt Matroska, amely a fenti jó tulajdonságokat megtartotta, kiegészítve azzal, hogy immáron nemcsak kép- és hanganyag, hanem például felirat vagy jelenetinformáció is tárolható egyetlen állományon belül.

Az MPEG-1 és MPEG-2 algoritmusok esetében a kép és hangsávok formátuma már jóval kötöttebb.

Az elmúlt időszakban megszorodott a valóban használható kodekek száma, persze azért még mindig csak hatféle megoldás közül választhatunk.

Kodek átmeneti tárolásra

A DV formátumot a digitális videokamerák használják. Veszteségmentes formátum, ebből következően szinte nem is parameterezhető. 4 perc felvétel tárolása 1 Gb/pt merevlemez-területet emészt fel, és elsősorban ez az, amiért csak átmeneti tárolásra használható.

képkockapontossággal szerkeszthetünk. Persze ha ilyen formátumban rögzítünk, akkor előbb-utóbb érdemes tömöríteni az anyagot, de ez már egy másik történet... Az MJPEG sem tartozik a legjobban parameterezhető kodekek közé, a tömörítés fokán kívül csak néhány apróságot állíthatunk. (Átmeneti tárolásra használhatjuk még az MPEG-2, DivX és XVID kodekeket is, amennyiben nagyon magas bitrátát állítunk be.)

Kodek tartós tárolásra

Nyilvánvaló, hogy a DV és az MJPEG eljárással tömörített anyagok eredeti formájukban nem tárolhatók gazdaságosan. Erre a célra már mindenképpen egy jó hatásfokú algoritmusra van szükségünk.

DivX 3.11

A DivX 3.11 a szakma nagy öregje. Nem legális szoftver, ugyanis a Microsoft MPEG-4-es tömörítőjének feltört verziója. Bár kevesen, de még mindig akadnak olyankor, akik erre a technológiára esküsznek. Annak idején a DivX 3.11 tette elsőként lehetővé az otthoni filmnézetést, valamint a filmletöltést. A kodek tehát történelmet írt, ezért érezzük kötelességünknek megemlékezni róla.

Ezzel együtt használatára ma már senkit sem buzdítanánk, mert a kodekek mai szemmel nézve rengeteg hiányossága van. Hogy csak a legfontosabbakat említsük, alaphelyzetben nincs automatikus jele-

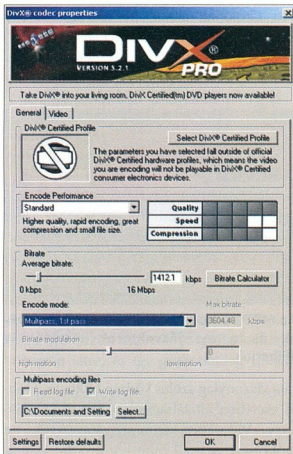


netelíserés, sem kétmenetes tömörítés, és nagyon kevés az állítható paraméter is.

Persze ezek a problémák orvosolhatók, különféle patchek és speciális programok használatával, ám ez kényelmi szempontból messze nem ideális...

DivX 5.2.1

2000 elején megalakult a *DivX Networks*. A vállalat az alapoktól kezdve maga fejlesztette ki saját, immáron legális tömörítő algoritmusát. A *DivX 5* 2001-ben jelent meg, *DivX 5.0* verziószámmal. Azóta több



Alapbeállítások a DivX kodekek

nagyobb ráncfelvarásra került sor, a *DivX 5.0.3*-mal például bevezetésre kerültek a különféle profilok, amelyek révén a kodek nemcsak számotógépekkel, hanem asztali eszközökkel is teljesen kompatibilis állományokat tud készíteni, az 5.1-es verzió bevezette a többmenetes (3+) tömörítést, az 5.2-es változat pedig a tömörítési sebesség terén jelentett előrelépést, illetve megváltoztak a licenccélelételek is.

A *DivX 5.2 normal* és *Pro* verzióban érhető el. *Előbbi* használata teljesen ingyenes (még csak nem is adware), utóbbi ára pedig nem egészen 20 dollár, viszont 30%-kal nagyobb tömörítést érhetünk el használatával.

A kodekek háromféle módon tömöríthetünk. A *normal*, egymentes, bitrátaalapú tömörítés akkor lehet hasznos, ha egy anyagot *DivX*-ben szeretnénk rögzíteni, és tudjuk, hogy pontosan mennyi hely áll rendelkezésre (mondjuk azért, mert a végeredményt *CD*-re szeretnénk kiírni). Ha a valószínűségi

feldolgozásnál inkább a minőség a fontos, akkor választhatjuk a *minőségalapú tömörítési* változatot. Ilyenkor egyszerűen csak ki kell választanunk egy skálán a kívánt minőségértéket 1–31 között, figyelembe véve, hogy a jobb minőséget a kisebb szám jelenti. A *DivX 5* igazi erőssége azonban akkor mutatkozik meg, amikor nem való idejű tömörítésnél szeretnénk használni. Ilyenkor a két- vagy többmenetes eljárást érdemes használnunk, amelynek lényege, hogy a képanyag kétszer kerül feldolgozásra. Az első alkalommal a tömörítő csak elemzi a képkockákat, majd kiszámolja, hogy ahhoz, hogy a lehető legjobb minőséget érhessek el, pontosan hogyan kell elosztani a bitrátát. A tömörítésre ennek figyelembevételével a második szakaszban kerül sor, de lehetőség van három- vagy többmenetes tömörítésre is. Ilyenkor a felhasználó a második és minden további szakasz után kézzel állíthatja be, hogy az egyes területekre több vagy kevesebb bitrátát jusson. A tapasztalatok szerint a hárommentes tömörítés csak alig

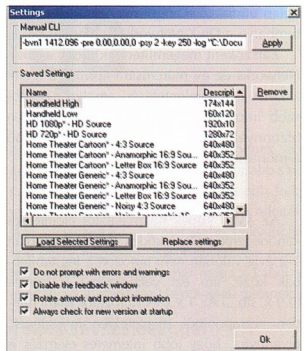


A DivX 5.0.3 újdonsága: tanúsítványok

H.264, Window Media Video

Természetesen akadnak más kodekek is, amelyek szeretnének szabványvá válni. A *H.264* az *MPEG-4*-nél nagyobb hatásfokú tömörítést és gyorsabb feldolgozást igényel. *3 GHz-es Pentium 4* processzorral ez a kodek alkalmas *valós idejű*, kétmenetes tömörítésre is, bár a minőség ez esetben azért elmarad a *DivX* és *XVID* kodekekénél alkalmazott kétmenetes kódoláshoz képest.

A *Windows Media Videot* a *Microsoft* szeretné széles körben elterjeszteni. A *HD DVD* és *Blu-ray* lemezek specifikációjába bekerült ez az algoritmus is, ám a szoftvergyártó törekvése még így sem biztos, hogy célt ér, hiszen a filmgyártó cégek hajlandóságára is szükség van. Ez pedig erősen kérdéses, már csak azért is, mert a digitális műsorszórában a *HDTV* és a *DVB* változat is *MPEG-2* tömörítést használnak.



DivX: profilok 160x120 és 1920x1080 felbontás között minden mennyiségben

mérhetően nyújt többet, ezért véleményünk szerint különösebben nem éri meg egyenként bajlódni a filmekkel.

Térjünk vissza tehát a kétmenetes tömörítéshez: a *DivX* az alapbeállításokkal is minden esetben kitűnő eredményt nyújt, de a rengeteg paraméter kisebb-nagyobb változtatásával a tökéletességre is törekedhetünk. Könnyebbé tehetjük a feladatot, ha a különböző beállítások elmentésére és későbbi visszahívására (profilok használata). Hacsak nem szeretnénk *asztali DivX-lejátszóval* is 100%-osan kompatibilis eredményt, ne használjunk *előre definiált DivX profil* (*DivX Certified Profiles*), ezek aktiválásával ugyanis nem használható a kétrányú tömörítés és a globális mozgáskompenzáció sem.

A kódolás sebességét nem érdemes változtatni, a lassú mód valóban lassú, ám jótékony hatása csak alig észrevehető.

A *DivX* kodek bármekkora felbontással képes megbirkózni (akár *HDTV*-adások tömörítésére is alkalmas), e tekintetben tehát nagyon rugalmas. Arra viszont figyeljünk, hogy a tömörítési eljárás a felbontás csökkentésével fokozatosan rosszabb minőségű eredményez, ezért amikor csak lehet, használjuk a tömörítendő felvételt eredeti felbontásán. (Természetesen nagyobb felbontást pedig nem ér meg választani.)

A *DivX* képes a kép szeletét önállóan levágni, a képet újrameterezni és még saját deinterlace szűrője is van. Ezeket, ha lehet, helyettesítsük külső filterrel.

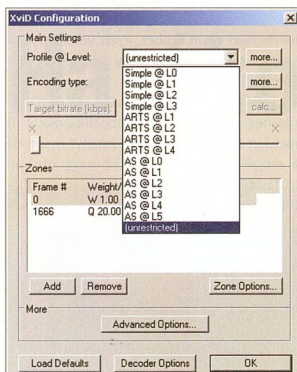
Terjedelmi okok miatt nem térünk ki valamennyi paraméterre, hiszen az opciók értelmezése önmagában elegendő témát jelentene egy egész újság számára. Szerencsére hozzáférhető egy igazán részletes hasz-

nálati útmutató – angol nyelven, pdf formátumban – a DivX Networks honlapján.

Zárszóként megemlítenék, hogy a DivX Networks ez év márciusára-áprilisra ígérte a DivX 6 megjelentetését, amelyről pontosabb információink nincsenek, de minden bizonnyal jobb képminőséget és gyorsabb tömörítést eredményez majd.

XVID 1.0.3

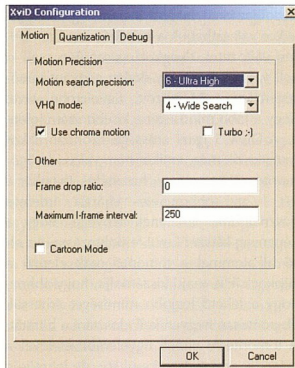
Az XVID kodek használatától eleinte sokan idegenkedtek. A kodek megjelenése után 1-2 évig valóban nem tartozott a legstabilabbak közé, ám ezt verziószáma is jelezte (0.9.x, stb...) Az 1.x.x-es változatok mára minden szempontból *megfelelően teljesítenek*, olyannyira, hogy több internetes elérés is egyenesen a legjobb kodeknek kiáltja ki.



Az XVID is tartalmaz néhány előre programozott profilt

Az minden esetre biztos, hogy az XVID a mérhető paraméterek tekintetében (sebesség, paramérezhetőség, fájlméret) lépipálja a DivX termékét, úgy, hogy a szubjektív tényező, vagyis a kép minősége sem mondható rossznak.

Az XVID egyetlen dologban marad le, mégpedig abban, hogy három vagy többmenetes tömörítést nem támogat – ám mint arra már fentebb utaltunk, ez amúgy sem létfonosságú. A tömörítési sebesség tekintetében az XVID főlegesen vezet, alapbeállításokkal ugyanazon a konfiguráción fps tekintetében 75-50-re legyőzi a DivX Pro-t. Az XVID jelenleg a legjobban paramérezhető, például a kodekek belül van lehetőség arra, hogy a tömörítés során különféle szakaszokat különítsünk el (például a stábilis részére), a beállítások megértését azonban nem segíti semmiféle hivatalos leírás.



A legészletebben az XVID kodek paramérezhető

Az XVID kitűnően alkalmas kis-, közepes- és nagyfelbontású anyagok tömörítésére (beleértve természetesen a HDTV-t is).

A DivX-nél elmondottak, miszerint az alapbeállítások általában véve megfelelőek, természetesen itt is érvényesek, mint ahogyan az is, hogy az XVID-et is elsősorban akkor ajánljuk, ha nem real-time, hanem kétmenetes tömörítést szeretnénk végezni.

MPEG-1 és MPEG-2

Az MPEG-1 a Video-CD-k esetében használt formátum. A kodek használata mai szemmel nézve igencsak *gyenge minőséget* eredményez, ráadásul helyigénye sem mondható éppen kicsinek. Használatát éppen ezért csak akkor ajánljuk, ha számítógépünk processzora más alternatívával nem képes megbirkózni (az MPEG-1 akár P1-es processzorral is használható). A VCD szabványnak megfelelő MPEG-1 PAL felvétel

[PAL DVD]	
Format:	MPEG-2
Audio:	
Format:	MPEG-1 Layer II
Sampling Rate:	48.0 kHz 16-bit Stereo
Bit Rate:	224 KBits/sec
Video:	
Size:	720x576
Frame Rate:	25.00 frames/sec
Bit Rate:	6400 KBits/sec
Total:	
Bit Rate:	6883 KBits/sec
File split size:	4063 MBytes.
Total record time:	101 minutes

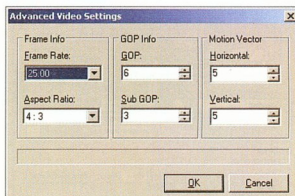
A PAL szabványhoz leggyakrabban használt MPEG-2 profil adatai

esetén 352x288 képpont rögzítésére alkalmas. Hangsávval együtt a felvétel minden perce 10 Mbájtot foglal el a merevlemezünkön. A formátum paraméterei oly mértékben kötöttek, hogy beállítási lehetőséget jobb, ha nem is keressünk.

Sokkal érdekesebb az eredetileg a DVD-Video lemezekhez kifejlesztett MPEG-2 szabvány. A kodek kiváló helyigény/minőség rátával jellemezhető.

Használatát elsősorban akkor javasoljuk, ha felvételünket asztali készülékek számára is értelmezhető formátumban, DVD lemezre szeretnénk kiírni, másodsorban pedig átmeneti tárolónak akkor, ha a végeredmény DivX vagy XVID formátumú lesz.

Az MPEG-2-t alkotói meglehetősen rugalmasra tervezték, így a *felbontás* és a *bit*



Az MPEG-2 kodeknél a GOP-ok, Sub GOP-ok és a mozgásvektorok méretét is állíthatjuk

rata viszonylag széles körben állítható. Előbbi esetében általában 720x576, 352x576 vagy 352x288 képpont választható, az utóbbi pedig 1-12 Mbit között alakulhat. A kiváló minőséghez 720x576 képpont felbontásra és legalább 6 Mbit/s bitrátára van szükségünk. Ez esetben TV-n már nem különböztethető meg az eredeti felvétel és a digitális másolat egymástól. A kodek hatalmas előnye, hogy ehhez a minőséghez is megelégszik egyetlenes tömörítéssel, valamint elmondható az is, hogy az MPEG-2 a tömörítendő tartalomtól függetlenül is jó minőséget eredményez. Az MPEG-2 formátumban tárolt felvételek további előnye, hogy újratömörítés nélkül is könnyen szerkeszthető, illetve, ha valami miatt (például feliratozás) mégis újratömörítésre lenne szükség, akkor is csak minimális képminőségromlással kell számolnunk. Egy érv kiváló minőségű MPEG-2-es felvétel tárolásához valamivel több, mint 2 Gb-át tárkapacitás szükséges.

A kodek használatához nincs szükség különösebben erős gépre (700 MHz-es PIII-ra vagy erősebb processzorra lesz szükségünk), és ez lehetőséget biztosít a *time-shift* használatára is.

Higyed Gábor

A kép útja

Egy ideális HTPC-rendszer megfelelő számítógépből, térhatású hangrendszerből és projektorból áll – legalábbis ezek a fő alkatrészek. Nem szabad azonban megfeledkeznünk a köztük lévő kábelezésről sem. Mivel a DVD-ről érkező jel eredetileg digitális, akkor járunk a legjobban, ha minél később iktatjuk be a rendszerbe a digitális-analóg átalakítást.

A kép oldalán ez a DVI/HDMI csatlakozókkal oldható meg a legjobban.

A mai videokártyák túlnyomó része már nemcsak egy, hanem kettő (nagy ritkán három) monitor csatlakoztatását teszi lehetővé. A rendelkezésre álló csatlakozók közül a „hagyományos” VGA interfész mellett rendszerint egy DVI és egy S-video kimenetet találunk – ez utóbbi az, amely lehetővé teszi, hogy a jelforrás és a képernyő között közvetlen digitális kapcsolat jöjjön létre, és így gyakorlatilag „pixelre



pontos” képviszádat tesz lehetővé. Természetesen ez igazán a digitális képmegjelenítésre dolgozó eszközök esetén éri meg; az LCD, OLED és plazma monitorok, valamint az LCD és DLP projektorok esetén várhatunk látható képmínőség-javulást – tehát pont a házimozinál használatos eszközöknél.

A digitális előny

A számítógép belsejében a videojel digitális formában kerül feldolgozásra, és ha ezt a jelet VGA, RGB vagy más analóg kábelben keresztül juttatjuk el a kivetítőhöz, több konverziót is el kell végeznünk. Először is, a videokártya saját RAMDAC-ja a digitális jelet analóggá alakítja, majd a projektorban lévő ADC visszaalakítja azt digitálissá. Ez több problémát is okoz, először is a videokártyán található elektronika minősége hagy némi kívánnivalót maga után (többek között ezért is voltak híresek képmínőségükről a Matrox kártyák, ők ugyanis nagyon nagy hangsúlyt helyeztek a RAMDAC és az utána következő analóg rész minőségére). A következő probléma a kártya és a projektor közötti kábel, amely, legyen akármilyen profi, a pár méter hosszon is rontja a jel minőségét. Végül, de nem utolsósorban a projektorban dolgozó ADC is hibázik: egyrészt az analóg-digitális konverzió mindig pontosságvesztéssel jár, másrészt a digitalizálással a kábelben beérkező zaj is digitális jellé változik.

A pontosabó jelátvitel mellett a digitális kapcsolat nagyobb sávszélességet is nyújt. Ahogy a jelforrás és a monitorok egyaránt

egyre nagyobb felbontással működnek, az analóg kábelek „ellenállása” (a magasabb sávszélességhez analóg esetben magasabb frekvencia tartozik, márpedig a vezetékek ellenállása – csillapítása – a magasabb frekvenciákon egyre nagyobb). Ebből következik tehát, hogy ebben az esetben már maga a kábel is akadály a jó minőségű képmegjelenítésnek.

Teljes sávszélességgel

A DVI csatlakozásnak két alaptípusa van: *single* és *dual link* (egyes és kettős kapcsolat). Az előbbiek 165 MHz-es, míg az utóbbiak 330 MHz-es sávszélességet biztosítanak. Ez megfelel 165, illetve 330 MPixel/másodperc adatátvitelnek (a normál 1024×768-as felbontás 85 Hz-es képráfrissítéssel körülbelül 67 MPixel/másodpercet jelent). A legújabb processzor ráadásul még ezt a sávszélességet is megnöveli, a *single link* esetén 225, a *dual link* esetén pedig 450 MHz-re. Ami a kábelek hosszát illeti, a szabványban rögzített érték maximum öt méteres hossz tesztelhető. Ennek ellenére jó minőségű árnyékolt rézkábeleken, valamint üvegszálas vezetékeken a jelek jóval nagyobb utat is megtehetnek, az utóbbi technológiával akár több száz métert is. Ha ez sem lenne elegendő, a hálózatkátnál ismert repeaterek, amelyek a beérkező jelet felerősítve továbbküldik, a DVI kábelekhez is elérhetőek, és segítségükkel akár mekkora távolságra elűldhetjük a képet – természetesen megnövekedett anyagköltségek mellett. Ami a *SOHO* környezetet illeti, a jelenleg használt alkatrészekkel körülbelül 15 méter az a távolság, ameddig még legfeljebb minimális minőségromlással továbbítható marad a DVI jel.

Ejtsünk most pár szót a különböző DVI csatlakozókról! Ezekből háromféleképpen találkoztunk: *DVI-I*, *DVI-D* és *DVI-A*. A jelenleg leginkább elterjedt változat a *DVI-I*, amely a digitális jelen kívül az analóg átvitelt is „meghagyja”, így a hagyományos CRT monitorokhoz is használhatjuk minden további nélkül egy „mechanikus” átalakítóval. Ez egyébként az az átalakító, amely a legtöbb mai videokártyához is jár, ha rendelkeznek két videokimenettel. A *DVI-D* a csak digitális változat – itt nem találhatunk analóg jelet, tehát csak DVI eszközök összekötésére használhatjuk.

Rosta Gábor

A szerzői jogok...

Érdemes megemlíteni a *HDCP-t*. Ez az angol *High-bandwidth Digital Content Protection*, azaz a nagy sávszélességű digitális tartalomvédelem rövidítése. Amint az a nevéből is kitalálható, ez nem más, mint a DVI jelben található másolásvédelem. A különböző gyártók, és még inkább a szerzői jogok birtokosai ennek segítségével kívánják megszabni, hogy az adott anyagot csak a megfelelő eszközökön lehessen megjeleníteni, és ne legyen lehetséges a digitális jel tárolása és sokszorosítása. A *HDCP* nem kötelező a DVI csatlakozás működéséhez (hasonlóan ahhoz, hogy nem muszáj *CCS*-ben kódolni egy *DVD-t*), ám egy ilyen módon kódolt jelet egy „sima” képernyő nem fog tudni megjeleníteni. A számítógépes eszközök általában nem használják a *HDCP-t*, miközben a DVI csatlakozóval ellátott *DVD-lejátszók* java része rendelkezik ezzel a technológiával a másolás megnehezítésének érdekében.



Bár az otthoni felhasználók körében az írható DVD lemezek még csak most terjedtek el igazán, az utódok máris itt kopogtatnak az ajtónkon. A CeBIT-en valamennyi gyártó bemutatta az új technológiák alapuló hardvereket is, így biztosak lehetünk benne, hogy hamarosan a Blu-ray és a HD DVD is a mindennapok részévé válik.

Ne ijedjünk meg, arról nincs szó, hogy a nemrég vásárolt DVD-író néhány hónap múlva már mehet is a kukába! Annak rendje és módja szerint az új típusú lemezek először most is a filmforgalmazók körében lesznek majd népszerűek, elsőként tehát ismét a ROM (azaz a csak olvasható) típusokkal találkozhatunk majd.

A témát érdemes egyébként éppen erről az oldalról megközelítenünk. Hiszen így könnyebben megérthetjük, miért van szükség újfént nagyobb és nagyobb tárolási kapacitásra.

A DVD mára már szinte teljesen kiszorította a VHS kazettákat jobb minőségével és a filmekhez mellékel extra tartalommal. Japánban és az USA-ban azonban már a digitális televíziók korát élük: a HDTV pedig a DVD lemeznél megszokott hangminőséget és nagyságrendekkel jobb képmínőséget biztosít. A filmgyártók nem szeretnék, hogy az eladások visszaeszenek, nem állhat elő így olyan helyzet, hogy a TV-ből felvett adás minősége jobb legyen, mint a boltban

Élet a DVD után



A Panasonic asztali BD-lejátszó

megvásárolható alkotások esetében tapasztalt.

Nézünk, mit is kínál a HDTV (High Definition Television).

A HDTV-műsorszórás – mint már említettük – digitális technológián alapszik. A digitális formátum számos előnnyel bír, ezek között talán a legfontosabb, hogy az adatátvitel során nem romlik a jel minősége. A HDTV-adás minősége persze nemcsak ezért jobb, hanem a műsorszórásnál használt felbontás „nagyágától” is: 480 ezerről körülbelül 2 millióra (több, mint négyszeresére) nőtt ugyanis a pixelek száma. Mint ismeretes, a PAL szabvány 720x576 képpontos felbontást ír elő, ugyanez az adat a HDTV esetében 1280x720, illetve 1920x1080 képpont.

A HDTV speciifikáció arra engednek következtetni, hogy a technológia valamennyi lehetőségét csak új eszközök vásárlásával használhatjuk ki. Egyrészt a megjelenítés szempontjából, másrészt adattárolási szempontból is új termékekre van tehát szükség.

A továbbiakban ez utóbbi feladatot vizsgáljuk meg kicsit részletesebben.

A nagyobb felbontás értelemszerűen nagyobb információtartalommal jár, ezért ha a HDTV-adást eredeti minőségében szeretnénk rögzíteni, könnyen kifuthatunk a DVD lemezek által biztosított keretekből.

A megfelelő tárolókapacitás az újfajta adathordozókkal biztosítható, amelyekből rögtön kettő is akad.

Blu-ray Disc

A Blu-ray Disc fejlesztéséért és a technológia népszerűsítéséért a 2004 januárjában megalakult BDA (Blu-ray Disc Association) a szervezet tagja többek között a Hitachi, az LG, a Sony, a Samsung, a Pioneer, a HP, a Dell és a Philips.

A két lézert használó Blu-ray Disc (rövidebb nevén BD) eredeti céljának megfelelően a szórakoztatásteletronika területén, a házimozit és a HDTV-felvévők világában jelent meg először. A médium persze később a PC-k világában is sikerre számíthat majd. A tömegtermelés még nem indult be, időpontja 2005 közepére, végére tehető.

A speciifikáció 1.0-s változata négyféle médiumtípust definiál, ezek közül egy nyomott és három írható formátumot. Előbbi



A Toshiba már HD DVD-s felvévőt is készített

Analog eszközök

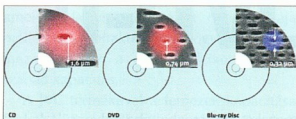
A HDTV-technológia természetesen visszafelé kompatibilis: egyetlen HDTV stream a digitális jel mellett két analóg és egy adatcsatorna továbbítására is alkalmas. Ennek értelmében a meglévő TV-k, DVD-felvévők, videomagnók is használhatók maradnak, persze csak a mostanival megegyező minőségben.

Visszafelé kompatibilitás

Mind a HD DVD, mind a BD lemezeket kezelő lejátszók visszafelé kompatibilisek a CD, illetve DVD lemezekkel, és a tervezettel ellentétben egyik változat sem igényli kazetta (cartridge) használatát.

DVD-ROM, HD-DVD ROM és BD-ROM lemezek összehasonlítása

	DVD (egyrétegű)	DVD (kétrétegű)	HD-DVD (egyrétegű)	HD-DVD (kétrétegű)	BD (egyrétegű)	BD (kétrétegű)
Kapacitás (GB)	4.7	9.4	15	30	25	50
Rétegek száma	1	2	1	2	1	2
Lézer hullámhossza (nm)	650	650	405	405	405	405
Numerikus apertúra	0.6	0.6	0.65	0.65	0.85	0.85
Védőréteg vastagsága (mm)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.1	0.1
Adatátvitel (1x-es sebesség)	11,08 Mbps	11,08 Mbps	36 Mbps	36 Mbps	36 Mbps	36 Mbps
Videotömörítési eljárások	MPEG-2	MPEG-2	MPEG-2, MPEG-4 AVC, VC-1	MPEG-2, MPEG-4 AVC, VC-1	MPEG-2, MPEG-4 AVC, VC-1	MPEG-2, MPEG-4 AVC, VC-1
Audiotömörítési eljárások	Dolby Digital AC-3, DTS	Dolby Digital AC-3, DTS	Dolby Digital AC-3, DTS, LPCM, LPCM 7.1, DTS-HD	Dolby Digital AC-3, DTS, LPCM, LPCM 7.1, DTS-HD	Dolby Digital AC-3, DTS, LPCM, LPCM 7.1, DTS-HD	Dolby Digital AC-3, DTS, LPCM, LPCM 7.1, DTS-HD



A pitek mérete a CD, DVD és BD lemezeknél

természetesen a *BD-ROM* nevet kapta, az utóbbi családba pedig a *BD-R*, a *BD-RW* és a *BD-RE* tartozik. A *BD-R* és *BD-RW* korongok esetében különösebb magyarázatra nincs is szükség, hiszen ezek funkciója azonos a hasonló nevű CD és DVD lemezekével. A *BD-RE* már érdekesebb, ez ugyanis a HDTV felvételre optimalizált verziója, véletlenszerű hozzáférési móddal (tehát a *BD-RE timeshift*-képes megoldás).

A formátum tárolási kapacitása a mai merevlemezekhez képest igazán imponánsnak mondható. Egyetlen adatréteg 23,3, 25 vagy 27 Gb-ít adatot képes tárolni. Természetesen kétrétegű BD lemez is létezik, napjainkban pedig már *nyolcrétegű prototípus* előállításán fáradoznak.

A kapacitás játékdíva lefordítva nem kevésbé látványos: egyetlen lemezre 2 óra HDTV- vagy 18 óra SDTV- (standard-definition TV) adás rögzíthető.

A lemezek *olvasási sebességénél* a jól bevált jelölést alkalmazzák, ahol az 1x-es tempó 36 Mbps adatátvitelt jelent. A mérnökök 2006 elejére szeretnék a 8x-os olvasási sebességét elérni.

A DVD szabványhoz hasonlóan a BD esetében sem csak a fizikai paramétereket írja elő a létrehozó szervezet, hanem a speciális (multimédiás) tartalmak esetére a kötelező adatstruktúrát és a használható tömörítési eljárásokat is meghatározza. A jelenlegi verzió szerint a BD lemezek a videóanyag tekintetében a DVD-nél is használatos MPEG-2 mellett az MPEG-4 AVC *High Profile* és a *Microsoft VC-1* eljárásokat használhatják.

HD DVD

A fentiek ismeretében kicsit könnyebb dolgnunk van a *Toshiba* és az *NEC* által kifejlesztett *HD DVD* bemutatásakor. A kezdetben AOD névvel is illetett fejlesztés természetesen szintén kék lézert használ az adatok rögzítésére, maga az adathordozó viszont gyakorlatilag teljesen olyan felépítésű, mint a ma használatos DVD lemezek. Az elnevezésből egyébként is sejteni lehet, hogy a HD DVD-nek több „köze van” a DVD-hez, mint a BD lemezeknek: a HD DVD jelentése ugyanis *High Definition DVD*.

A tárolási kapacitást ennél a típusnál a pitek méretének csökkentésével és a sűrűségük növelésével érték el. A technológiai korlátok miatt a HD DVD kapacitása kisebb, előnye ugyanakkor, hogy a későbbi kapacitásnövekedés előreláthatólag a paraméterek kisebb változtatásával, nagyobb kompatibilitással és nem utolsósorban olcsóbban lesz megoldható, mint a Blu-ray esetében. Szintén fontos érv a HD DVD mellett, hogy előállításához minimális átalakítással a jelenlegi gyártósorok is használhatók, kevesebbet tehát az induló költségek is. A tervezet jelenlegi verziószáma alapján háromféle lemezt használhatunk majd. A *HD DVD-ROM* és a *HD DVD-R* oldalanként 15 Gb-ít kapacitást kínál fel az adatok tárolására, a *HD DVD-RW* ér-



30 Gb-ítos HD DVD lemez

Linktár

Az érdeklődők számára összegyűjtöttünk néhány honlapcímet: a formátumokkal kapcsolatban a legfrissebb információkat a www.dvdforum.org és a www.bluray.org weblapokon kereshetjük, míg a Microsoft oldaláról (http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/content_provider/film/contentshowcase.aspx) jónéhány gigabájtnyi HDTV formátumú videoklipet tölthetünk le, hogy kicsit belekóstoljunk a HDTV világába.

Mit hoz a jövő?

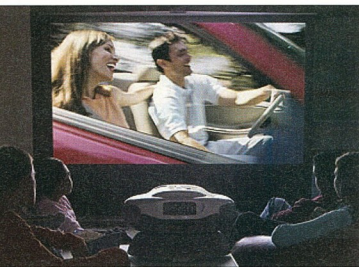
A VHS kazetta, a BD és HD DVD lemezeknek hála, el fog tűnni a hétköznapokból. Helyét az elkövetkezendő 3-4 évre a DVD veszi majd át, mert a DVD-felvévők ára ebben az időszakban fog „populáris szintre” süllyedni.

dekes módon ennél 5 Gb-ítalt többet. Játékdí tekintetében a HD DVD is 2 óra felvétel tárolására alkalmas, így a HD DVD szükség-szerűen nagyobb tömörítési fokkal dolgozik. A formátumok tekintetében a Blu-ray és a HD DVD lemezek között nincs eltérés.

Összegzés

A HDTV megjelenésével egyértelművé vált, hogy a DVD-t egy korszerűbb médiumra kell cserélni. A sors fintora, hogy a fejlesztések a kezdetektől két irányban folytak, ezért a DVD lemezeknél tapasztalt formátumháború minden bizonnyal tovább folytatódik, és nagy esély van arra is, hogy a végkifejlet is azonos lesz (hibrid készülékek megjelenése).

Higyed Gábor



Az elsőgenerációs DVD-felvevők még számos gyermekbetegséggel küzdöttek: amellet, hogy minden készülék egyedi szolgáltatásokat is nyújtott, az eszközökre a hiányosságok is jellemzők voltak. Napjainkban valahol a második és harmadik „forduló” között járunk, amikor már elmondhatjuk, hogy a gyártók kijavították a kezdeti problémákat.

Bemutatónkban alapvetően a DVD-felvevők által kínált lehetőségeket szeretnénk bemutatni, nem a hagyományos értelemben vett tesztrol lesz tehát szó. Cikkünk első részében az alap- és kombó készülékeket vizsgáljuk meg néhány konkrét példán keresztül, majd a második részben kitérünk arra is, hogy mennyivel nyújtanak többet a merevlemezrel felszerelt változatok.



A Samsung DVD-R121 elölappja igazán tájékoztató sikerült



Egy jól felszerelt hátsó csatlakozópanel

A DVD-felvevők esetében az alapfeladat adott: a tévéadást kell rögzíteni, mégpedig minél jobb minőségben. A DVD-felvevők által kínált lehetőségek azonban itt még korántsem érnek véget. A DVD-RAM-mal működő eszközök például képesek a *time-shift* funkcióra, azaz ezekkel a masinakkal még azelőtt elkezdhetünk visszanézni egy-egy felvételt, mielőtt a rögzítés befejeződné. A DVD-felvevők jó szolgálatot tehetnek *videodigitalizálóként* is. Ráadásul ez a lehetőség nemcsak az analóg, hanem a *digitális videokamera-tulajdonosok* számára is kecsesgöt, hiszen a fejlődésnek köszönhetően ma már azt is elmondhatjuk, hogy az utóbbi eszközök csatlakoztatásához elengedhetetlen *FireWire* interfész sem csak a nagyok kiváltsága.

A további kényelmi szolgáltatások között meg kell említeni az *időzített felvétel* lehetőségét, és egyre inkább terjed az *integrált le-*

TV-ből DVD-t!

mezkatológus is. Utóbbi nemcsak azért hasznos, mert az egyes lemezeken tárolt felvételeket könnyen megtalálhatjuk, hanem azért is, mert a felvevők a katalógusban nemcsak a lemezre felvett anyagok címeit, hanem az egyes lemezekben maradt szabad kapacitást is feljegyzik.

Milyen lemezt érdemes használni?

Felvétele *ötféle* DVD lemezt használhatunk (persze ez nem lejátszóként, hanem általánosságban értendő). A különféle korongok kapacitásban nem, használhatóságukban azonban különböznek.

Felvételekésztéskor a legjobb formátum mindenképpen a DVD-RAM lemez, amely használható VR módban, és véletlenszerű elérése miatt arra is alkalmas, hogy felvételkészítés közben már olvassunk is le adatokat róla. Ily módon a DVD-RAM az egyetlen formátum, amellyel a *time-shift* funkciót használhatjuk. A DVD-RAM lemezek hátránya árukban (ez három-négyszeres) és kompatibilitásukban keresendő: a régebbi asztali lejátszók ezt a fajta lemezt általában nem ismerik fel.

A lejátszók körében a legnagyobb gyakorlati kompatibilitásnak a DVD-R lemezek örvendnek. Ezekre természetesen csak egyszerű rögzíthetünk. A típus újrírható változata video és VR módban is használható. Utóbbi azért előnyös, mert a felvételek utólagos szerkesztésére is van lehetőség. A kötőjeles formátum hátránya, hogy mielőtt a le-

mezeket más meghajtóba helyezjük, le kell zárunk azokat, a DVD-VR pedig, hasonlóan a DVD-RAM lemezekhez, nem túl népszerű a lejátszók körében.

A DVD+RW, DVD+R (és DVD+VR) lemezek elméletileg 100%-osan kompatibilisek minden eszközzel, de csak akkor, ha írás során a DVD-ROM kóddal látják el őket. Előnyt jelent továbbá, hogy ezen korongok használata egyben a legkényelmesebb is, mert nem kell lezárásukkal bajlódni.

Alapmodellek és kombó készülékek

JVC DR-M10S

Minőségbeli szempontok alapján a DR-M10S teljesen rendben van, felvétel és lejátszás során is valamivel az átlagon felül teljesít.

Mi lesz veled, VHS?

A DVD-felvevők értelemszerűen a videomagnókat szeretnék leváltani. Ennek ellenére egyre több olyan eszköz jelenik meg, amely nemcsak a DVD lemezeket, hanem a VHS kazettákat is képes kezelni (felvétele is). Ezt akár szükségyszerűnek is nevezhetjük, hiszen a kombó készülékek már csak azért is könnyebben eladhatók, mert használataikkal nem kell azonnal lemondanunk a videokazettákról, ugyanakkor nem kell a „csúnya” videót sem tovább elviselnünk.

Az ilyesfajta készülékek előnye persze az is, hogy segítségükkel a lehető legkönnyebben készíthetjük el a VHS kazetták DVD-s másolatát.



A távirányítók a TV vezérlésére is alkalmasak

sít. (Ehhez az ítélethez azért sietve hozzátennénk, hogy tesztünk alanyai között a minőségbeli különbségek csekélyek voltak, olyannyira, hogy hacsak nem keressük, nem is igazán lehet megtalálni a különbséget a különféle felvevőkkel készített anyagok között.)

A készülék gyenge pontjára indulás után azonnal fény derül: a „boot” folyamata véleményünk szerint egy kicsit lassú. Ezt szerencsére teljes mértékben kompenzálja, hogy a felvétel később viszont nagyon is fűre.

Ez a hiányosság szerencsére eltörpül a jó tulajdonságok mellett. A JVC hagyományainak megfelelően lemezkatalógus is kínál, amely a korongokon tárolt címet listája mellett azt is elraktározza, hogy egy-egy lemezen mennyi a még rendelkezésre álló szabad kapacitás.

A JVC termékével a lemezek kapacitása remekül kihasználható, a szokásos felvételi minőségek mellett ugyanis arra is van lehetőség, hogy *egyéni felvételi hossz* állítsunk be, 60–360 perc időtartam között, 5 perc lépésközzel. A menü szintén nagyon jól kezelhetőre sikerült, a távirányító pedig méretét és a gombok elhelyezkedését illetően is a jobb darabok közé tartozik. Pozitívum a távvezérlőben az is, hogy nemcsak a felvevő és a TV, hanem a műholdvevő készülék kezelésére is alkalmas.

Panasonic DMR-ES10

A *Panasonic DMR-ES10* érdekessége, hogy négyféle médiumra képes felvételt készíteni: DVD-RAM, DVD-R, DVD-RW és DVD+R lemezek használhatók. Ennélfogva a DMR-ES10-es a leginkább kompatibilis más eszközökkel.



Az előlapon általában háromféle videobemenet található: S-Video, Composit és FireWire

A készülék előlapja vékony, stílusos kialakítású, és mindez igaz a távirányítóra is. Utóbbi kialakítása véleményünk szerint sarkalatos pontja az ilyesfajta készülékeknek, a számos funkció miatt ugyanis rengeteg gombot kell elhelyezni ezen a kiegészítőn. A Panasonic esetében ennek megoldása remekül sikerült, a távirányító egyáltalán nem mondható nagyknak, és a gombok tematikus felépítése is kiváló: a leggyakrabban használt gombok kerültek a hüvelykujj hatókörzeté alá. A kezelést meghatározó másik fontos tényező a menürendszer, amelyet a Panasonic esetében is jól kidolgoztak találtunk.

Új készülékről lévén szó, kicsit furcsáll-

Aktív másolásvédelem

A DVD lemezek *másolásvédelmé*t az asztali készülékekkel nem lehet megkerülni, ezért arra ne is számítsunk, hogy másoros DVD tartalmát VHS kazettára másolhatjuk át, és a HDD-s eszközök sem alkalmasak a másolásvédelemmel ellátott lemezek tartalmának sokszorosítására.

tuk, hogy mindössze négy alapértelmezett felvételi opciót állíthatunk be (ezek rendre 1/2/4/8 óra felvételre alkalmasak), szerencsére azonban ez a hiányosság alig zavaró, hiszen egyéni játékidőt is használhatunk.

A készülék a csatlakozók szempontjából jól teljesített, a hátlapon még *komponens* videokimenetet is találtunk. Bajban mindössze csak akkor lehetünk, ha *koaxiális digitális audio* kimenetet (helyette optikai azért van) vagy FireWire portot keresünk.

Toshiba D-VR3

Manapság a kombó eszközök korát éljük, hiszen a *Toshiba D-VR3-mal* együtt a bemutatásra kerülő mezőny fele VHS kasetták lejátszására is alkalmas! Az előlap testetős kialakítású, annak ellenére, hogy összesen 14 gomb került fel rá. Ezek csak az

Tipus	DVD-VR300E	DVD-R121	DR-M10S	D-VR3	DMR-ES10	RC7300
Műszaki adatok						
DVD-R/-RW/+R/+RW írása	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
DVD+R/RW írása	○/○	○/○	○/○	○/○	●/○	●/●
DVD-RAM írása	●	●	●	●	●	○
DVD-VR támogatása	●	●	●	●	●	●
Tömörítési fokozatok száma (gyári+egyedi)	4+auto	4+auto	5+1	4+auto	4+1	4
Játékidő egy 4,7 Gb-át kapacitású lemezen (óra)	1-6	1-6	1-8	1-6	1-8	1-6
Time-shift funkció	●	●	●	●	●	○
Automatikus jelenetbeszűrés	●	●	●	●	●	●
Zajszűrés	●	●	●	●	●	●
MP3/WMA/JPEG-támogatás	●/○/●	●/○/●	●/○/●	●/○/●	●/○/●	●/●/●
DivX-támogatás	○	○	○	○	○	○
Video DA konverzió minősége	54 MHz (10 bit)	54 MHz (10 bit)	54 MHz (10 bit)	54 MHz (10 bit)	54 MHz (10 bit)	54 MHz (10 bit)
Audio DA konverzió minősége	96 kHz (24 bit)	96 kHz (24 bit)	192 kHz (24 bit)	96 kHz (24 bit)	192 kHz (24 bit)	96 kHz (24 bit)
Méret (mm)	430×84×340	450×42×285	435×70×350	430×82×321	430×65×338	430×80×360
Tömeg (kg)	4,1	3,1	4,3	4,3	3,6	4,8
Kimenetek						
Composit/S-video/RGB	●/●/●	●/●/○	○/●/○	●/●/○	●/●/○	○/●/○
Audio (sztereo/coax/optikai)	●/●/●	●/●/●	○/○/○	●/○/○	●/○/○	●/●/○
Euro-SCART	●	●	●	●	●	●
Bemenetek						
Előlapí Composit/S-video/FireWire	●/●/○	●/●/○	●/●/○	●/●/○	●/●/○	●/●/○
Composit/S-video*	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○
Audio (analóg/coax/optikai)*	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○
SCART	●	●	●	●	●	●

* SCART adapterral minden készülék esetében Composit/S-video, valamint sztereo audiobemenet is használható

alapfunkciók elérését, illetve a DVD-ről videokazettára, illetve videokazettáról DVD-re való másolást teszik elérhetővé. A leghatározottabb előlapi panelnél egy plusz gombbal még az aktuális bemeneti forrást is kiválaszthatjuk. Bemenetekből egyébként itt sincs hiány: az előlapon S-video, kompozit és FireWire interfészt találunk, hátulra pedig a szokásos SCART csatlakozó került.

A kijelző nagyon kis méretű, és nem is pixeles kialakítású, így az eltelt idő kivételével minden más felirat nehezen olvasható, persze az OSD menük korában ez nem olyan nagy probléma. Ha már a menünél tartunk, klasszikus felépítésű, jól átgondolt menürendszer fogadja a felhasználót: a képernyő bal oldalán a fűcsoportok kaptak helyet, középen, illetve jobb oldalt pedig az aktuális almenü jelenik meg.

A menüben az egyetlen érdekes opció a DVD-ről való másoláshoz köthető, itt ugyanis listát készíthetünk azokról a jelnekekről, amelyeket át szeretnénk másolni a VHS kazettára. Képmínőségét tekintve a Toshiba D-VR3 mindenképpen az élmezőnyhöz tartozik, ám cserébe sajnos ezért a készülékért kell a legtöbbet a pénztárnál hagynunk. Persze ennek a felvevőnek is akadnak negatívumai: egyrészt a hátlapra szerelt ventilátor mindenképpen üzemel, másrészt nem tetszett az sem, hogy a legtöbb írott lemezzel a meghajtó nagyon sokat szöszölt, mire sikerült beolvasni.

Samsung DVD-R121

Tesztünk legolcsóbb darabja a Samsung gyártósoráról érkezett. A készülék ugyanakkor nemcsak 60 000 Ft-os vételárához képest mondható jól felszereltnek, hiszen az általánosnak egyáltalán nem mondható FireWire bemenetet és a progresszív videokimenetet is tartalmazza.

A készülék egyébként meglehetősen érdekes kialakítású, méretét tekintve ugyanis vékony és keskeny eszközzel van dolgunk.

Szokatlan az előlap kialakítása: már eleve az sem hétköznapi, hogy az előlapon a kerek formák dominálnak, de egyedi az LCD kijelző kialakítása is. Sajnos ez utóbbi részegység nem jó irányba lóg ki a sorból: meglehetősen kicsire, és ezért rosszul olvashatóra sikerült.

Az eszköz minden más tekintetben átlagos képességekkel rendelkezik, különleges extra funkciókat tehát nem érdemes keresgélni. A legtöbb paraméter egyébként nem is állíthatjuk, az elektronika, amit csak lehet, saját maga intéz el: egyéni játékidőt például nem választhatunk, automatikus bitrátszámolást viszont kérhetünk – ekkor a lemezen

JVC DR-M10S



Típus: JVC DR-M10S
 Forgalmazó: JVC Magyarország
 Ár: 80 000 Ft
 Internet: www.jvc.hu

- + akár 8 óra felvételt egyetlen lemeze
- kicsit lassan indul

Toshiba D-VR3



Típus: Toshiba D-VR3
 Forgalmazó: Toshiba Szórakoztatásteletronika
 Ár: 139 900 Ft
 Internet: www.westproduct.hu

- + a DVD-VR formátumot is támogatja
- kicsi a kijelzője, drága

LG RC7300



Típus: LG RC7300
 Forgalmazó: LG Magyarország
 Ár: 89 900 Ft
 Internet: www.lge.co.hu

- + DivX-et is lejátszik
- nincs time-shift

Samsung DVD-VR300E



Típus: Samsung DVD-VR300E
 Forgalmazó: Samsung Electronics Magyar Rt.
 Ár: 99 900 Ft
 Internet: www.samsung.hu

- + kiváló felvételi minőség
- az írott lemezeket kicsit lassan olvassa be

Panasonic DMR-ES10



Típus: Panasonic: DMR-ES10
 Forgalmazó: Panasonic Magyarország
 Ár: 89 900 Ft
 Internet: www.panasonic.hu

- + szupergyors elindulás
- nincs FireWire bemenet

Samsung DVD-R121



Típus: Samsung DVD-R121
 Forgalmazó: Samsung Electronics Magyar Rt.
 Ár: 69 900 Ft
 Internet: www.samsung.hu

- + verhetetlen ár/teljesítmény arány
- kicsi kijelző

lévő szabad kapacitás és a rögzíteni kívánt játékidő függvényében határozza meg a készülék a szükséges paramétereket. Sajnos a készülék VHS-ről való másolás esetén az automatikus beállítás nem működik.

Samsung DVD-VR300E

A DVD-VR300E a DVD-R121 nagytelvére, méretbeli adottságok és funkcióválaszték alapján egyaránt. A szolgáltatások száma azért nőtt, mert a VR300E nemcsak DVD lemezek, hanem VHS kazetták lejátszására is alkalmas. Az extra szolgáltatások között érdekességekre is bukkanhatunk, a *képben* rendszer segítségével például lehetőség van arra, hogy egyidejű felvételt és lejátszást esetén mindkét folyamatot nyomon kövessük a képernyőn is.

Az előlapon a lenyíló panel alatt nemcsak a szokásos bemeneteket találjuk, helyet kapott itt egy plusz gomb is, amellyel a különféle bemenetek között választhatunk.

Érdekesség, hogy igény esetén a DVD lemeze és VHS kazettára akár egyidőben is rögzíthetünk, és természetesen megoldható az is, hogy DVD-re rögzítés közben VHS kazettát nézzünk, illetve ugyanez fordítva.

A készülék menürendszere kísértetiesen hasonlít a Toshiba D-VR3-asnál alkalmazathoz, ami természetesen nem a véletlen műve: ahogyan a PC-s optikai meghajtóknál együttműködik a két cég, a DVD-felvétők esetében is közös fejlesztésről van szó. A készülékek elektronikája sem tér el egymástól, ezért az itt elmondottak a Toshiba D-VR3-ra is érvényesek, és viszont.

LG RC7300

Az LG az árérzékeny felhasználókat szeretné meghódítani legújabb készülékével. Az RC7300 DVD-R/RW és DVD+R/RW lemezekre képes felvételt készíteni. Amint láthatjuk, a felsorolásból a DVD-RAM kimaradt, ami azért sajnálatos, mert ily módon a készülék DVD lemezzel nem képes egyidejű felvételre és lejátszásra.

A masina ennek ellenére jó választás lehet, hiszen nem kevesebb, mint három eszközt egyesít magában: egyrészt DVD-felvétőt, másrészt VHS-képmagnó is egyben, a legérdekesebb mégis a harmadik funkció: az LG készüléke ugyanis *DivX* formátumú állományok kezelésére is képes. Az RC7300 a *DivX*-es filmekhez a *feliratokat* is képes megjeleníteni, ám sajnos néhány ékezetes karaktert hibásan kezel. A készülék hátlapján több érdekesség is találtunk. Már első ránézésre is feltűnő, hogy lemaradt a kompozit videokimenet, így ha ilyen dugaszra lenne szükségünk, mindenképpen át-

Dubbing

Annak idején a *kétkazettás magnókon* olvashattuk a *Hi-Speed Dubbing* kifejezést, ami alapján tudhattuk, hogy az adott termék gyorsmásolásra is képes. A Dubbing a DVD-felvétők esetében is a másolást jelenti, egyik adathordozóról a másikra (például DVD-ről merevlemezre, VHS kazettáról DVD-re). A különbség „csupán” annyi, hogy nem kell minőségromlással számolnunk, valamint hogy immáron nemcsak kétszeres, hanem akár 32x-es tempóval is másolhatunk. Ez utóbbi érték első hallásra talán hihetetlennek tűnhet, így némi magyarázatra szorul. Az aktuális másolási sebesség egyrészt a készülékbe rejtett DVD-író sebességétől, másrészt az adott felvétel készítésekor használt *bit-rátától* függ. A DVD-írók sebessége 4x-

es, és figyelembe véve, hogy SEP módban egyetlen lemeze 8 órányi anyag fér, a kettő értéket összeszorozva kapjuk az elméleti maximum értéket. 32x-es sebességgel tehát csak akkor másolhatunk, ha SEP módban rögzített felvételtől van szó. Mindebből az is következik tehát, hogy SP mód esetén „csak” nyolcszorosa az elérhető másolási sebesség.

A dubbing előtt a készülékek általában felkínálják annak a lehetőségét is, hogy megadjuk, mely filmrészletet vagy mely fejezeteket szeretnénk átmásolni. Ez a lehetőség nagyon hasznos például akkor, amikor TV-ből felvett filmet másolnánk át DVD-re, hiszen így a DVD-re való kiírással egy időben szabadulhatunk meg a reklámblokkoktól is.



Az LG készüléken logo hirdeti a *DivX*-kompatibilitást

alakított kell használnunk. Ezt ellensúlyozandó, egy pluszszolgáltatás is került a készülékbe, a progresszív megjelenítést biztosító RGB-kimenet ugyanis komponens módban is működhető (egy apró kapcsolóval kell kiválasztani a megfelelő üzemmódot).

HDD-s modellek

A merevlemez termékekről már konkrét készülékek vizsgálata nélkül, csak általánosságban szólnunk.

Az első dolog, hogy a merevlemez meghajtókkal jobb minőségben rögzíthetünk. Nem azért, mert azok hardvere jobb képességre lenne, csupán arról van szó, hogy merevlemez használatával SP vagy XP mód esetén sem vagyunk az egyébként szükséges időkeretbe (2 illetve 1 óra felvételi idő) beakasszuszterítve. Egy 160 Gb-ajos merevlemezre SP módban ugyanis nagyjából 80 óra felvételt készíthetünk, de a legjobb, XP mód esetén is közel 40 órányi műsor rögzítésére van lehetőségünk.

A másik szempont pedig az, ami miatt a HDD-s lejátszókat ajánlhatjuk, hogy igazából nincs is szükség DVD lemeze, csak abban az esetben, ha valamely felvételt végle-

gesen is el szeretné raktározni. A HDD használatát egyébként ez utóbbi esetben is tudjuk ajánlani. Célzerű ugyanis a lehető legjobb felvételi módban rögzíteni a képsorokat, majd a lemeze írás alkalmával újratömöríteni a felvételt, a lehető legjobb minőség elérésére automatikus bitráta számolással (figyelem, erre nem minden készülék képes!).

A HDD használatának a fentiekben kívül persze más előnyei is vannak. Nézünk meg gyorsan ezeket. A merevlemez biztonságosabb, nem kell például agódnia miatt, hogy mi lesz, ha kifogunk egy rosszabb minőségű nyersanyagot. Gazdaságosabb lehet a helykihasználása is, hiszen amikor a felvételek archiválására kerül sor, több lehetőség közül válogathatjuk ki, hogy mi is kerüljön egy-egy lemeze. A HDD azokat az eszközöket, amelyek nem kezelik a DVD-RAM korongokat, felruhazza a time-shift képességgel is.

Végül, de nem utolsósorban merevlemezrel a lemezműveletek is gyorsabbak, megnöveve ezzel például az utólagos szerkesztés hatékonyságát.

Végezetül néhány ingyencseng a Pioneer által kínált egyedi funkciók közül: A DVR-720-S esetében a Chase-View technológia értelmében a HDD és a DVD lemez egymástól függetlenül is használható, persze egyszerre csak más feladatra: az egyik felvételre, a másik pedig lejátszásra, valamint a meghajtó elektronikája a merevlemez alternatív tárolóként is használhatja, mondjuk arra az esetre, ha elfelejtetnénk írható lemezt tenni a tálcába.

Highy Gábor

Épp, mint a moziban

Egy igazi házimozis-rendszer elengedhetetlen tartozéka egy olyan megjelenítő eszköz, amely kellően nagyméretű, ugyanakkor szélesvásznú – azaz a DVD-ken megszokott képarányú. Ugyan a számítógép-monitorhoz szokott szemnek még a különféle lapos tévék is nagyoknak tűnnek, valódi moziélményt csak a projektorok képesek nyújtani.

A legtöbb házimozis-vásárló csak egyetlen pillantást vet egy projektor által alkotott képre, és úgy dönt, ez neki kell. Ennek egyik legfőbb oka, hogy még a legnagyobb (71 collos) modellek képe is eltörpül egy projektor vetítette film mellett – miközben a két készülék ára és helyigénye össze sem hasonlítható.

A mai modern projektorok a technológia szerint alapvetően három csoportba oszthatók. Az első csoport a CRT projektoroké, amelyek a monitorokhoz teljesen hasonló elven működnek: katódsugárcsöveket (Cathode-Ray Tube) használnak a kép előállítására. Mivel a vetített kép a három alapszínből (R-G-B) áll össze, ennek megfelelően CRT-ből is háromra van szükségünk. Az

ilyen elven működő kivetítők emiatt aztán viszonylag drágák és nehezek, mivel pedig a vetített kép a vásznon áll össze, ezért a beállításuk bonyolult, hosszú időt vesz igénybe. Ehhez szakemberek kellene, és a beállítás után már nem mozgathatók. Előnyeik közé tartozik, hogy nincsenek mozgó vagy kiégő alkatrészeik, így csöndek, és hosszú az élettartamuk. Az újabb technológiák fejlődésének ellenére még mindig ezek képesek a legnagyobb felbontásra, és ez a típus a legalkalmasabb a házimozis-rendszerek számára is, mivel képes a valódi fekete előállítására (ugyanis ha nem vetít semmit, akkor az bizony fekete lesz). Persze a fentebb említett hátrányok miatt ma már csak az abszolút csúcsmodellek között találunk ilyen be-

rendezéseket, ahol sokmilliósi árak sem riasztja el a vásárlókat.

Jelenleg a legelterjedtebbek az LCD alapú projektorok számítanak. Ezeknél a hordozható számítógépek képernyőjéhez hasonló LCD panelek adják a képet, amelyet a panel mögött elhelyezkedő nagy fényerejű és világos a vásznon. Az LCD projektorok kiválóan alkalmasak a számítógépes képek kivetítésére. Ezek az eszközök olcsók, kis méretűk és súlyuk miatt általában hordozhatóak. Hátrányuk, hogy komoly hűtést igényelnek (hangosabb ventilátor), ugyanis az LCD panel az elnyelt fényenergia miatt igencsak melegszik.

A képméretben gondot jelenthet a látvány pixelméret (különösen SVGA esetén feltűnő), valamint a gyengébb kontrasztarány. Házimozis-felhasználás esetén azok a modellek érdemelnek külön figyelmet, amelyek 16:9-es oldalirányú LCD panellel működnek (WSVGA, WXGA és így tovább – a W betűt a Wide-ra utal). Ennek egyik legnagyobb előnye, hogy ilyenkor használhatjuk ki a legtöbb pixelt az adott kép megjelenítésére, tehát a látzólagos képpontméret kisebb, mint ha a 4:3-as projektort használnánk.

Az LCD technológia legújabb fejlesztései ma már nem a felbontás növelésére koncent-

Olcsó de jó – BenQ PE5120

A cikkünkben szereplő projektorok ára a félmilliósi nagyságrend körül mozog – mit tegyen azonban az, aki nem kíván (vagy nem tud) ennyit szánni egy kivetítőre, de mégis szeretne részesedni a nagyképernyős élményből? Számukra lehet jó hír, hogy a WXGA és WidePAL felbontású készülékek árának csökkenésével a WVGA (854×480) felbontású projektorok ára igencsak barátságos szintre süllyedt – különösen összehasonlítva egy, a vetítő nyújtotta képméretet mag sem közelítő laposképernyős tévével.

Ilyen készülék például a BenQ PE5120-as, amely bruttó 239 900 Ft-os árával az egyik legjobb vétel a piacon. Természetesen ezért a pénzért ne várjuk, hogy képméretben versenyez kelhet két-háromszor drágább társaival, de szűgyenben semmiképp sem marad.

A projektor DLP alapú, és egy darab 854×480-as felbontású chip dolgozik benne ötszögmeneses, 2x-es sebességű színekkel. Talán ezekből is látszik, hogy HDTV anyagok megtekintésére nem ideális választás, ám DVD-re tökéletes, és minden különösebb beállítás nélkül – dobozból kivéve – egész jó képet ad. A lámpa két teljesítményszintre üzemeltethető, amelyekből természetesen a nagyobbik inkább prezentációs vagy nappali vetítési célokra szolgál, az alacsonyabb pedig esti filmnézéshez ideális.

Gyári „beállításcsomagból” többet is találhatunk (bemenettől függően persze), amelyek között a Cinema értelemszerűen a moziáshoz készült (alacsony fényerő, jó „sötétlátomány”, míg a Game a PC-s játékok szerelmeseinek nyújt nagyképernyős élményt (nagy fényerő, viszonylag alacsonyabb kontraszt).

BenQ PE5120



Forgalmazó: Ramiris
 Ár: 239 900 Ft
 Internet: www.ramiris.hu

+ kiváló ár/teljesítmény arány
- a hátra fújó meleg levegő miatt polcos elhelyezése nehéz

A készülék hátoldalán minden fontos csatlakozás rendelkezésünkre áll, kivéve a HDMI-t, de ez egyelőre nem jelenthet gondot (DVI azért van).

Gyártó	Sony VPL-HS50	Panasonic PT-AE700	Sanyo EPL-Z3	Toshiba TDP-MT500	Epson EMP-TW200	Mitsubishi HC900	HP ep9012 IC	BenQ PE5120
Technológia	LCD	LCD	LCD	DLP	LCD	DLP	DLP	DLP
Képkalkító eszköz	3×0,7" LCD	3×0,7" LCD	3×0,7" LCD	1×0,7" DLP, 6 szegmenses színkerék	3×0,7" LCD	1×0,7" DLP, 7 szegmenses színkerék	1×0,55" DLP, 6 szegmenses színkerék	1×0,5" DLP, 5 szegmenses színkerék
Fizikai felbontás	1280×720	1280×720	1280×720	1024×576	1280×720	1024×576	800×600	854×480
Névleges fényerő	1200 lumen	1000 lumen	800 lumen	700 lumen	1200 lumen	1500 lumen	840 lumen	1100 lumen
Névleges kontraszt	6000:1	2000:1	2000:1	2000:1	800:1	2000:1	1600:1	2000:1
Három méteres távolságból vettített kép átlója (cm)	170-263	126-248	191-249	176-210	168-252	169-212	177-203	180-221
Videobemenetek	Kompozit, S-Video, komponens, D-Sub, HDMI	Kompozit, S-Video, komponens, HDMI, D-Sub, SCART	Kompozit, S-Video, komponens, D-Sub, HDMI	Kompozit, S-Video, komponens, D-Sub, DVI	Kompozit, S-Video, komponens, D-Sub	Kompozit, S-Video, komponens, D-Sub/DVI-I	Kompozit, S-Video, komponens/ D-Sub	Kompozit, S-Video, komponens, D-Sub, DVI
Forgalmazó	Flopplyland Kft.	Panasonic Magyarország	AVM	Technotrade	Epson	Pointer Multimédia Kft.	HP	Ramiris
Ár (Ft)	668 750	500 000	523 000	616 250	540 389	686 250	499 990	239 900

rálknak (hiszen az a HDTV számára is elég magas), hanem a kontrasztarány és a halk működés irányába. Az előbbiben nemcsak az újabb panelek, hanem például a megvilágítást biztosító lámpa fényerejének dinamikus változtatása és egy, a fényképezőgépek blendéjéhez hasonló szerkezet is segít.

A legkisebb projektorok a Texas Instruments által kifejlesztett DLP (Digital Light Processing) technológia alapján működnek. A fényfeldolgozó-chip tulajdonképpen egy, a memóriachiphez rendkívül hasonló felépítésű chip, amelynek felületén az adott felbontásnak megfelelő számú mikroszkopikus tükrök (ezek mérete a mikronos nagyságrendben mozog!) van elhelyezve. Minden egyes tükrő a többszínű függetlenül külön-külön billenthető, és így a tükrök két helyzete felel meg a 0 és 1 (azaz a van képpont – nincs képpont) állapotnak. A „billenés” attól függ, hogy az adott tükrő alatti „memóriacellában” van-e töltés vagy nincs.

Az izzó fényt az 1-es állapotban a vetőlencsén keresztül a vászon irányába verik vissza, míg a másik helyzetben a fény nem jut el a lencséhez. Mivel így csak fekete-fehér képet volnának képesek előállítani, a fény útjába egy forgó, többszínű tárcsa is kerül – így színes ábrák megjelenítésére is lehetőség nyílik.

A DLP elven működő kivettők – a már említett kis méret mellett – a legjobb hatásfokú kivettők. Ennek megfelelően akár 10–12000 ANSI lumen elérhető velük, szemben az LCD projektorok 1–2000 ANSI lumen fényerősségével. Sajnos az előnyök hátrányokkal is párosulnak – ezek közül talán a leginkább feltűnő a mikrotükrök mozgásából adódó remegés, amely állóképeknel vehető észre a legjobban. Másik problémát a színkerék forgása okozza, amelynek hatása az úgynevezett szivárványeffektus. Ezt leginkább úgy lehet észrevenni, ha a DLP projektor által vetített képet gyorsan „átmezőz”, mondjuk jobbról balra. Szerencsére ez utóbbi effektust az újabb és újabb fejlesz-

tések sikeresen csökkentik, így például az egyre több szegmensből álló színkerékek, és így tovább.

Vásárlási tanácsadás

Lássuk akkor, mire figyeljünk egy házimozsi-projektornál! Az első, és legfontosabb, hogy, amint azt már az LCD-s modelleknél említettük, 16:9-es megjelenítésű eszközt válasszunk, hacsak nem akarunk folyamatosan TV-t nézni.

A gyártók java része előszeretettel hangsúlyozza a nagy fényerőt. Tapasztalataink szerint ez nem annyira lényeges, mint amennyire azt a cégek hangsúlyozni szeretnék. Ha nem akarunk fényes nappal is filmet nézni, átlagos képméret esetén 1000 ANSI lumen bőven elegendőnek bizonyulhat. Persze ne feledjük, hogy minél nagyobb a kép, annál több fény szükséges a megfelelő látványhoz, tehát ha az átlagosnál lényegesen nagyobb szobával rendelkeznénk, izmosabb

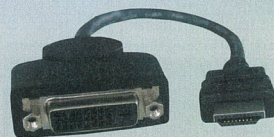
modell kell választanunk. Ha már a szobánál tartunk – ne feledkezzünk meg arról sem, hogy a túl nagy kép ugyanolyan kényelmetlen lehet, mint a túl kicsi. Az előbbi esetben – azon túl, hogy megfájdul a fejünk – a különálló pixeleket is látni fogjuk, ami pedig sokat levon a moziélményből.

Különösen LCD projektoroknál találkozhatunk egy, angolul *screen door*-nak nevezett effektussal, amikor a pixelek mellett finom négyzetláb is kerül a képre – ez tulajdonképpen nem más, mint az LCD panel szerkezete így alaposan felragyog. Mivel a pixelek viszonylag távol helyezkednek el egymástól, a köztük lévő holt tér (és az egyedi tranzistorokhoz menő vezetékek) is láthatóvá válik a vásznon. A DLP projektoroknál ez kevésbé szembetűnő. Itt inkább a már említett szivárványeffektus lehet gond, illetve az a fény, ami a tükrök 0 állásában is kijut a projektorból. Fontos szempont lehet – sőt, legyen – a felbontás. A 16:9-es készü-

HDMI – a jövő csatlakozása

A házimozsi-rendszerek gyakran elfeledett alkotóelemei a különféle kábelek és csatlakozások – pedig ezek is nagymértékben beleszólnak a képmínőségbe.

Alapszabály, hogy amíg csak eshet, őrizzük meg a jelek digitális formáját – tehát a hangot coax- (vagy optikai) kábelen vezetessük, a képet pedig DVI vagy HDMI csatlakozón. Ez utóbbi egyébként a legújabb fejlesztés, amely elvileg mind a képet, mind a hangot továbbítani képes. A High Definition Multimedia Interface ma már nagyon sok készüléken megtalálható, és 5 Gbit/s sávszélességével a HDTV igényeit is bőven kielégíti. További előnye, hogy teljes mértékben kompatibilis a DVI szabvánnyal is, így például a DVI kimenetet minden további nélkül továbbíthatjuk a HDMI-csatlakozó felé.



A megfelelő átalakítóval a DVI csatlakozó HDMI-vé varázsolható

Persze akkor sincs veszve semmi, ha rendszerünk nem „HDMI-képes” (bár a mai videokártyák túlnyomó részén megtalálható a DVI csatlakozó). Ebben az esetben használhatjuk az analóg jelátvitelt is. Ezek közül a legjobb képmínőséget a komponens csatlakozó szolgáltatja, ezt követi az S-video és végül, alaposan lemaradva, a kompozit.

lékek túlnyomó része ma a WSVGA, Wide PAL és WXGA panelekkel rendelkezik. Mivel a DVD felbontása körülbelül 500×540 sor, így ennek visszaadásához a 4:3-as képarány esetében bizony legalább XGA (1024×768)-s panelre van szükség (1024×916), amely a 16:9-es kép esetében 576 soros felbontást ad – a 800×600-as panelek csak 450 sor megjelenítésére alkalmasak. A panelek fizikai felbontásának teljes használatának több előnye is van – a legfontosabb ezek közül, hogy nem rontja a vizuális élményt a kép alsó és felső szélén megjelenő vastag sötétzürke sáv – arról nem is beszélve, hogy egy, a HDTV 720p kép megjelenítésére alkalmas WXGA projektor (1280×720-as felbontás) jóval olcsóbb, mint egy ugyanilyen felbontást nyújtó SXGA kivetítő.

Panasonic PT-AE700E

A Panasonic PT-AE sorozata nem véletlenül tartozik a kategória leginkább ajánlott vetítői közé – az új 700-as modell tesztünk

legszebb képét szolgáltatta. Az előd 500-as-hoz képest ezáltal nem a felbontást növelték (az maradt 1280×720), hanem különféle képmínőség-javító technológiákat vetettek be. Megmaradt a *Smooth Screen*, amely a pixelezettséget és a screen doort csökkenti igen hatásosan, illetve újdonságként szerepel a lencsemozgatás, amelyet a többi gyártótól eltérően itt egy apró joystickkel vezérelhetünk – nagyon ötletesen. A dinamikus friss a képanyagtól függően motorosan állítja a blendét, növelve a sötét filmrészek dinamikatartományát.

Szintén igen felhasználóbarát a 2×-es zoomlencse – ez a már említett lens-shifttel párosítva azt eredményezi, hogy a PT-AE700 szinte bárhol elhelyezhető, nem muszáj hosszas kísérletezéssel megállapítani a legjobb pozíciót. Szintén a könnyű rendszerbeillesztést segíti a teljes csatlakozógarnitúra: a készülék hátoldalán HDMI, D-Sub, S-Video, kompozit és komponens csatlakozókat találunk.

Ami a képmíniséget illeti, a Panasonic

kiválóan teljesített. A két fokozatban használható lámpa még a magasabb fokozaton is kellő kontrasztot ad, miközben a hűtőventilátor zaja sem zavaró még. Kisebb szobákban jó szolgálatot tesz az alacsonyabb lámpaüzem móddal, így egyrészt nem lesz zavaróan fényes a kisebb képméret, a hűtés hangja pedig gyakorlatilag érzékelhetetlenné válik.

Ami a különféle menüket és beállítási lehetőségeket illeti, a gyártó maradt az eddigi megszokott iparstandard kinézetnél, ami nagyban hasonlít a cég irodai projektorainál használtakra. Ez talán kicsit barátságosabb, mint a más gyártók által preferált OSD, de a beállítások széles skálája minden igényt kielégít.

Sony VPL-HS50

A Sony már jó ideje jelen van a kivetítők piacán, és az ez idő alatt szerzett tapasztalatok jó hatással vannak a HS50 képmíniségére. Az első, és legszembetűnőbb az állítólagos 6000:1-hez kontrasztarány – ez a számérték a legmagasabb, amit valaha is látunk. A képtér három darab 0,73 hüvelykes,

Epson EMP-TW200



Forgalmazó: Epson
 Ár: 540 389 Ft
 Internet: www.epson.hu

- + motoros zoom és fókusz
- nincs digitális csatlakozó

Mitsubishi HC900



Forgalmazó: Pointer Multimédia Kft.
 Ár: 686 250 Ft
 Internet: www.pointerkft.hu

- + gyönyörű színek, jó fényerő (nagy képhez ideális)
- hangos hűtőventilátor

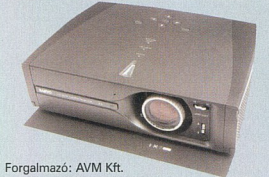
Panasonic PT-AE700E



Forgalmazó: Panasonic Magyarország
 Ár: 500 000 Ft
 Internet: www.panasonic.hu

- + remek képmínőség, alacsony zaj, sok csatlakozó
- nincs motoros zoom/fókusz

Sanyo VPL-Z3



Forgalmazó: AVM Kft.
 Ár: 523 000 Ft
 Internet: www.avm.hu

- + nagyon jó kép, nagyon halk hűtés
- kicsi fényerő

Sony VPL-HS50



Forgalmazó: Floppyland Kft.
 Ár: 688 750 Ft
 Internet: www.floppyland.hu

- + nagyon szép kép, nagy dinamika, zajtalan működés
- se motoros fókusz, se motoros zoom

Toshiba TDP-MT500



Forgalmazó: Techntrade Kft.
 Ár: 616 250 Ft
 Internet: www.techntrade.hu

- + szép színek, jó kontraszt
- alacsony fényerő, nagy méret

A házimozsi-center

Bár körképünkbe nem illeszkedik (lévén 4:3-as készülékről van szó), egyedisége és „jópofasága” miatt mindenképpen érdemes megemlíteni a *HP ep9012 Instant Cinema* felhasználókat. A meglehetősen méretes UFO formájú projektor a világ első DVD-lejátszót, hangrendszerrel, dekórt és projektort tartalmazó egysége, amelynek egy fehér falat (vagy más felületet, például egy kifésztett lepedőt) kivéve semmi másra nincs szükségére egy mozi terem létrehozásához.

A közel 10 kg-os tömeg java része a talpba épített mélyugárzóknak köszönhető, de a másik két hangszóró és DVD-lejátszó is kivészik a részüket a súlygyarapításból. A beépített dekóder Dolby Digital és DTS hangformátumokkal egyaránt megbirkózik, ha pedig valódi 5.1-es hangra lenne szükségünk, nyugodtan használhatunk külső dekódert is – az IC ugyanis rendelkezik digitális koaxiámmal. A beépített DVD-lejátszó persze csak a legalapvetőbb funkciókat rendelkezik, de a célra remekül megfelel. Természetesen MP3 és JPEG fájlokkal azért elboldogul, így az ep9012-es rögtönzött hífné és diavetítőnek is

használható. Igen impozáns még a lámpaélettartamra ígért 4000 üzemóra.

A fő alkatrészen természetesen a talp *felett* található, magának a tényleges kivetítőnek a személyné. Ez egy DLP alapú készülék, amely 800×600-as natív felbontással és hatszögletes színerkével rendelkezik. Ez utóbbinak köszönhetően a projektor élénk, telített színekkel rendelkezik, amely inkább mozi-zásra, mint prezentációra teszi alkalmasá. Bár a felbontása ma már nem tartozik a legmagasabbak közé, a DLP technológia miatt valamivel finomabbnak tűnik egy hasonló LCD projektorhoz képest (mínes screen door). A gyártótól elvárható módon nagy gondot fordítottak a készülék szoftveres részére is – a menü egyrészt barátságos és könnyen kezelhető, másrészt tele van mindenféle képjavitó opcióval.

Akkor sincs semmi gond, ha esetleg nem a belső DVD-lejátszót szeretnénk használni, mert a készülék hátoldalán (a hordozásra szolgáló fogantyú alatt) kompozit, S-Video, DVI és komponens bemenetet is találhatunk.

A készülék ideális felhasználási mo-

HP ep9012 Instant Cinema



Forgalmazó: HP Magyarország

Ár: 499 990 Ft

Internet: www.hp.hu

+ „mindent egyben” megoldás – kedvező áron
- csak SVGA felbontás

dellje egyébként egy házibuli – a buli elején kivesszük a szekrényből, a dohányzóasztalra rakjuk, megnézzük pár filmet, majd mindenféle kábelek szét-húzkodása nélkül megint elpakoljuk.

Érdekes megemlíteni a jópofa formájú, háttérvilágításos távirányítót is, amelyről természetesen valamennyi funkció vezérelhető.

1280×720 pixeles LCD panel felel, elől pedig egy kézi zoommal és fókusszal rendelkező 1,55-szörös zoomlencsével találkozhatunk. A Sontyól viszonylag szokatlan, hogy függőleges és vízszintes lencsemozgatást kínál (az elől HS20 például nem tudta ezt). Ez nagy könnyebbséget jelent a nem fixen beállított kivetítők esetében, mert torzítás nélkül mozgathatjuk a képet függőleges és vízszintes irányba egyaránt.

A csatlakozók gamadája áll rendelkezésünkre: HDMI, komponens, S-Video és kompozit, valamint egy D-Sub a számítógép felé. Szemben a Panasonicnal, ez a projektor már inkább igényli az állványos elhelyezést – na nem azért, mintha nem lehetne asztalról is vetíteni vele, de mérete, különösen a hátul kilógó csatlakozókkal együtt már behatárolja a lehetőségeket.

Képmínőség területén a Sony sem panaszkodhat, a kontrasztarány valóban impozáns, és a filmek sötétebb területein látható részletgazdagság is kiváló (köszönhetően az automatikus írisznek).

Sanyo VPL-Z3

Szokatlan alakjával és választható színével (ezüst, vagy a képen látható „antracit”) a

Z3-as mindenképpen egyedi készülék, amely azonban képmínőségével is a mézőny élvonalába tartozik. Az igen sikeres Z2-es utódaként megörökölte annak HDTV-felbontását (1280×720) és mozgatható lencséjét, de a memókok tovább csökkentették a hűtés zaját, valamint növelték a kontrasztot. Szintén újítás az eddig manuálisan állítható blende automatizálása, amely immár a bejövő videójel függvényében változtatja nyílását.

Teljesen egyedi megoldás a három LCD panel tisztítását szolgáló mechanizmus, amely több lépcsőben használható. Először is, a menüben aktiválni kell a megfelelő pontot, amikor is a ventilátor maximális sebességre kapcsol. Ezután a projektorhoz mellékelt kis pumpa segítségével a készülék alján található tisztítónyílásokon keresztül lefújhatjuk az esetlegesen az LCD panelekre rakódott porszemcséket, amelyeket aztán a hűtőrendszer távolít el. Igen ötletes és hatékony megoldás.

A készülék hátoldalán valamennyi fontos csatlakozó megtalálható, így a ma egyre terjedő HDMI, D-Sub, kompozit és S-Video, valamint két különleges bemenet közül választhatunk.

A viszonylag könnyen kezelhető menüben egész sok opció található a képfinomhangolására, de ezekre nem nagyon van szükség – a Z3 képe már a „dobozból kivéve” nagyon jó (persze ehhez a megfelelő üzemmódban kell használni, a házimozizáshoz például a Pure Cinema ajánlott).

Egyetlen hátrányként a viszonylag alacsony fényerő róható fel. Mivel a képe kiváló, és nagy méretben is használható screen door és pixelzettség nélkül, ám inkább csak sötét szobában.

Epson EMP-TW200

Bár az *Epson* sem ma kezdte a projektorgyártást, a legtöbb embernek azért nem az ő nevük ugrik be, ha ezek a berendezések kerülnek szóba (bezzeg a nyomtatóknál...). Ennek ellenére a *TW200*-ast igenis érdemes megnézni, mert egy jó képességű, csendes, dizájnos házimozsi-projektorról van szó. Az eddig előforduló készülékekhez hasonlóan ez is 1280×720-as felbontású LCD paneleket használ, különlegessége azonban a motoros zoommal és fókusszal rendelkező lencse, amelyet ráadásul függőleges és vízszintes lens-shift képességekkel is felruháztak.

HDTV – a jövő tévéje

Ma a legtöbb ember számára a képmínőség csúcsát a DVD jelenti – összehasonlítva egy tévé képét egy jobb projektoron a DVD-ével, általában igen szembeéltő a különbség. Legalább ugyanekkora ugrást jelent azonban a nagyfelbontású tévére, a HDTV-re történő áttérés is. Effele szerkezetet itthon még nem igazán találhatunk, már csak azért sem, mert nem áll rendelkezésre HDTV-műsor, ám például az USA területén már pár éves múltra tekinthet vissza a nagyfelbontású televízió.

A hagyományos tévé igen jó esetben is csak 400 soros felbontást tesz lehetővé – ezzel szemben a HDTV 720, illetve 1080 soros képet ad. Ráadásul mindez nemcsak váltottsoros (interlaced), hanem a megfelelő eszköz használatára esetén progresszív megjelenítéssel is. Az első esetben 1080i, a második esetben

pedig 720p és 1080p szabványról beszélhetünk, a „pixelesített” felbontások pedig 1280×720 és 1920×1080(i) – hasonlítsuk csak ezt össze a DVD 704×576 pixeles képméretével!

Ha valaki már ma ki szeretné próbálni a HDTV-t, megfelelő számítógéppel megteheti: látogasson el a www.microsoft.com/windows/window_smedia/content_provider/film/HDVvideo.aspx címre, ahonnan pár WMV formátumú HDTV klipet lehet letölteni. Természetesen a gépigény igen magas: legalább 2,2–2,4 GHz-es processzor, 256 MB memória és a felbontás miatt 21 colos monitor szükséges a „teljes élvezet”hez”. Mindenképpen javasoljuk a Coral Reef Adventure-t, amely a különleges IMAX kamerákkal felvett filmből készült, így gyakorlatilag teljesen kihasználja a HDTV képességeit.

Az 1500 lumenes fényerő elegendő arra, hogy viszonylag nagy képátlók esetén is megfelelően fényes ábrákat kapjunk, ám ilyenkor már hangosabbá válik a hűtőventilátor és romlik a kontraszt is. A valódi moziélményhez inkább az alacsonyabb fényerőjű üzemmódot válasszuk – már csak azért is, mert ilyenkor 3000 üzemmórással izző-élettartama számíthatunk.

A különféle felhasználási területekre és fényviszonyokra tekintettel (fényes nappali szoba, sötét háló és így tovább) öt különféle üzemmódot állíthatunk be, tehát a TW200-as igen sokoldalú. Igazi hiányossággal csak egyvel találkozunk: a készülék nem rendelkezik semmiféle digitális csatlakozóval (se HDMI, se DVI). Ez asztali DVD-lejátszó esetében nem jelent hátrányt, de számítógépes műsorforrás esetén néha hiányozhat.

Toshiba TDP-MT500

A *Toshiba MT500* érdekes kialakítású projektor, DLP chipjének felbontása ugyanis Wide-PAL (1024×576), ami arra engedne következtetni, hogy a *TI Matterhorn* DLP chipjét használja – de nem, a készülék belsőjében megbúvó „fényprocesszor” egy hagyományos XGA példány, amelynek 192 sorát kikapcsolták. Ennek megfelelően ez egy valódi 16:9-es házimozij-projektorrá vált, amely kiváló kontrasztarányú, de emellett meglehetősen alacsony fényerővel bír – a legkisebbel az általunk vizsgált vetítők között. Emiatt túl nagy képméretre ne számítunk, mert 100–120 colos képátlót fölött már

fakuló színek és csökkenő kontraszt jelentkeznek. Szerencsére ezt valamennyire kompenzálja a magas kontrasztarány, amely azonban csak sötét szobában élvezhető ki igazán.

Már DLP projektorról van szó, a hatszemes, 5×-ös fordulatú szinkereknek köszönhetően a szivárványeffektus szinte teljesen láthatatlan, a színek telítettek és igen élénkűek – a már említett képméret alatt ma-

radva pedig a pixelezettség is megszűnik – a képmínőség tehát egész jónak mondható.

Kevésbé kellemes az elhelyezhetőség – polcra ugyanis igen nehéz rakni, márcsak a hátrafelé fújó meleg levegő okán is, de problémát jelenthet a viszonylag nagy méret is.

Mitsubishi HC900

Tesztünk talán legsokoldalúbb projektora a *HC900-as*, amely 16:9-es képarányú *Matterhorn* processzorának köszönhetően kiválóan megfelel otthoni moziás céljára, de rendelkezik pár olyan szolgáltatással is, amelyek számítógépes felhasználásra is alkalmasabb tesztik. Ezek között a legfontosabb az sRGB szintér kezelése – ezzel ugyanis biztosíthatjuk, hogy a projektor tökéletes színhűséggel működjön. Tapasztalataink szerint ez valóban működik is, komputerrel „hajtva meg” a *HC900-ast* a monitoron látott képpel gyakorlatilag megegyező színeket láthatunk.

A projektor két különböző fokozatban képes a lámpát használni, moziáshoz ezek közül mindenképpen az alacsonyabb fényerőjű kett választanunk. A kép dinamikájának növelésére a *Mitsubishi* mérnökei egy sor érdekes technikai megoldást építettek a *HC900-ba*, így például a *CineRichColor-t*, amely a világos jelenetek részletgazdagságáért felel. Jó ötlet a lencsék kicsit szeméjre elmozdított módon takaró műanyag fedő. Ez a DLP chipről kiszűrődő felesleges fényt hivatott visszartani.

A legtöbb mai projektorhoz hasonlóan itt is megtalálhatjuk a motorosan állítható blendét, amellyel tovább csökkenthetjük a fényerőt – növelhetjük a kontrasztot.

A képmínőség jó tehát – hátrányként talán csak a ventilátor magas zaját lehet felhozni, ami akkor válik igazán zavaróvá, ha közel ülünk a készülékhez – elhelyezésekor ezt tehát mindenképpen érdemes figyelembe venni.

Összefoglalás

A hat (plusz egy) projektorból három tényleg emelnénk ki először: a *Panasonic PT-AE700-at*, a *Sanyo Z3-asát* és a *Sony H550-et*. Ha ezek közül kellene otthonra választani, bizony gondban lennénk – mindhárom termék kiváló képmínőséggel, halk ventilátorral, hasznos szolgáltatásokkal rendelkezik –, és mindhárom esetében a legnagyobb hátrány a motoros zoom/fókusz hiánya.

Egészen apart különbségek és subjektív megítélés alapján a *Panasonic* tűnik a legjobb választásnak, mögötte a *Sony* és aztán a *Sanyo* projektorával.

Rosta Gábor

Az LCD/DLP után...

Az LCD/DLP után jön az LCOS, azaz a szilíciumra helyezett folyadékkristály (Liquid Crystal on Silicon) technológia, amely könnyebb, nagyobb felbontású, kontrasztú és fényerőjű projektorokat ígér – kérdés persze, hogy mit teljesít majd. Az első fecskek már a piacon vannak, de egyelőre inkább a prémium-kategóriában.

Az LCOS, amely tulajdonképpen a DLP és az LCD házaságából született, a következőképpen működik: a DLP-hez hasonlóan egy tükröző felületet vit a képet a lencsén keresztül a vászonra, ám a pixelek 0/1 helyzetűt itt már nem mozgó tükrök, hanem a tükröző felületre felvitt folyadékkristályok szabályozzák. A technológia első előnye a hatalmas felbontás: nem ritka az SXGA felbontás sem, jelentősen túlszárnyalva a DLP chipeket. A következő előny – az LCD változatokkal szemben –, hogy a screen-door effektus sokkal kevésbé látható (már csak a nagy felbontás okán is).

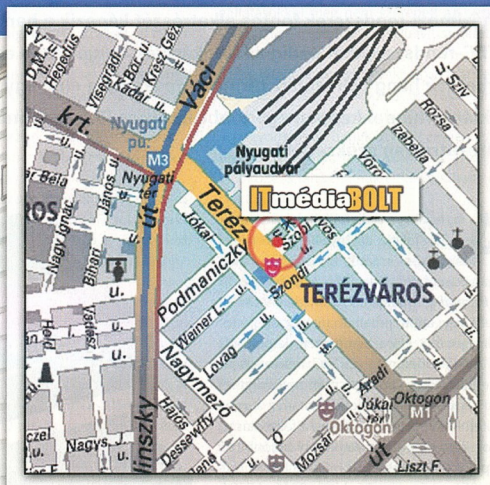
ITmédiabOLT

Várjuk Önt!

VI. ker. Budapest, Teréz krt. 47.

(Nyugati pályaudvarnál a Bluefish üzletében)

Nyitva tartás:
hétfő-péntek: 9-20
szombat-vasárnap: 9-15



Telefon: 06 (1) 888-3421, 22

Fax: 06 (1) 888-3499

www.itmediabolt.hu

CP Computer
PANDORAMA

CHIP

PC GURU

IT-BUSINESS

aktuális és korábbi lapszámok • könyvek • különszámok • előfizetés



Amitől a ha(ra)ng szól

A házimozi-rendszerek fontos alkatrészét képezik a hangszórók – HTPC-rendszereknél pedig a hangkártyák hajtják meg ezeket. A térhatású hang eléréséhez természetesen nem elég egy sztereó példány, mindenképpen egy többcsatornás (5.1 vagy még több) változatra van szükségünk.

A hangkártya a digitális jeleket analóg jellé alakítja át úgy, hogy azok tet-szöleges számú hangszórón meg tudjanak szólalni. A legfőbb áramkör a *digitális-analóg átalakító* (röviden DAC), amely egy adott pillanatban egy adott feszültséget állít elő a bemenetére kapott jel-nek megfelelően. Ha a DAC frekvenciáját növeljük, akkor adott idő alatt az eddiginél több állapotot tud megjeleníteni – ez a mintavételi frekvencia –, ha pedig a felbontását, akkor egy időpillanatban több különböző állapotot tud reprodukálni. Egy 8 bites DAC $2^8=256$, míg egy 16 bites $2^{16}=65536$ különböző értéket tud a kimenetén megjeleníteni. Ezek az állapotok a hangszóró membránjának a helyzetét jelentik, a hely-zetek egymás utáni változtatásával pedig hangot tudunk előállítani. A DAC igen kis feszültséggel dolgozik, erre egy 8 ohmos hangszórót vétek lenne rákapcsolni, ezért mindegyik hangkártya része egy erősítő egy-ség. Ez részben a hang-IC-ben, részben a hangkártya paneljén helyezkedik el. Az erő-sítést régebben hátul elérhető potencióm-terrel változtattuk, ma már szoftverrel tes-zük ugyanezt.

Felmerült az igény arra, hogy a hangkár-



tya ne csak azokat az adatokat tudja meg-szólaltatni, amelyeket neki küldünk közvet-lenül, adjuk meg inkább a hang magasságát és erejét. Ezért hanggenerátorokat helyeztek el a kártyán, amelyek ebből a néhány adat-ból a DAC számára szükséges folyamatos adatmennyiséggel tudtak szolgálni, miköz-ben a rendszerbuszon nem kellett állandóan adatot küldeni a hangkártyához.

Nem sokkal később a hangfelvétellel, digi-talizálásra is lett igény, így egy újabb átalakí-tót helyeztek el a kártyán: ennek neve *ADC* (*analóg-digitális átalakító*). Ezeket az áram-köröket össze kellett fogni valahogyan, ezt külön elektronika oldja meg. A keverőt szoftveresen vezérelhetjük, amely a hangerő szabályzására (egészen pontosan beállításá-ra), a jel leosztására, és erősítésére is hasz-nálható. A konkrét működésről a felhasználó-nak nem is kell tudnia.

A fejlődés

Azon túl, hogy az alkatrészek minősége, a mintavételi frekvencia és a felbontás folya-matosan nőtt, amint sikerült elérni a CD-mi-nőséget, néhány újdonság is a hangkártyá-kra került. Így a *DSP* (*digitális jelprozessor*), amellyel szinte bármilyen elektronikai, ve-zérléstechnikai feladat megoldható, a han-gok előállításában és digitalizálásában vette ki a részét. Előnyös volt, mert a processzor-tól függetlenül működött, az ára miatt vi-szont nem sok ideig maradt talpon. Külön-ben is jött a *Multimédia PC*, a zene korsza-ka, ahol nem erre volt szükség sokkal in-kább a hullámtábla-szintézisre.

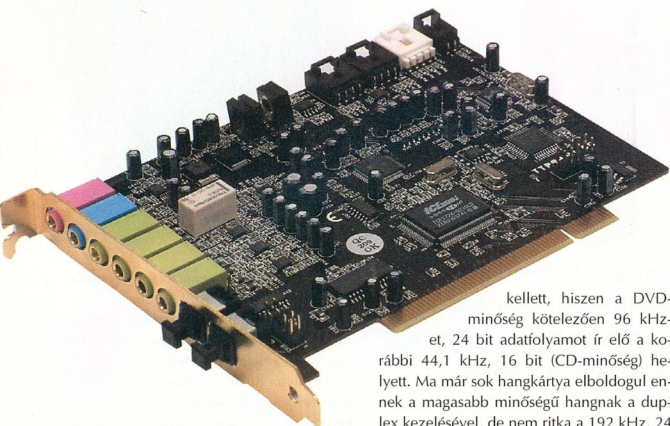
A hangmintákat a MIDI zenékben hasz-nálják, mint a hangszerek élethű, digitalizált hangjait. Ha belegondolunk, 32 polifónia éppen elég egy kétkezes zongorajáték és egy orgona együttes hangjátékának előadá-sához. A felhasználók viszont több dologra

is rájöttek: a számítógépek teljesít-ménye elég nagy már ahhoz, hogy a MIDI-szintézist szoftveresen, a processzor ere-jét használva áll-ítsák elő, ha kell. Éppen ez a másik do-log: zenehallgatás, já-tékhoz nem kell.

A fejlesztők is elgondolkoztak ezen: professzionális hangfelvétel és visszajátzás (*DSP*), zenekészítés (*Writable*) nem kell? Marad akkor a játék!

Nem kétséges, hogy valamilyen módon térbeli hangzást kell előállítani. Erre az *AWE32 Qsound* vagy más gyártók *Sensaura* és *HRTF* effektjei voltak alkalmasak, de sok szituációban mégsem adtak pontos ered-ményt. Az akkoriban divatos asztali han-gszórók „3D” felirata pedig egyszerűen fázis-to-lással szinte azonos eredményt volt képes elérni.

Ekkor jelentek meg az *Aureal3D* szabvá-nyát ismerő hangkártyák, amelyek a fülünk-



be jutó hangot a *DirectX* által leírt térben a különböző anyagú felületekről való visszaverődések alapján számolták ki. Egy lövöldözős játékban már egy fejhallgatóval is pontosan lehetett hallani, hogy a mögülnk kilőtt rakéta éppen egy szellőzőkánában száguld felénk. A tervezők úgy gondolták, hogy ez az eljárás pontosan modellezi a tér hangzását. Igazuk volt, de úgy tűnik, a lustaság győzött. Erről egy kicsit később.

A másik megoldás a *Creative EAX* szabvány volt, amely a térben megszólaló hangokhoz az előre beállított hangzásvilágnak megfelelően módosította. Ez ugyan nem adott pontos eredményt akkor, amikor egy szűk helyről hallgattuk a szomszédos szobában (mármost a játékban) folyó csetepatét, vagy éppen átléptünk a két hangzással leírt tér határán. A lényeg, hogy a programok *A3D*-re való felkészítése több munkát igényelt, többet kívánt a hangkártyától. Jelentek meg olyan *A3D*-t és *EAX*-ot egyidejűleg támogató hangkártyák, ám ezek minőségére nem fordítottak elég gondot, az *Aureal* pedig továbbfejlesztett rendszerét csak később adta át másnak. Addigra meg már eldőlt, hogy az *EAX*-ot támogatja minden játék.

Hódít a házimozi

Aki ezek után labdába akart rúgni, annak a házimozi és a zenehallgatás terén kellett tapogatóznia. Sorra jelentek és jelennek meg az olyan hangkártyák, amelyek már egy 5.1-es rendszert is ki tudnak szolgálni (a dekódolás szoftveres), vagy éppen digitális hangkimenettel is rendelkeznek, akár *RCA*, akár optikai kimenetet, esetenként bemenetet kínálva. Ezek mellett természetesen a mintavételi frekvenciának is emelkednie

kellett, hiszen a DVD-minőség közelebbően 96 kHz-t, 24 bit adatfolyamot ír elő a korábbi 44,1 kHz, 16 bit (CD-minőség) helyett. Ma már sok hangkártya elboldogul ennek a magasabb minőségű hangnak a duplex kezelésével, de nem ritka a 192 kHz, 24 bit sem (*Creative Labs, Terratec*), hogy a csúcsmínőségű zenehangkártyákról ne is beszéljünk.

A legjobb szolgáltatás, amelyet a PC-világban vezető hangkártyagyártók megengedhetnek maguknak, az a két csatornás hangok négy-öt-hat csatornás hanggá való keverése, „feluprozása”. A *Creative* már régóta alkalmazza a *CMSS-rendszert* a hangkártyáin, ennél jobbat még senki nem alkotott.

A fejlődés viszont nem áll meg, a mozi- és egyre több hangszóróból jut el fülünkig a hang, az otthonunkban is egyre több hangszórót szólaltathatunk meg már egyetlen hangkártyával és erősítővel. A piacon egy ideje megjelentek a nyolc hangszórót kezelni képes hangkártyák, sőt: az alaplapra integrálható áramkörök, amelyek többsége semmi jelentős újdonságot nem hozott kevesebb hangszórós elődeikhez képest. A viszonylagos érdektelenség oka talán az lehet, hogy sem a DVD filmek, sem a játékok nem rendelkeznek igazán használható 7.1-es támogatással.

Az új fejlesztések között várhatóan a magas feldolgozási sebességű DSP-k szerepelnek, amelyek egyre kevesebb időt igényelnek a hangadatok kezelésére (*ASIO szabvány*). Ezáltal egy szintetizált hang a parancs kiadásától számítva alig 5–15 ms alatt meg fog szólni, és ebbe az időbe az adatok beolvasása és kiírása is beletartozik. A lényeg: a már elégtelen hangminőséggel végre a profi zenészek is olcsó terméket, az amatőr zenészek pedig professzionális minőséget kapnak. Ennek vonzata már apróságnak tűnik, az internetes hangátvitel, a játékok processzorterhelése is kedvezőbb irányba fog változni.

A külső kezelés tekintetében is történnek

újítások, a házimoziok reális és olcsó megoldásaként kínálkozó *HTPC*-k olyan hangkártyát is tartalmazhatnak, amelyek valóban *Hi-Fi* minőségű, távirányítóval vezérelhetőek voltak miatt pedig akár a *HTPC* teljes vezérlésére is alkalmasak.

Hangkártyák és alaplapok

A hangkártyapiacot jelenleg a *Creative Labs* vezeti, és annak ellenére, hogy a fejlesztési irány egyre inkább eltolódik a hordozható MP3-lejátszók irányába, a cég tovább dolgozik hangkártyáin is. A nagy sikert elért *Audigy2* széria tagjai (még a külső, USB-csatoló változatok is) után megjelent az *Audigy4 Pro*, amely természetesen támogatja a *Creative* által kifejlesztett, *EAX Advanced HD-1*, elboldogul a 7.1-es hangzással, valamint – és ez a legfontosabb újdonság – rendelkezik hardveres *Dolby Digital EX dekóderrel*, amely a DVD lemezek lejátszásánál fontos. Más cég ilyen szolgáltatásokkal még nem szerepelt az otthoni felhasználók számára készített hangkártyák piacán.

Az integrált hangkártyák most már teljes jogú tagjai az alaplapok felszereltségének, várható volt, hogy ezek minősége is feljaval a hagyományos hangkártyák szintjére. Méréseink igazolták, hogy akár még a legjobbak közé is tartozhatnak egyes, jobban sikerült típusok.

Az alaplapok integrált hangkártyái között kiemelkedő szerepét jutott, de egyelőre nem nagyon becsülik meg sajnos az *nForce2* chipkészlet *SoundStorm* névre hallgató hangmodulját. Pedig azon túl, hogy sebessége igencsak kellemes, integrált *Dolby Digital 5.1*-es enkóderrel is rendelkezik, amely elsősorban az interaktív 3D-s alkalmazások térbeli hangzását teszi szebbé, ráadásul a hang feldolgozási sebessége még gyorsabb, a késleltetési idők (latency) alacsonyabbak válnak. Megjegyezzük, hogy a *Dolby* enkóderrel külső eszközök is rendelkeznek, az *Xbox* után immár a *CM101*-es külső, USB-s hangkártya is megkapta a *Dolby Digital* enkóderének használati jogát.

A hangkártyák kínálata nem zavarba ejtő, egyszerűen csak azt kell eldöntönnünk, hogy minőséget szeretnénk-e otthonunk egyre kiemeltbb helyére kerülő szakközpontjába (a *HTPC*-be), és ha igen, akkor azt milyen extra szolgáltatásokkal kívánjuk kihasználni. De megjegyezzük meg jól: a hang előállításához nem csak hangkártya, hangszórók is kellene, amelyek közül már sokkal nehezebb választani, ráadásul a jobb minőséggért jóval többet kell fizetni, mint a hangkártyák esetében.

Köhler Zsolt

Körbe zárt hangok

A műsorforrás és a kivetítő mellett egy igazi házimozsi-rendszer nem létezhet megfelelő hangrendszer nélkül. A jó minőségű, megfelelő teljesítményű hangfalak azért is nagyon fontosak, mert a hatásukra válik térbeli moziélmény a kétdimenziós képből.

Ha már számítógép-központú házimozsi-rendszeren gondolkodunk, a hangrendszer is legyen „számítógépes”! Természetesen ne számítsunk arra, hogy ez a megoldás a többszázézes „valódi” rendszereknek megfelelő hangminőséget és élményt fogja nyújtani, arra azonban tökéletesen alkalmas, hogy időnként DVD-zzünk egyet. A térbeli hangzashoz pedig nem elegendő a két hangszóró – ígérjenek bármint is a virtuális hangszórókat kínáló algoritmusok. Szükségünk van tehát legalább egy 5.1-es hangkártúra és egy – szintén legalább – 5.1-es hangrendszerre is.

A különféle „szám-pont-szám” elnevezés lényege, hogy az adott készlet hány hangfalat használ a térhatás eléréséhez. Az „eredeti” 5.1 esetében adott a két első és két hátsó hangszóró, illetve egy center vagy középső hangszóró, amely főleg a párbeszédnek „képernyőre” helyezéséért felel. A „pontgyes” csatorna az úgynevezett mélynyomóé, ide csak a 120 Hz alatti hangok kerülnek.

Amint látható, az újabb szabványok sem támogatnak – egyelőre – több mélyládát, a 6.1-es rendszerek esetében az újdonság például a hátsó centersugárzó, 7.1-eseknél pedig az oldalsó sugárzó

Adathalmaz

A hangszórók minőségével kapcsolatban rengeteg tévhit kering. Ezek közül az egyik legnagyobb a „minél több a watt, annál jobb”. Ennek köszönhető, hogy sok dobozon a valóban használható zenei vagy RMS-terhelhetőség helyett a sok értelemmel nem rendelkező, több ezer wattos P.M.P.O adatok szerepelnek. Sajnos ezek csak papíron érnek valamit, belőlük ugyanis nem lehet semmilyen következtetést levonni a hang-

erőre vagy a hangminőségre. A másik gyakori gond, hogy sokan összekeverik a hangereőt a minőséggel: a mélynyomó feleslegesen „túl van porogtva”, ennek következtében bűg, és nem igazán segíti a minőségi hangvisztaadást – teljesen mindegy ugyanis, hogy mi szól éppen (mennydörgés vagy autómotor), csak egyforma bűg marad belőle.

Sajnos a fizikai korlátokat még egyetlen gyártónak sem sikerült átlépnie, azaz a valóban mélyre menő, tiszta basszushoz nagy-méretű dobozokra és nagy átmérőjű hangszórókra van szükség. Ezek használata a számítógép köré tervezett hangfalak esetében nyilvánvalóan csak nehezen járható út, tehát a legtöbb rendszer valamilyen elektronikus trükköt alkalmaz (mélyhangkiemelés). Am az összes rásegítés ellenére sem szabad elhinnünk az adattáblákban szereplő 20 Hz–20 kHz-ig hirdetett adatátvitelt, amely mellett ráadásul nem is szerepel, hogy milyen dB értékek között képes az adott rendszer erre a teljesítményre. Szerencsére a komolyabb rendszerek gyártói is kezdik felismerni ezt, ennek köszönhetően a csúcsmoделlekbe lassan



san a „valódi” mélynyomókkal összemérhető méretű basszusugárzók kerülnek.

A számítástechnikában rendkívül népszerű szatellit-szubbasszus sugárzók kombinációjának a lényege, hogy megpróbálja egyensúlyba hozni a kinézetet (különös tekintettel a szatellitesugárzók méretének korlátozására) és a teljesítményt. A „biológiai” alapot az a tény szolgáltatja, hogy az ember nem igazán képes meghatározni a mély hangok irányát, tehát elég egyetlen sugárzóval leképezni azokat. Ennek az egyik oka, hogy egy bizonyos frekvencia alatt a hang



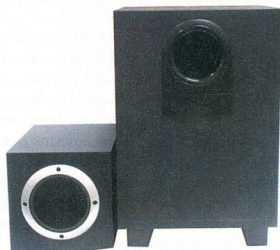
Bemenet bemenet hátán

hullámhossza akkora lesz, hogy a két fülünk közötti távolság gyakorlatilag semmilyen fáziskésést nem okoz (ami alapján egyébként agyunkban a hangok irányának érzete keletkezne). Így azután az agyunk nem tehet mást, mint hogy a magas hangok irányához „köti” a mélyeket.

A mély és a magas hangok elválasztásának tehát megvan az előnye: a kisméretű, könnyű szatellitesugárzók elférnek az asztalon, míg a mélyláda elvan az asztal alatt, a sarokban. A hátránya viszont, hogy nem megfelelő tervezés esetén előfordulhat, hogy a frekvenciamentben „lyuk” keletkezik, azaz a mélynyomó, valamint a szatellit által lesugárzott frekvenciák nem megfelelően „érintkeznek”.

Résztevők

Bár a számítógéphez készülő hangfalak között szép számmal találni nagyon olcsó



Van, ahol számít a méret



Creative I-Trigue 5600

példányokat is, az igényesebb gyártó MDF (farostlemez vagy bútorlap) lapot használ legalább a mélyláda készítéséhez, sőt, egyes komolyabb modellek esetében a szatellitugárzók is ebből állnak össze. A legtöbb esetben a kezelőszervek is lekerülnek a mélynyomóról, és vagy külön egységen (esetleg a centersugárzón) helyezkednek el, vagy pedig a távirányítóra kerültek. Ez azért lehet igazán fontos, mert az asztal alatt elhelyezett mélyládát nem mindig kényelmes elérni. Az ideális helyzet természetesen az, ha vezeték nélküli távirányítót is kapunk a rendszer mellé, hiszen a fotelelő gyakran nehéz elérni a mélyszugárzóba vagy az egyik első sugárzóba telepített vezérlőszerveket.

A nagyobb méretű rendszereken – amolyan hozzáadott értéként – nemcsak egy, hanem több bemenet is található, amellyel a számítógép mellett, például dicsmannal összekötvé, „minihifiként” is használhatjuk a rendszerünket.

Az alábbi összeállításban két nagynevű cég termékét mutatjuk be.

Creative

A hangkátyúiról méltán híres cég természetesen a kábel másik végén elhelyezkedő eszközök, a hangszórók oldalán is kínál pár csemegét. A komolyabb igényekkel rendelkező vásárlók számára az *I-Trigue 5600* nyitja a sort, amely egy 5.1-es rendszer. Középkategóriás termékéről lévén szó, távirányítóval nem rendelkezik (illetve vezetékessel), úgyhogy a távvezérlést valamilyen módon a számítógépen keresztül kell megoldanunk. A speciális, darabonként három mikromeghajtót tartalmazó szatellitugárzók igazából közepes és kis szobákban használhatóak csak – apró felületük túl nagy dinamikát nem tud lesugározni.

Jobb a helyzet a következő lépcsőfokot jelentő *MegaWorks THX 5.1 550*-nel, amely már 70 wattos szatellit és 150 wattos mélyszugárzót használ. A távvezérlő itt is vezetékkel kapcsolódik a mélynyomóhoz, ami megnehezíti használatát. Teljesítmény terén



Logitech Z-5500

ez már nagyobb szobákba is ajánlható, azaz a korlátozással, hogy a hátsó sugárzók kábele 5 méter hosszú – e felett tehát toldásra lesz szükség.

A Creative kínálatában a csúcsmoddell a *GigaWorks S750* alkotja, amely szintén THX minősítést kapott. A 7.1-es rendszer tökéletesen alkalmas Dolby Digital EX, és DTS-ES hangforrások lejátszására, ráadásul 600 wattnyi össz-RMS teljesítményével már igencsak hangos bír lenni. További extra, hogy itt vezeték nélküli távirányítót kapunk, illetve a hátsó hangfalakhoz hét méteres kábelek járnak.

Valamennyi felsorolt hangfalszett elhelyezhető asztalunkon is, de akár a falra is rögzíthetőek, ami különösen a hátsó szatellitiek esetében fontos. A dobozban található állványok csak asztali elhelyezésre alkalmasak – kivéve a centersugárzót, amely a terve-

zők eredeti szándékai szerint a monitor tetején foglalna helyet. Ha komolyabb rendszer szeretnénk összeállítani – pláne, ha nem számítógépmonitoron nézzük a filmet –, jobban járunk, ha tiplivel és csavarokkal a falra rögzítjük őket.

Logitech

Hangfalak terén a Creative örök vetélytársa a *Logitech*. Bár a cég nem rendelkezik (egy kivétellel) 5.1-nél több hangszórót tartalmazó rendszerrel, meglehetősen sok THX minősítésű termékük van a piacon – ezekre mindenképpen érdemes pár pillantást vetni. A spektrum alsó szintjén helyezkedik el paradox módon az egyetlen 6.1-es szett, az *X-620*-as. Természetesen nemcsak 6.1-es, hanem 5.1-es hangforgást is képes fogadni, de ilyenkor a hátsó centersugárzó virtuális-sá válik (azaz a surround csatornákból kereszt hangot adja).

A 70 wattos RMS-összteljesítmény és a viszonylag apró sugárzók (szaték 5, a mély 20 cm-es) miatt legfeljebb közepes szobákba

ajánlható, már csak azért is, mert a kábelzés nem bővíthető, és távirányítót sem kapunk mellé.

Jóval komolyabb, és immáron THX-minősítésű a *Z-5300*-as készlet, amely 280 watt RMS-teljesítményű, és távvezérlővel is rendelkezik (igaz, csak vezetékessel). A szatellitiek itt is asztali használatra készültek, de az integrált talpak elforgatásával falra is szerelhetők.

A cég csúcsmoddellje a *Z-5500*-as, amely leginkább egy sztereoidekon nevelt 5300-asnak tűnik: először is, a vezetékes távirányító megmaradt, de nőtt egy csöppet, és egy LCD kijelző is került rá. Az 505 wattos össz-teljesítmény mellett nagy előnye, hogy digitális dekóderrel is rendelkezik, amely Dolby Digital, DTS valamint DTS 96/24 formátumok értelmezésére képes.

Rosta Gábor

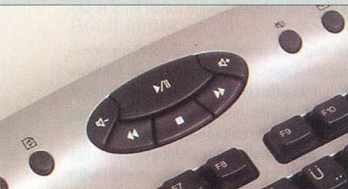


Központban a szórakozás

Egy mai átlagos számítógép-konfiguráció minden további átalakítás nélkül képes filmek és zenék lejátszására, előbbi akár a tévékimeneten keresztül is. Ezt nagymértékben megkönnyítik a HTPC programok, amelyek valamennyi multimédiás funkció elérését egyetlen, könnyen kezelhető felület alól teszik lehetővé.

Fő a kényelem

A HTPC programok kezelése a billentyűzet hagyományos gombjaival és az egérrel is igazán egyszerű, de akkor sem ütközünk akadályba, ha még ennél is többre vágyunk: ezek a szoftverek ugyanis képesek a PC-s távirányítókkal is együttműködni, valamint kezelik a modern billentyűzetek funkciógombjait is.



Ezzel a néhány gombbal egyszerűbb a video- és zenelejátszás

A HTPC programok még viszonylag rövid múltra tekintenek vissza, kezdetben ugyanis ilyesfajta alkalmazásokra nem volt nagy a kereslet. A szoftvergyártók nem ismerték fel, hogy a felhasználók igenis értékelik, ha az egy-egy témakör felélelő alkalmazások nemcsak hosszasan állíthatóak, hanem akár egyetlen gombnyomással is működtethetők.

Szerencsére napjainkban gyökeresen megváltozott a helyzet, és jónéhány ilyen alkalmazás is kifejlesztésre került.

Lássuk tehát, hogy mit is várunk egy ilyesfajta programtól.

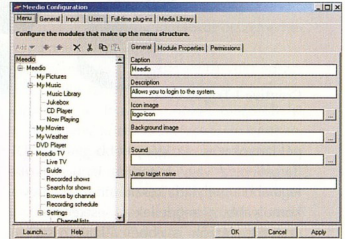
Az elsődleges szempont az egyszerű és jól átlátható kezelőfelület, ami legjobban az egyes opciók témakörök szerinti csoportosításával, és azokhoz való nagyméretű ikonok hozzárendelésével valósítható meg.

A különféle opciók között a multimédia valamennyi területére betekintést kell kapnunk, így a HTPC programokkal TV-t és videoállományokat kell tudnunk nézni, zenét és rádiót hallgatni, valamint képeket nézegetni. Előny természetesen az is, ha az alkalmazásokkal a tévé- vagy a rádióadás rögzítésére, előbbi esetben pedig time-shift funkcióra is van lehetőségünk.

A kiegészítő szolgáltatások között fontos még a videoalkatológus megléte, az internetes programkatalauz, teletext funkció, valamint az, hogy tudjunk lejátszási listákat generálni.

Meedio Essentials 1.29

Első alanyunk a Meedio cég hasonló nevű programja volt, amelyről felelős véleményünk alakult ki. Az alkalmazásba egyszerű jónéhány használható ötlet került beépítésre, másrészt viszont találtak több apró, de felettebb bosszantó hibát (vagy programozói figyelmetlenséget) is. Kezdjük talán ez utóbbival, hiszen a program indítása után rögtön ezekkel találkozhatunk. Először nagyon megőrültünk a gyönyörűen kidolgozott kezelőfelületnek, ám amikor elkezdtek mozogni az egeret, a program látszólag nem reagált semmire. A turpisságra csak kis idő múltán derül fény: a menük közötti navigációra csak és kizárólag az egér görgőjét



A legtöbb beállítási lehetőség a Meedio programjánál található



A nehezen kezelhető Meedio beszámoló időjárásról is

használhatjuk. Ha ez önmagában még nem lenne annyira zavaró, rögtön jön a második „baki”: az egyes opciók aktiválásához már az egér, és nem a görgő lenyomására van szükség tehát az eger mozgását nem spóroltuk meg. Nem tetszett továbbá az sem, hogy a program csak teljes képernyős nézetben volt használható.

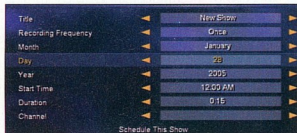
De lássuk a pozitívumokat is! Először is a beállítási lehetőségek talán ennél a programnál a legjobban kidolgozottak, másodszor pedig az is nagyon hasznos, hogy az alkalmazás képességei fejleszthetők, különféle *pluginok* révén. A program honlapján nem kevesebb, mint 175 ilyen modul várakozik bevetésre készen.

Egyébként már az alapprogram felszereltsége is jobb a megszokottnál, például használhatunk *skinet*, de tájékozódhatunk az időjárás helyzetéről (ha például tudjuk, hogy

másnap rossz idő lesz, máris elkezdhetjük keresgélni, melyik filmet is nézzük majd meg ©. Az időjárásjelentő szolgáltatás Magyarországon is működik: Budapestre vonatkozóan valóban használható adatokat kaptunk.

BeyondTV 3

A *BeyondTV* tervezői inkább az egyszerűbb felépítést, mintsem a széleskörű paraméterezhetőséget helyezték előtérbe. Ez a fejlesztési filozófia persze célravezető lehet, hiszen a szórakoztatóelektronikai készülékek esetében is az a fontos, hogy minél kevesebb fáradtság árán nézhessünk, rögzítessünk és játszhassunk vissza tévé- és rádióadásokat, valamint zenéjlokat. A navigációt a *BeyondTV* esetében nemcsak nagy-



A felvételi időzítő is könnyedén kezelhető

méretű ikonok segítik (amelyek tesztünk valamennyi szereplőjénél megtalálhatók), hanem az egyes funkciókhoz tartozó egymondatos magyarázatok is – angolul tudóknak apró, de annál hasznosabb segítség.

A beállítási lehetőségek között több érdekességre is bukkantunk. Az egyik (és talán a fontosabbik), hogy a *BeyondTV*-vel nemcsak *MPEG-2*, hanem *Windows Media* formátumban is rögzíthetünk, a másik pedig, hogy a felvételekhez beállíthatjuk, hogy legyen-e, és ha igen, mekkora *padding* (paddingnek nevezik azt az időtartamot, amely a felvétel időtartamán túl, a rögzítés előtt és után is tárolásra kerül, hogy a műsorok csúszásából következően se maradjunk le semmiről).

A *BeyondTV* leghasznosabb megoldása pedig igazi kuriózum: ha otthonunkban több PC is található, a *BeyondTV multimediaszerverként* is üzemeltethető. A kliensgépekre telepített *BeyondTV Link* segítségével valamennyi, a program által biztosított funkciót (tévénézés lehetősége, korábban rögzített programok megtekintése, zenehallgatás stb.) elérhetjük a kliensoldalon is. A *BeyondTV*-hez egyszerre több kliens is csatlakozhat, azzal a korlátozással persze, hogy a tunerhez direkt módon egyszerre csak egy PC férhet hozzá!

ShowShifter Pro 3.11

Ha nemcsak az alapfeladatokra szeretnénk koncentrálni, jó választás lehet a *ShowShifter*

Pro. Az alkalmazás legnagyobb előnye, hogy tudása széles körben skálázható.

A program egyébként már alaphelyzetben is többet nyújt más HTPC programoknál, egyrészt azzal, hogy felvételkor lehetővé teszi *MJPEG* és *DivX* kodek használatát, másrészt pedig azért, mert kikalajka változtatható (természetesen *skin*ek révén).

A programot ezen túlmenően könnyen megtaníthatjuk sok egyébre, így például az *EPC* vagy *teletext* használatára, *WMV* és *WMA* állományok kezelésére. A *ShowShifter* megtanítható továbbá arra is, hogy *internetböngészőként* funkcionáljon. A felvételi lehetőségekhez kapcsolódóan hasznos lehet a *DigiShift plugin*, amely révén az időzített felvevő beprogramozza ma-



A *ShowShifter* kiválóan kezeli a zenei albumokat

Meedio Essentials 1.29	
Gyártó: Meedio	
Próbaverzió: 15 napos	
Internet: www.meedio.com	
Kezelhetőség	25 / 40
Funkcionalitás	23 / 30
Extra szolgáltatás	21 / 30
pont	69 Értékelés: közép kategória
PLUSZ:	MÍNUSZ:
• pluginrendszerű felépítés	• nehezen szokható meg a kezelése

Beyond TV 3	
Gyártó: SnapStream	
Próbaverzió: 21 napos	
Internet: www.snapstream.com	
Kezelhetőség	38 / 40
Funkcionalitás	22 / 30
Extra szolgáltatás	24 / 30
pont	84 Értékelés: felső kategória
PLUSZ:	MÍNUSZ:
• felhasználóbarát kezelőfelület, WMV-felvételi opció	• kevés állítható paraméter

ShowShifter Pro	
Gyártó: Home Media Networks	
Próbaverzió: 15 napos	
Internet: www.showshifter.com	
Kezelhetőség	33 / 40
Funkcionalitás	26 / 30
Extra szolgáltatás	26 / 30
pont	85 Értékelés: felső kategória
PLUSZ:	MÍNUSZ:
• modulus szerkezete révén sok mindenre megtanítható	• kezdőknek nem ajánlott

PowerCinema 3/ PowerCinema 3 TV Plus

Gyártó: Cyberlink
 Próba-verzió: 30 napos
 Internet: www.gocyberlink.com

Kezelhetőség	38	40
Funkcionalitás	20	30
Extra szolgáltatás	10/15	30

68/73 Értékelés:
középkategória

PLUSZ:

- kezelése egy perc alatt megtanulható

MÍNUSZ:

- kevés beállítási lehetőség

InterVideo Home Theater 2 Gold/ Platinum

Gyártó: InterVideo
 Próba-verzió: 14 napos
 Internet: www.intervideo.com

Kezelhetőség	33	40
Funkcionalitás	23	30
Extra szolgáltatás	21/23	30

77/79 Értékelés:
felsőkategória

PLUSZ:

- felhasználóbarát kezelőfelület

MÍNUSZ:

- a videófájlokban nincs lehetőség ugrásra

gát, ha kiválasztunk egy TV-adást az internetes programkatalózból, de érdekes az a kiegészítő modul is, amely révén az időzített felvételt távoli eléréssel vezérelhetjük. Cikkünk készültkor egyébként összesen 139 plugin közül válogathattunk.

A ShowShifter háromféle változatban érhető el. A cikkben ismertetett ShowShifter Pro a DivX Pro kodeket tartalmazza, a *normál* és *DVB változatok* használoinak viszont be kell érniük a DivX alapverziójával. Ez hátrány, mert így DivX formátumba csak kevésbé hatékonyan tömöríthetünk, és ezért nagyjából 25%-kal nagyobb fájlméretre számíthatunk.

Cyberlink PowerCinema 3

A *Cyberlink*: a versenytársaktól némileg eltérő felgásban alkotta meg HTPC programját. Először is az alkalmazás kétféle kiszervezésben kapható, az *alapverzió* csak magát a programot tartalmazza, míg a *PowerCinema 3 TV Plus-szal* – nevéből adódóan is – egy tévékártyát és távirányítót is kap a vásárló.

A második dolog, ami kiemeli a PowerCinema 3-at a mezőnyből, hogy kezelőfelülete rendkívül egyszerű. Ezt a programot valóban arra találták ki, hogy a TV/videomagnó vagy éppen a zenelejátszó helyett használjuk – a lehető legkevesebb kattintással! Gyakorlatilag egy beállítási lehetőségetől teljesen mentes panellel találjuk magunkat szemben, alaphelyzetben az egyedüli állítható paraméter a videóállományok lejátszásánál használandó képarány. Néhány további lehetőséget az egyes funkciókon „belül”, így például a képnézetéknél találunk, ám ezek is csak a legalapvetőbb dolgokra terjednek ki.

A program kérésre automatikusan megkeresi a video-, zene- és képfájlokat, de ter-



A PowerCinema 3-mal egyszerűen tallózhathatunk a merevlemezén tárolt videóállományok között

mészetesen egyénileg is válogathatunk a teljes merevlemez tartalma között.

A PowerCinema 3 nemcsak a mellékelt, hanem bármilyen más TV-kártyával is képes együttműködni, szolgáltatásai pedig (magához mérten) pontosan a tévézés terén a leglátványosabbak: *Teletext*, *EPG*, *time-shift*, tizenkét csatornás előnézet és felvételi időzítő is rendelkezésre áll.

Intervideo Home Theater 2

Az *InterVideo Home Theater* programjára jócskán ráért már a ráncfelvarrás, hiszen

DVD-égetés: HTPC-funkció vagy sem?

A HTPC programoknak véleményünk szerint nem tartozik az elsődleges feladatai közé, hogy a rögzített műsorokból vagy a HDD-n tárolt fájllokból műsoros DVD vagy CD lemezeket is készítsenek. A cikkünkben szereplő alkalmazások kiválasztásakor ezt nem is tettük kötelezővé.

ez a szoftver nem tartozott a legjobban használhatók közé. Az új verzióval több helyen is történt előrelépés, ám ahogyan látni fogjuk, a program bizonyos területeken még mindig hiányosságokkal küzd, ráadásul a működési sebessége sem mondhatjuk, hogy idilli. Mindez már csak azért is furcsa, mert az *InterVideo* igazán nagy tapasztalatra tett szert a házimozis területén a WinDVD és a WinDVR programjaival.

De térjünk vissza a Home Theater 2-re! A program nagyméretű gombjaival és ikonjaival egyszerűen kezelhető, ezért a kezdők számára mindenképpen jó választás lehet. A telepítési procedúra végén ennél a programnál egyedileg választhatjuk ki, hogy mely típusú médiumokat kezelje a továbbiakban.

A további beállításokat az első indítás után eszközölhetjük, amikor is a Home Theater 2 egyből a beállítások panelbe kalauzál minket.

A HT 2-vel egyébként, ha kedvünk tartja, valamennyi népszerű video- és hangformátumot kezelhetjük (AVI, MPEG, WMA, ASF illetve WAV, MP3 és WMA támogatottak). Fejlesztésre e téren tehát nem került sor, azok inkább a tévénezőkre részt érintették. Előbbinél természetesen továbbra is *WDM driver*-et használó eszközre lesz szükségünk, amelyhez viszont immáron teljes PVR funkcionálitást kapunk, *time-shift* és időzített felvétel lehetőségével.



Szép, csak kár, hogy lassú is az *InterVideo Home Theater*

Az alkalmazás sajnos szinte valamennyi negatívumát örökölte az előző verziótól: a videófájlok lejátszása közben például nem tudunk a fájlon belül pozicionálni, és a különféle lemezműveletek is nagyon lassan működnek. A program kétféle verzióban kapható. A *Gold* és *Platinum* változatok között azonban nincs nagy különbség. A HT 2 Platinumot választók mindössze annyival járnak jobban, hogy ők az alkalmazáson belül is képesek különféle típusú DVD vagy CD lemezek égetésére.

Higyed Gábor

Keresse a hírlapárusoknál!

Dupla DVD
11 demo + 54 video

teljes játék: **SUDDEN STRIKE**

PC GURU

A szenvedélyes játékosok magazinja 2005. No. 05

The Lost Chapters
Fable

Peter Molyneux fantasztikus szerepjátéka PC-n!
exkluzív előzetes

teszt
DOOM 3
Resurrection of Evil
Félelmetesen jól!

teszt
CeBIT
2005 új technológiái

végigjártuk
Panzers Phase 2
Jobb, mint az eredeti!

ARAWORK
előzetes

DREAMFALL
előzetes

DVD optimal

e-közvetítés kód: 13627 FK

of Riddick Creature Conflict Empire Earth 2 First Captain LEGO Star Wars Leisure Game Trackmania Sunrise Videók / Act of War Battlefield 2 Panzers Phase 2 Cold Metal P3 Pariah Psychonauts Scar: Sudeki Total Overdose Worms 4: Mayhem...

PC GURU 2005.05

SUDDEN STRIKE

Bundled software - Not to be sold separately from approved products.
Egyesített kiadás: a kiadás jogát a kiadó tartja fenn.
Copyright © 2005 PC GURU. Minden jog fenntartva.

PC GURU - a szenvedélyes játékosok magazinja

Internet: www.itmediabolt.hu
ITmédiabOLT: VI. ker. Budapest, Teréz krt. 47.

Nyitva tartás:
hétfő-péntek: 9-20
szombat-vasárnap: 9-16

Videóból DVD-t!

Minden videokamera-tulajdonosban megfogalmazódik előbb vagy utóbb a felvételek digitális formába öntésének igénye. Cikkünkben azok számára szeretnénk támpontot nyújtani, akik még teljesen kezdőnek számítanak e területen.

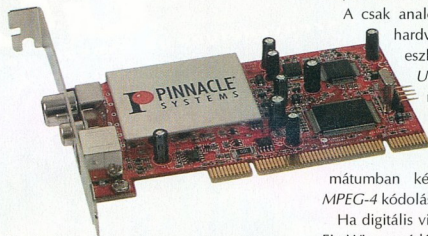
A videodigitalizálás kezdetben mindenképpen *hardveres folyamatot* jelentett, amely során – például a VHS kazettán tárolt – analóg jelből MPEG-2 formátumú digitális másolat készült. Manapság a digitalizálás jelentése jóval szélesebb körű, egyrészt azért, mert egy átlagos erősségű konfiguráció processzora ma már gond nélkül megbirkózik egy ilyesfajta tömörítéssel, így nem feltétel a hardveres támogatás, másrészt pedig a digitális videokamerák eleve digitális formában tárolják az adatot, így annak PC-re való átvitele egyszerű másolási folyamatként fogható fel. A hobbiszerkesztő csomagokra továbbá általánosan jellemző,



A Plector eszköze hardveresen tömörít MPEG-4 formátumba is

A videodigitalizálás előnye

Digitális másolatokat elsősorban azért érdemes készíteni, mert a felvétel minősége az idő múlásától és az igénybevétel gyakoriságától egyáltalán nem függ. Nem mellékes ugyanakkor az sem, hogy a felvételek szerkesztése digitális anyag esetén a számítógép segítségével sokkal könnyebb. Hogy csak az evidens dolgokat említsük: a felesleges részeket villámgyorsan eltávolíthatjuk, a felvételekhez utólag feliratokat, kommentárokat vagy kiegészítő zenét fűzhetünk, vagy számtalan különleges effektust használhatunk.



Ha tévétunerünk már van, elegendő lehet csak szoftvert vásárolni

hogy a szerkesztési munkálatok semmi esetre sem hardveresek.

A videodigitalizáláshoz hardveres oldalról sok mindent használhatunk. Egyszerűbb tévétuner (analóg forrás esetén), FireWire adaptert (digitális forrás esetén) vagy hardveres tömörítést kínáló dedikált eszközöket is (ez utóbbiakat analóg és digitális forrás esetén egyaránt). Az első két esetben az MPEG-2 konverziót a videoszerkesztő szoftver, tehát valójában a számítógép központi egysége végzi el, míg a hardveres tömörítést kínáló masinák esetében a PC már a kész, MPEG-2 formátumú jelet kapja meg az adott kártyán keresztül.

A videoszerkesztő-összeállításokból kis túlzással annyit van, mint égen a csillag. Valamennyi bemutatására értelemszerűen nem vállalkozhatunk, ezért csak az egyes típusokra vetünk egy-egy pillantást, segítve ezzel a tájékozódást.

Analóg eszközöknél a legegyszerűbb



Az ADS külső megoldása analóg és digitális anyag esetén is bevethető

összekötést egy tévékártya vagy egy olyan videodigitalizáló eszköz jelentheti, amely nem támogat hardveres tömörítést. A tunereket biztosan senkinek sem kell bemutatni, így csak az utóbbira hozunk egy példát, a Dazzle Digital Video Creator 90-et.

A csak analóg források kezelésére, ám hardveres tömörítésre alkalmas eszközök táborából egy külső, USB 2.0 portra csatlakozó megoldást ajánlunk, a Plector ConvertX-et. E termék érdekessége, hogy nemcsak MPEG-1/2 formátumban képes rögzíteni, hanem az MPEG-4 kódolást is hardveresen támogatja.

Ha digitális videokameránk van, elég egy FireWire vezérlőt beszerezni, sőt, még az is előfordulhat, hogy erre sincs szükség: az újabb alaplapok ugyanis már mind rendelkeznek ilyesfajta controllerrel.



A Dazzle DVC 90 a „legkönnyebb” híd a képmagnó és a PC között

A kombi digitalizáló készülékek kivétel nélkül hardveres tömörítést ígérnek, cserébe persze ezekért az eszközökért kell a legtöbbet fizetni. Ha külső megoldást keresünk, számításba jöhet például az ADS Tech Instant DVD+DV, ha belső kártyára eszükünk, akkor pedig választhatjuk a Pinnacle Studio AV/DV-t, akár Deluxe változatban is.

A videoszerkesztés másik elengedhetetlen kelléke a szoftver. A digitalizáló csomagokhoz természetesen a program alaptartozék, de a szoftverek magukban is megvásárolhatók.

Mivel a valós szerkesztési munkálatokat a programok végzik, egyáltalán nem másodlagos, hogy e tekintetben mit is kapunk. A videodigitalizálókhoz általában a Pinnacle



Kombó, belső megoldás a Pinnacle termékpalettájáról

Studio, az Ulead VideoStudio vagy az InterVideo WinDVD Creator valamely verzióját adják. Ezek mellett vetettünk egy pillantást (az egyelőre) csak külön megvásárolható Cyberlink PowerDirector-ra is.

Pinnacle Studio 9

A háromféle verzióban megvásárolható Studio 9 több dologért is a vásárlók kedvence lehet. Egyrészt sokat nyom a latban, hogy az alapverzió ára igazán kedvező, másrészt az egész mezőnyben egyedül ennek a programnak létezik magyar nyelvű változata is. A harmadik változatot a bővített ficsőrlistával összekelkédő Studio 9 Plus jelenti.

A háromféle alkalmazás felépítése természetesen leginkább szinte teljesen azonos, az apróbb eltéréseket is csak a menürendszerben fedezhetünk fel: hogyan várható, a Studio 9 Plus esetében valamivel több paraméter beállítására, több funkció használatára van lehetőségünk.

Az alkalmazás színvona-

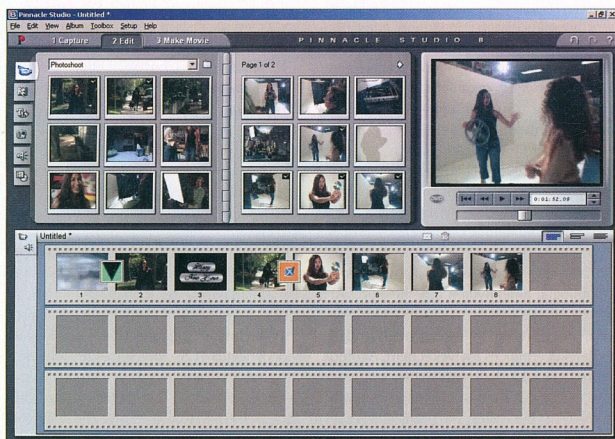
láról árulkodik már maga a csomagolás is: a telepítő ugyanis két lemezből, egy CD és egy DVD korongból áll. A DVD-re számos animáció, felirattípus, hanghatás és további különleges effekt került. A Studio 9-cel projektrendszerben dolgozhatunk (egyszerre tehát több multimédiás állományt is megnyithatunk). A használható fájlformátumok skálája elég széles, hátrányt jelenthet viszont, hogy a program DVD/+VR lemezeket és VOB fájlokat nem kezel.

A szerkesztés menete egyszerű, az albumban található klipek feldarabolása, majd szerkesztő sávba való behúzása az elsődleges feladat, amely után néhány kattintással tengernyi átmeneti effektust, feliratozást, képváltó algoritmust, és a hangfelvétellel kapcsolatosan is sok lehetőséget (kommentár, aláfestő zene) vehetünk igénybe a felvétel színvonalának emeléséhez.

A program legnagyobb erénye a DVD lemezekhez kapcsolódó menük készítésekor rajzolódik ki: a Studio 9 e tekintetben jóval a mezőny előtt jár. Igaz ez az előre definiált profilkon minőségére és mennyiségére, de az egyéni beállítási lehetőségek számára is.



Több tucat előre elkészített menüből válogathatunk



Egy többé-kevésbé megszerkesztett videoanyag tömörítésre vár

Formátumok

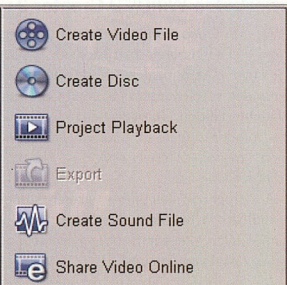
A videoszerkesztéshez az MPEG-2 vagy a DV AVI formátum ajánlott. Előbbi óránként kb. 4 Gb-át tárolókapacitást igényel, utóbbinak ugyanez a tárhely csak 16 percnyi felvételt tárolására elegendő. Az MPEG-2 előnye, hogy bizonyos esetekben újratömörítés nélkül is szerkeszthető, a DV AVI ezenfelül azt is elmondhatja magáról, hogy veszteségmentesen tárolja az adatokat. Hatalmas helyigénye miatt persze ez utóbbi formátum tartós tárolásra semmiképpen sem alkalmas.

A végeredményt a Studio 9-cel felírhatjuk DVD-re, illetve a merevlemezre készíthet AVI, MPEG-1/2, RealMedia vagy WMF állomány is. Studio 9 Pluszal a fentiekben kívül DivX-es videók is készíthetnek.

Ulead Video Studio 8

Az Ulead igazából a 7-es verzió megjelenése óta számít sikeresnek az otthoni videoszerkesztés terén, ebben a verzióban teljesebben ugyanis ki a funkciók köre (a 6-os verzió például nem volt alkalmas DVD-menü készítésére). A konkurenciához való igazi felzárkózást ugyanakkor csak a legújabb kiadás jelenti, MPEG-4 támogatása, 16:9-es képarány használata, valamint jóval több filter és átmeneti effektusa révén. A VideoStudio 8 esetében továbbfejlesztették még a DVD lemezek szerves részét képező menükészítés lehetőségét is.

A meglehetősen modern felépítésű program az általános gyakorlatól eltérően nem három, hanem hét munkafázis egymásutánjaként képzelet el a szerkesztési munkát, hiszen az effektek kiválasztása, a feliratok elkészítése, valamint két további szerkesztési

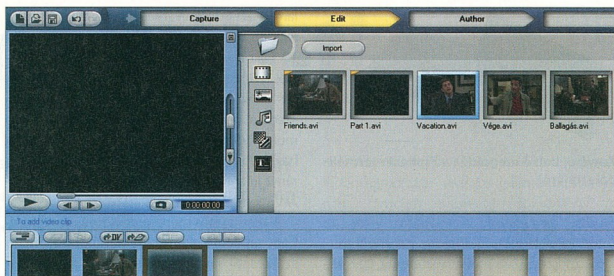


Sokféle kimeneti formátum közül választhatunk

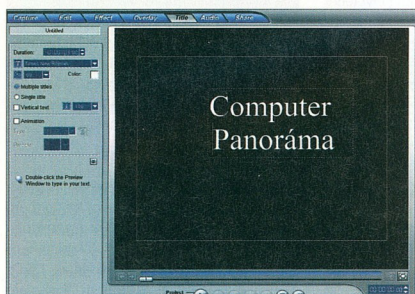
művelet is külön részegységként jelenik meg. A folyamatok során minden esetben a képernyő bal oldalán találjuk az általános opciókat, jobbra pedig a hozzájuk tartozó elemeket. A szerkesztési munka csúcspontját jelentő effektezés során az egyszerűbb átmeneti hatások mellett azok 3D-s változatait, a *kép a képből* funkciót, a *croma-key* és a *felíratozási lehetőségeket* vehetjük be.

A program a digitális és analóg források teljes skáláját kezeli, beleértve például a *Sony MicroMV* formátumát és a VR típusú DVD lemezeket is.

A szoftver kezelése viszonylag gyorsan elsajátítható, annak ellenére, hogy egyes opci-



Az InterVideo programja is a szokásos felépítést követi



Átmeneti effektsok a Video Studio 8-ban

ók elég furcsa helyre kerültek: a végterméket formátumától függetlenül például a *Share* (megosztás) címikére kattintva készíthetjük el.

A szabványos MPEG formátumok mellett (DVD, SVCD, VCD) a programmal AVI és WMF fájlok készíthetünk. A tömörítésre vonatkozó paraméterek ennél a programnál minden esetben nagy részletességgel állíthatjuk be (pl. MPEG-2 esetén változó bit-rátájú tömörítést is beállíthatunk).

InterVideo WinDVD Creator 2

Az *InterVideo WinDVD Creator 2-es* verziója kétféle kizserelésben kapható. A gyártót ismerve nem meglepő, hogy a termék a minden szerénységet nélkülöző *Gold* és a *Platinum Edition* elnevezést kapták. Ajánlatos mindenképpen ez utóbbit választani, mert menükészítésre csak a *Platinum Edition* alkalmas.

A program felépítése szerencsésnek mondható, a beszédés ikonoknak köszönhetően talán a legkönnyebben kezelhető alkalmazással van dolgunk.

A digitalizálás (*Capture*) rész kifejezetten jól sikerült, alaphelyzetben valamennyi analóg és digitális eszközt egy-egy tévé

vagy videokamera reprezentálja. A forrás kiválasztása után, arra rákattintva, gyorsan beállíthatjuk az eszköz paramétereit. A program a hardveres támogatással ellátott eszközökkel is képes együttműködni. A felvételhez kapcsolódó pluszszolgáltatások között megtaláljuk az automatikus jelenetfelismerést is, amely működhet tartalom vagy idő alapján, de arra is van lehetőségünk, hogy felvételeinket egyből DVD lemezre is készítsük.

A digitalizált képanyag felesleges részeinek eltávolítása és a maradék képsorok megfelelő sorba rendezése után viszonylag szűkös eszköztár áll rendelkezésünkre a felvételek további csiszolására: mindössze átmeneti effektsokból és néhány felirat közül válogathatunk, illetve lehetőségünk van kép vagy aláfestő zene besúzására, vagy DVD lemezekhez menü készítésére. A fejlesztők tehát inkább a kényelmes és gyors munkát, mintsem a teljes funkcióválasztékot tartották szem előtt. Otthoni mércével persze mindez logikus döntésnek tűnik.

A program a DVD és (SV)CD lemezek mellett MPEG-1/2, DV, WMV és DivX állományokat is előállíthat.

Az *InterVideo* egyik legértékesebb szolgáltatása az *Advanced Smart Rendering* technológia: amennyiben a bemeneti és kimeneti formátum ugyanaz, a program felismeri, hogy a kért műveletek mely videóreszleteket érintik és melyeket nem. A tömörítésből az utóbbiak egyszerűen kimaradnak, így egyfelől megszorítható az újrátömörítéshez szükséges idő, másfelől e részeknél egyáltalán nem kell minőségromlással számolnunk.

PowerDirector 4

A mesterséges intelligencia komolyságát tekintve a mezőnyben jelenleg a *PowerDirector 4-es* verziója vezet. Ennek köszönhetően a programmal a komolyabb szerkesztési munkálatok is csak játéknak tűnnek.

Az alapfilozófia: a digitalizálás időtartama felvételtől függ, fix hosszúságú, és ezen nem is lehet változtatni. Minden más művelet felgyorsítására azonban ott az automatika!

A második fázisban például a legtöbb időt minden bizonnyal az veszi el, hogy megtaláljuk a fontos és kevésbé fontos jelenetek határait. A *PowerDirector* eddig is képes volt jelenetfelismerésre, valószínűleg azonban a kép tartalma alapján nem sikerülhetett minden egyes vágási pontot pontosan eltalálni. A *Magic Cut* névre keresztelt technológia révén a *PowerDirector 4* a jelenetek határainak kialakításakor viszont nemcsak a kép ilyesfajta tartalmát, hanem az emberi beszédet és a zoomolási akciókat is képes figyelembe venni.

A rossz fényviszonyok mellett készített felvételek minőségét a *Magic Clean* megoldás javítja, a fényerő, kontrasztarány és a színtelítettség precíz beállításával.

Aláfestő zene kiválasztásakor jöhet jól a *Magic Music*, amely a felvételek hosszát igazítja az egyes jelenetek hosszához, nagymértékben megkönnyítve ezzel a választást.

Persze a fenti technológiákat nem kötelező használni, így a program akkor is remekül használható, ha jobban szeretnénk az apró részleteket is magunk meghatározni.

A technikai paramétereket illetően 31 videóeffektus, 128 átmenet és 57 felíratféle áll rendelkezésre. A *Power Director* támogatja egyébként a legtöbbféle fájlformátumot, beleértve a VOB és MOV kiterjesztésű állományokat is.

Higgyéd Gábor

CP

Computer PANORÁMA

Otthon a számítástechnikában

CP
Otthon a számítástechnikában
Computer PANORÁMA
XVII. ÉVFOLYAM 2005. Április - 1495 Ft

4 CD

- Ashampoo WinOptimize Platinum Suite Rendezkedéskorlátozó szoftver
- Magenta WinMedia Tool Multimedias felkészítő szoftver
- 650 MB freeware Hasznos, ingyenes szoftverek
- OpenOffice 2.0 béta (franci programcsomag)
- CiamWin 0.83 Vízválaszó
- Total Commander és Firefox-kiargatók Plug-in-ek és modulok
- Tájélo Készletre madárzabotól Azáltal weboldalt A csillag szerkesztés Ásokori barátoktól Hívtető Művelet

Teljes verzió!
Próbaverzió!
Teljes verzió!
Teljes verzió!

Telefonáljon ingyen!

Hogyan használhatja ki az Internetes telefonálás lehetőségét
28. oldal

Teljes játék a CD-n: RC Cars

CP
Otthon a számítástechnikában
Computer PANORÁMA
XVII. ÉVFOLYAM 2005. Április - 1495 Ft

2 DVD

- Klein úr Francia krimi Felismerés Delon
- Ashampoo WinOptimize Platinum Suite Rendezkedéskorlátozó szoftver
- 650 MB freeware Hasznos, ingyenes szoftverek
- OpenOffice 2.0 béta (franci programcsomag)
- CiamWin 0.83 Vízválaszó
- Total Commander és Firefox-kiargatók Plug-in-ek és modulok
- Tájélo Készletre madárzabotól Azáltal weboldalt A csillag szerkesztés Ásokori barátoktól Hívtető Művelet

Teljes verzió!
Jóstelefon!
Teljes verzió!
Teljes verzió!

Telefonáljon ingyen!

Hogyan használhatja ki az Internetes telefonálás lehetőségét
28. oldal

Teljes játék a DVD-n: RC Cars

CP
Otthon a számítástechnikában
Computer PANORÁMA
XVII. ÉVFOLYAM 2005. Április - 1495 Ft

67 termék tesztje!

Teszttek
Merevlemez asztali DVD-felvevők
Mégfizethető árú videokártyák
Multifunkciós nyomtatók minden feladatra

Tipppek
• Digitális képek zajmentesítése
• A Nero kevésbé ismert tippjei
• Hozza ki a maximumot a...
Tapasztalatok első kézből: bankkártya az interneten

Szoftver
PIM programok
Működés-korlátozó szoftverek
Total Commander bővítmények
A Repack rendszer

Keresse a hírlapárusoknál!

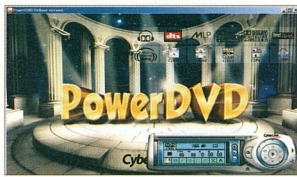
Internet: www.itmediabolt.hu
ITmédiabOLT: VI. ker. Budapest, Teréz krt. 47.

Nyitva tartás:
Hétfő-péntek: 9-20
szombat-vasárnap: 9-15

Bemutatónkban elsősorban e két alkalmazás képességeit mutatjuk be, de azért szót ejtünk néhány szerényebb képességű, ám költségkímélő megoldásról is.

PowerDVD 6

Az egyik legnépszerűbb alkalmazás tehát a *PowerDVD*, amely jelenleg a hatos verziószámán tart. A program elsősorban kiváló képminőségének köszönheti ezt a megtisztelő címet, de az sem elhanyagolható tényező a siker szempontjából, hogy szinte minden videokártyához és DVD-meghajtóhoz is ezt a programot kapjuk ajándékba.



Ugye ismerős?

A *PowerDVD 6* kétféle verzióban készül. A *Standard* változat elsősorban szerényebb audio képességeket mondhat magáénak, így leginkább akkor jöhet jól, ha *dekódertes hangfalszettet* vagy *külső erősítőt* használunk – a *PowerDVD Standard* ugyanis nem ismeri fel a *DTS* hangsávokat, és nem kompatibilis a *Dolby Prologic IIx* szabvánnyal sem.

A *Deluxe* változat azonban nemcsak a hangkeltés terén nyújt többet a normál változathoz képest, hanem többféle formátumot is képes kezelni. Ugyan még csak nagyon kevés *DVD-Audio* lemezzel találkozhatunk, ám ezek lejátszásához a *PowerDVD 6 Deluxe*-ra lesz szükségünk, mint ahogyan akkor is, ha a *DivX* formátumba kódolt AVI állományokat is a *CyberLink* termékével szeretnénk megnézni.

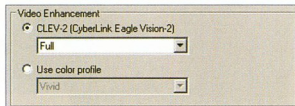
Az átlagfelhasználó számára talán ezek a legfontosabb paraméterek, de persze a változtatások ezzel még korántsem értek véget. A hatos verzióval a program új köntöst kapott. Az új ruha tetszetős, ám sajnos néhány

Ha csak azért van szükségünk egy ilyesfajta programra, hogy MPEG-2 formátumú fájlokat juttassunk le, akkor van lehetőség arra is, hogy a cikünkben szereplő programok helyett a megszokott médialejátszókat használjuk. Ehhez csak arra van szükség, hogy valamilyen MPEG-2 kodeket telepítsünk a számítógépre.

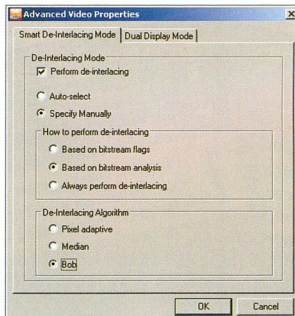
Játékra fel!

Ha DVD-lejátszó programról van szó, akkor mindenkinek a *PowerDVD* vagy a *WinDVD* neve ugrik be. Nem véletlenül, hiszen a DVD-lejátszó szoftverek piacának majdnem teljes egészét e két program uralja.

funkció az eddig megszokott helyéhez képest pontosan az ellenkező oldalra került, ezért néhány napig biztosan kényelmetlen lesz a program használata. Ettől eltekintve a kezelhetőség elsorángú, a *PowerDVD* tehát hű maradt a hagyományokhoz. Sőt, még előrelépést is tapasztalhattunk, hiszen a *CyberLink* immáron *távírányítót* is készít lejátszóhoz, amelyet rendelés útján, nagyjából 7000 Ft-os áron szerezhetünk be.



CyberLink Eagle Vision...



...és intelligens deinterlace szűrő a *PowerDVD 6*-ban

Újdonság akad a képrekezelésben is. A *CyberLink Eagle Vision* és *PanoVision* második verziói, valamint a *Smart Video Deinterlacing* továbbfejlesztett változata ígél arra, hogy a képminőség minden pillanatban tökéletes legyen. A *CLEV-2* a felvételek fényérzékét változtatja a pillanatnyi helyzetnek megfelelően, hogy mindig a mozik képviselőjének megfelelő látvány táruljon szemünk elé.

A *CLPV-2* már kevésbé használható, eredetileg ugyanis arra szolgált, hogy a 16:9-es képarányú filmekből 4:3-as változatot készítsen, vagy ugyanezt visszafelje. A film tartalmától függően viszont általában nagyon látszik az átalakítással szükségszerűen együttjáró képtorzulás.

Végül, de nem utolsósorban a hangélményért felelős megoldások is megszorodtak, így a *PowerDVD 6*-tal a *CyberLink* a *Dolby Virtual Headphone*, a *Dolby Virtual Speaker* és a *Dolby Prologic IIx*-nek is felkínálja egy-egy lehetséges alternatíváját.

Összességében a *PowerDVD* tehát igyekszik mindenben a legjobbat nyújtani, véleményünk szerint elég nagy sikerrel. Megfelelően erős PC esetén mindenképpen a legjobb választás (ha valamennyi minőségjavító algoritmust aktiváljuk, bizony nagyon is erős konfigurációra lesz szükségünk).

WinDVD 6

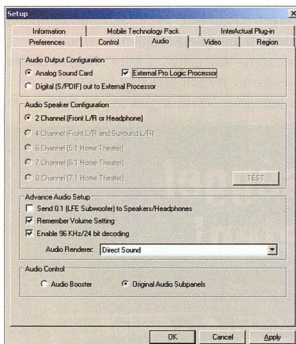
Azért ne higgyük, hogy az *InterVideo* mérnökei hagyják, hogy a konkurencia nagyon meglépjön: a *PowerDVD 6* mellett a *WinDVD 6* is szép számmal tartogat meglepetéseket, figyelemre méltó újításokat.



A *WinDVD* kezelőfelülete a nézőkébe is integrálható

A formátumok tekintetében a WinDVD például egyből előnnyel indulhat. Nem a *Windows Media HD* kodek támogatása miatt (ezt a Cyberlink is tudja), hanem a *RealMedia* és a *QuickTime* formátumok kezelése miatt.

A technológiák, azon belül is a képjavító algoritmusok között elsőként a *Trimension™ DNM* (Digital Natural Motion) technológiát kell kiemelnünk, amelynek révén a mozgó objektumok körvonalai a szokottnál sokkal élesebbek maradhatnak. Egy mondat erejéig érdemes a *deinterlace* szűrőről is beszélni, igaz, ez kevés filmnél eredményez látható képmínőség-javulást: az itthon kapható DVD korongok többsége ugyanis már eleve progresszív felvételt tartalmaz. Természetesen a WinDVD is képes a képarányt transzformálni, de mivel csodákra a *Smart Stretch* sem képes, ezt az opciót (mindkét termék-nél) érdemes minél messzebb elkerülni.



Az alapváltozat is sokféle hangformátumot kezel

Más jellegű, ám sokkal hasznosabb megoldás, hogy a WinDVD-vel módosíthatjuk a felvétel visszajátszásának sebességét, így akár akkor is megnézhetünk egy kétértelmű filmet, ha arra mondjuk negyed órával kevesebb időt tudunk csak szaktítani.

Hordozható számítógépek tulajdonosainak hasznos lehet az energiatakarékos működési elv, amelynek révén a WinDVD remekül tud alkalmazkodni a noteszgépek szellemiségéhez.

Érdekes, ám kevésbé hasznos a *Video Desktop* funkció is: a WinDVD-vel a filmet a tapéta helyén is megjeleníthetjük: a program így aztán semmit sem von el az értékes munkafelületből.

A WinDVD 6 szintén kétféle verzióban kapható, ám a különbségek nem olyan markánsak, mint a PowerDVD esetében, és ez

leginkább annak köszönhető, hogy a WinDVD 6 Gold Edition a PowerDVD 6 Standard változatánál kicsivel jobban felszerelt.

Nero ShowTime és Windows Media Player

A kevésbé népszerű kategóriába sorolhatjuk az *Ahead* lejátszóját, amely a Nero 2-es számú csomagjában lapul. A Nero fejlesztői igyekeztek ellenére nem alkottak maradandót, a program ugyanis hiába nyújt minden olyan szolgáltatást, amit egy korszerű alkalmazástól elvárnánk, nagyon lassú. Ez pedig a mai világban legalább olyan tüske a felhasználók szemében, mint valamely fontos opció elhagyása.

Talán kevesen tudják, de a *Windows Media Player* is alkalmas DVD lemezek kezelésére, igaz, ennek előfeltétele, hogy a PC-re valamilyen MPEG-2 kodeket telepítsünk (ilyenkor nemcsak az MPEG-2 állományok kezelése, hanem a menük használata is lehetséges). A program funkcióválasztéka mindemellett erősen korlátozott (jórészer csak a video- és hangsvókok között válthatunk), és a hanglény is meglehetősen gyatra. Problémás továbbá az is, hogy az íratlan szabályt felrúgva a WMP 9-nél dupla kattintással nem lehet a teljes képernyő és az ablakos nézet között váltani.

Media Player Classic

Sokszor a kis programok között találjuk meg a leginkább megfelelőt. A <http://sourceforge.net/projects/guliverkli/> weblapról letölthető *Media Player Classic* kinézetével és mindent elsősorú lendületével (sebességével) a jó öreg *Windows Media Player 6.4*-et idézi, míg képességei tekintetében a nagyokkal is felveszi a versenyt. A mindössze 1,27 Mbajtos alkalmazás natív módon támogat számtalan video- és hangformátumot, közöttük a DVD lemezeknél használatos *MPEG-2*, *AC3* és *DTS* tömörítésű adatsávokat is. A



Nero ShowTime: külsője alapján akár még jó is lehetne...

A WinDVD kétféle változatának fontosabb paramétereit		
	WinDVD 6 Gold	WinDVD 6 Platinum
Képfeldolgozás		
WMV-HD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
TrimensionDNM	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
De-interlace	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Smart Stretch	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Video Desktop	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Hangfeldolgozás		
High Definition Audio támogatás		<input checked="" type="radio"/>
SRS TruSurround(XT)/HeadPhone		<input checked="" type="radio"/>
DTS decode	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Dolby Digital 5.1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Dolby Digital EX	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Dolby Pro Logic II/Virtual Speaker/HeadPhone		<input checked="" type="radio"/>
96 KHz/24 bit Audio decoding		<input checked="" type="radio"/>
Támogatott formátumok		
DVD Audio	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
RealMedia/QuickTime	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Windows Media Video HD	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
DivX, DivX Pro	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
DVD-tartalom merevlemezén	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Media Player Classic nemcsak DVD lemezek megnyitására alkalmas, hanem merevlemezeken tárolt könyvtárakkal is elboldogul. A beállítások között minden lényeges paraméter megtalálható (fényerő, kontrasztarány, deinterlész szűrő, SPDIF kiemenet használata). És ha mindez nem lenne elég, választhatunk alapértelmezett menüt, hangsvókat és feliratot, valamint lehetőségünk van a képarányt kényünk s kedvünk szerint változtatni. Az egyes funkciókhoz gyorsbillentyűket is választhatunk, így az alkalmazás kezelése igazán gyerekjáték. A *Media Player Classic* egyetlen dologra nem alkalmas: sztereó vagy mono adásokból nem tud térhatású hangot keverni.

Ajánljuk bárkinek, aki számára nem elsődleges szempont egy programnál a külső kialakítás.

Összegzés

A DVD lemezekben a tárolt felvétel kiváló minőségű, ezért számítsunk arra, hogy a szoftverek minőségjavító algoritmusai csak kevés látható különbséget eredményeznek, ha egyáltalán van észrevehető eltérés. A különbségek még jobban eltörpülnek, ha a filmeket nem monitoron, hanem TV-kiemelten keresztül TV-n nézzük.

A legjobb választás természetesen így is

Fontosabb különbségek a PowerDVD Standard és Deluxe változata között

	PowerDVD 6 Deluxe	PowerDVD 6 Standard
Képezelés		
Smart Adaptive Video Deinterlacing	●	●
CyberLink Eagle Vision 2	●	●
CyberLink PanoVision 2	●	●
Hangkezelés		
Virtuális térhangzás (6 és 8 hangfallal)	CLMEI-2	CLMEI-2, Dolby Prologic IIx
Virtuális térhangzás (2 hangfallal)	CLVS, Dolby Virtual Speaker	CLVS, Dolby Virtual Speaker
Fejlett fejhallgató-kezelés	CLHP, Dolby Headphone	CLHP, Dolby Headphone
Dolby Digital technológia	DD 5.1	DD EX 7.1, DD 5.1
MPL dekódolás	○	●
DTS dekódolás	○	●
Audiosáv sebességválogatása	●	●
Audio hangmagasság-állítás	●	●
Equalizer	●	●
Támogatott formátumok		
DivX, DivX Pro	○	●
Windows Media Video HD	●	●
DVD-Audio	○	●
DVD-VR	●	●
DVD+VR	●	●
DVD-tartalom merevlemez	●	●



Csak menükön keresztül, de így is gyorsan kezelhető a Windows Media Player Classic

a PowerDVD vagy a WinDVD, már csak azért is, mert a legkönnyebben kezelhető, ráadásul magyar nyelven is fellelhető programokról van szó. Egyébként teljesítményű PC-n ugyanakkor ezek a programok nem futnak rendesen, főleg, ha minden minőségjavító algoritmust használunk.

Ilyenkor jobban járunk tehát, ha a Media Player Classic-ot vagy akár a Windows beépített médialejátszóját használjuk.

Higyed Gábor

Most 0 Ft postaköltséggel rendelhet az interneten!



www.itmediabolt.hu



CP Computer
PANORÁMA

CHIP

PC GURU

IT-BUSINESS

aktuális és korábbi lapszámok • könyvek • különszámok • előfizetés

Képmagnó a PC-ből

A számítógép könnyen digitális videomagnóvá alakítható, hiszen mindössze TV-kártyára, nagy kapacitású merevlemezre és egy PVR alkalmazásra van szükségünk.

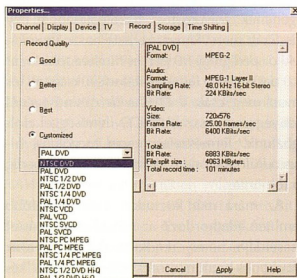
A PVR funkció a modern TV-kártyáknak néhány éve már szerves része, és az újabban hódító HTPC programok is felkínálják az MPEG-2 alapú rögzítést, valamint a time-shift funkció használatát.

E programok esetében a felvétel minősége azonban nem feltétlenül optimális, már csak azért sem, mert a TV-kártyák szoftvere a legtöbbször progresszív helyett interlace-el felvételt készít, míg a HTPC programok esetében – a tervezési filozófia miatt – csak nagyon kevés paramétert állíthatunk.

WinDVR 3

A WinDVR 3-as verziója bír – bátran ki lehetünk jelentősek – a legjobb képminőséggel, a mérnökök ugyanis még az első verzióhoz kifejlesztették egy parádásan működő deinterlace szűrőt, amelynek képességeit azóta sem sikerült senkinek felülmúlni.

A tökéletes felvételi minőséghez adott tehát a megfelelő alap, a következő lépcsőfok az MPEG-2 kodek képességének vizsgálata. Szerencsére a programnak e téren sem kell szégyenkeznie! Számos profil közül választjuk ki az igényeinknek legjobban megfelelő beállításocsoportot, sőt, ha valamelyest járta-



A WinDVR akár minden egyes felvételt más és más minőségben tud rögzíteni

sak vagyunk már a témában, akár saját sémákat is készíthetünk. A program extra szolgáltatásai közül érdemes kiemelni a *Video Desktop* funkciót, valamint annak lehetőségét, hogy az időzített felvételnél minden programnak külön minőségi beállítás adható meg.

Az alkalmazás kezelhetőségével, egyéb működési jellemzőivel kapcsolatban sajnos sok kritikát kap, és nem is alaptalanul: bár a tömörítéshez elég egy 700 MHz-es processzor, a program vagy felvétel elindítása, és a korábban készített klipek kezelése közben csak akkor működik elfogadható sebességgel, ha legalább 2 GHz-es Pentium 4-es vagy ezzel egyenértékű AMD CPU-t használunk. Gondot jelent az is, ha a programot olyan helyen szeretnénk használni, ahol nem kábelszolgáltatótól, vagy nem csillagpontos hálózatról érkezik a jel, ilyenkor ugyanis a csatornaváltás is nagyon lassú.

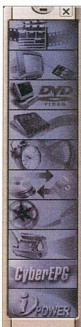
WinDVR 3

Gyártó: InterVideo
Próbaverzió: 30 napos, 5 perc felvétellel
Internet: www.intervideo.com

- jó minőségű deinterlace-szűrő
- régebbi gépeken minden fájlmevet lassú

PowerVCR II 3.0

Ha mást nem is, azt biztosan elmondhatjuk a *PowerVCR II 3.0* programról, hogy érdekes a neve. A verziószámok halmozódása ugyanakkor a fejlesztésekkel nem, vagy csak alig indokolható meg. Ha elindítjuk a programot, akkor nemcsak a *kezelőszervek* és a *videoblack* jelentkezik be, hanem egy ún. *Master Panel* is, amely egyrészt a PVR funkciót, másrészt a további extra szolgáltatásokat teszi elérhetővé.



Ha figyelembe vesszük, hogy a PVR gomboknak inkább a kezelőpanelen lenne a helyük, rögtön következtethetünk arra, hogy a *PowerVCR II* nem a legkönnyebben kezelhető alkalmazások egyike. Az egyetlen fontos dologgal, a felvétel minőségével

A *PowerVCR II* főpanelje szokatlan formájú

szerezésére ennél a programnál is elégedettek voltunk. Időzített felvevő természetesen itt is van, és találunk különféle felvételi profilokat is. Mindezt, valamint az extra szolgáltatásokat (alapszintű videoszerkesztő, videófájl-konvertáló, DV-kameráról MPEG-2 felvétel készítésének kezelése) figyelembe véve, a programot az ajánlott kategóriába sorolhatjuk.

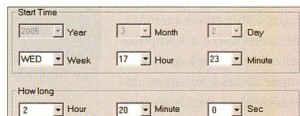
PowerVCR II 3.0

Gyártó: Cyberlink
Próbaverzió: 30 napos, 2 perc felvétellel
Internet: www.gocyberlink.com

- különféle felvételi profilok
- nehezen átlátható kezelőfelület

HT TVR 2

A *Honestech* programja az egyszerűbb alkalmazások közé tartozik, bár a PVR funkció mellett ez esetben is találunk egy alapszintű videoszerkesztőt. A program egyszerűsége felépítéséből és a rendkívül kevés beállítási lehetőségéből adódik. Voltaképpen csak azt adhatjuk meg, hogy DVD vagy VCD formátumban szeretnénk rögzíteni (illetve választható AVI is, ám ez a lehetőség gyakorlatilag értelmetlen, az ilyenkor kivá-



A HT-TVR 2 egyszerű, de hatékony felvételi időzítője

HT TVR 2

Gyártó: Honestech
Próbaverzió: 15 napos
Internet: www.honestech.com

- gyors működés
- nem túl esztétikus megjelenés

lasztók maximumális felbontás – 320×240 képpont – miatt). Ezt az alkalmazást tehát csak akkor ajánljuk, ha a paraméterezhetőségénél fontosabb a villámgyors működés.

Higyed Gábor

Unokáink is látni fogják

Sokan, akik otthon jelentősebb videokazetta-gyűjteménnyel rendelkeznek, biztosan gondoltak már arra, milyen jó is volna ezeket a filmeket, házi felvételeket valahogyan átvinni a számítógépre.

Ennek több előnye is van: a DVD-re megírt filmeket akárhánszor megnézhetjük minőségromlás nélkül, másolhatjuk, valamint a különleges effektek egész tárházát is könnyedén használhatjuk a számítógépen.

A VHS kazetta napjai meg vannak számlálva – azok pedig, akik jelentősebb gyűjteménnyel rendelkeznek, gyakran szembesülnek azazal az igényel, hogy kazettán őrzött felvételeiket valamilyen időtállóbb hordozóra másolják át.

Ez a viszonylag egyszerű feladat nem is olyan régen még elérhetetlen volt az átlagos felhasználó számára, de szerencsére a számítógépek sebességének és tárolókapacitásának rohamos növekedésével ma már nem lehetetlen.

Lássuk először is, milyen feltételeknek kell eleget tennünk annak érdekében, hogy a művek számítógépre kerülhessenek! Először is szükségünk van valamilyen videobemenettel ellátott eszközre, amely lehetővé teszi, hogy a videomagnót összeköthessük a komputerrel. Ez lehet akár egy különálló digitalizálókártya vagy tv-kártya (ezek ára 7-8 ezer forintnál kezdődik), akár egy videobemenettel ellátott grafikus adapter.

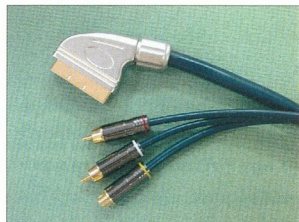
A számítógép tekintetében a következő paraméterekkel érdemes számolni: a digitizéshez megfelelő sebességű hardver is elegendő tárkapacitás kell, tehát körülbelül 1–1,5 GHz-es CPU, 256 MB memória és legalább 10 GB-nyi üres merevlemez szükséges.



Egy tunerkártyán minden fontos csatlakozás megtalálható

és. Ez tehát a minimum, de igazán jó eredmények eléréséhez minél nagyobb órajelre, és RAID-es vinyókra lesz szükségünk.

A videomagnó tekintetében természetesen nincs semmi különösebb elvárás, arra kell csak figyelemmel lennünk, hogy milyen csatlakozók segítségével köthetjük össze a szerkezeteket. A számítógép digitalizáló kártyáján a legtöbb esetben kompozit (RCA) és S-Video bemeneteket találunk, ezek közül célszerű (a jobb minőség érdekében) az S-Video-t választani, feltéve, hogy a videomagnó is biztosítja a megfelelő jelet. Ez utóbbit általában rendszert a sokpólusú SCART csatlakozót találjuk, amelyből kompozit és S-Video jel egyaránt „kinyerhető” – legalábbis elvileg, mert nem minden szerkezet-



A SCART csatlakozóból a képet és a hangot is kinyerhetjük

ben találhatóak megfelelő átkötések. Ennek mindenesetre érdemes utánanézni a videomagnó kézikönyvében.

A SCART-ból RCA vagy S-Video bemenetet gyártó adapter pár ezer forintért a legtöbb híradástechnikai boltban beszerezhetjük.

Ha mindent sikerült összekötni, indulhat a felvétel! Mielőtt azonban belefognánk, érdemes megismerkedni a videojel tömörítésével. Erre azért van szükség, mert alapesetben a teljes képernyős film irdatlan adatmennyiséget jelent.

Egy kis elmélet

Ahhoz, hogy egy filmet jó minőségben rögzítsünk, mondjuk 352x288 pixeles felbontással (ez körülbelül megegyezik egy VHS videokazetta minőségével), 24 bites színmélységben és 25 kép/másodperces sebességgel, hatalmas adatmennyiséget kell feldolgozni és eltárolni. Az előbbi esetben minden képkockához 396 Kb-át adatmennyiség tartozik, ami azt jelenti, hogy még ezzel a viszonylag rossz felbontással is majdnem 10 Mb-nyi információt kell minden másodpercben rögzíteni. Ennek a sebességigénynek folyamatos kiszolgálásához egy dedikált merevlemez kellene használnunk – ekkor pedig egy 90 perces filmhez több mint 10 darab DVD lemezre lenne szükségünk (és most még csak a DVD-video minőségénél lényegesen rosszabb VCD minőséggel dolgoztunk. Természetesen van megoldás, hiszen különben nem létezne a DVD, ez pedig a tömörítés.

Az mára már köztudott, hogy az előbb említett adathordozó az MPEG nevű eljárást használja, amely rendkívül hatékony, akár huszont-harmincszoros tömörítésre is képes, komolyabb minőségromlás nélkül. Természetesen ez csak úgy képzelhető el, ha

valamilyen veszteséges tömörítési metodust alkalmazunk, és itt éppen ez a helyzet. Egy jellemzően állóképek sorozata, melyeket kellő sebességgel egymás után levetítve folyamatos mozgásnak érzékelünk. Az egymás után következő képek között gyakran nagyon kevés lényeges eltérés van – mondjuk valamilyen tárgy elmozdult, de a háttér nem változott. Ezt persze könnyű kihasználni: ha csak az első képet (*keyframe*) és magát a változást tároljuk (*delta frame*), akkor visszakaphatjuk a két eredeti képet – de nincs szükség akkora memóriára. Ez az alapja az MPEG-nek is. Itt három „képtípus” különböztetünk meg:

- "I" (*Intra Frames*): ez megfelel a *keyframe*-nek, azaz az egész kép fontos,
- "P" (*predicted frame*), ezek az előző képből származnak, és végül
- "B" (*Bi-directional Interpolated*) képek, melyek mind az előző, mind az utánuk következő filmkockákból vett információra támaszkodnak.

Természetesen mind az I, mind a B képek lényegesen kevesebb helyet foglalnak el, mint a P típusúak, így komoly helymegtakarítás érhető el. Persze nem ez az egyetlen megoldás, amit az MPEG alkalmaz.

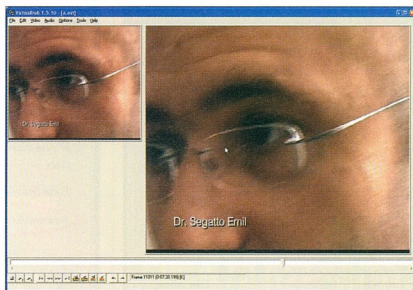
Az alapfeltételek

Természetesen a tervezés legalább annyira fontos, mint a hardver. A(z) (S)VHS kazetták PC-re vételezés először is szükség van egy felvevőprogramra. A tévé- és a felvetelre amúgy alkalmas videokártyákkal általában

kapunk ilyet. A felvevőprogramnak természetesen kompatibilisnek kell lennie azzal a *capture*-meghajtóprogrammal (driver), amely a jelet, amely a tévékártya vagy grafikus kártya videobemenetére érkezik, továbbítja a felvevőprogramnak.

A kártyához kapott szoftver esetén persze biztosak lehetünk benne, hogy ez nem okoz problémát. Ha a videóanyag egyszer már a merevlemezben van, akkor a digitalizált filmet alapvetően már bármilyen szoftverrel szerkeszthetjük és vágthatjuk – feltéve természetesen, hogy a program a fájl- és tömörítési formátumot, amelyben a videó rendelkezésre áll, támogatja –, ilyen program például az *Adobe cég Premiere* nevű szoftvere, vagy az *Ulead VideoStudio*. Ingyenes, és a „gyári” programknál jóval többet nyújtó *capture*- és képdigitalizáló program a *VirtualDub*, melynek a www.virtualdub.org címen találhatjuk a honlapját.

Ennyit tehát az alapokról, most pedig lássuk a gyakorlatot! Videomagnó és PS öccse-köve, programok telepítve... Azaz nem teljesen, hiszen szükségünk van még egy tömörítő kodekre, amellyel egyfelől összenyomhatjuk a filmet, másrészt a lejátszáshoz is ezt kell használnunk. A cikk elején említett kon-



A VirtualDub ingyenessége ellenére professzionális program

figuráció elég erős ahhoz, hogy a bejövő videójelekből azonnal MPEG-1-es formátumú Video-CD anyagot készítsen, tehát itt nem kell közbülső tömörítőt (például M-JPEG-et) használnunk. Ekkor persze az utólagos vágásokra kevesebb lehetőségünk marad, mivel az MPEG tömörítési módok általában nem kedvelik, ha utómunkálatokat végzünk.

Remekül megfelel ennek a célnak például az az ingyenes Xvid kodek, amely letölthető a <http://www.woepi.org/xvid.shtml> címről.

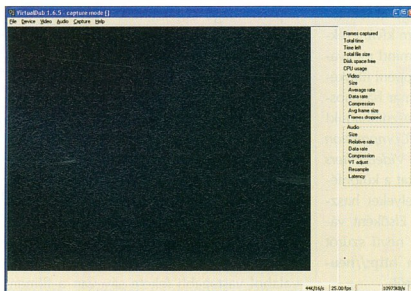
Ennek különösen akkor van értelme, ha filmünket főleg számítógépen szeretnénk megtekinteni, ugyanis – bár nem minden asztali lejátszó használható – lényegesen jobban tömörít, mint a VCD esetében használt MPEG-1 vagy a DVD-n alkalmazott MPEG-2.

1 Kezdődjék a munka!

Nos, lássunk egy konkrét példát: a videomagnóról a számítógépre szeretnénk rögzíteni kedvenc filmünket. Megvan a VirtualDub, lássunk tehát hozzá: indítsuk el a VirtualDub.exe-t. A kapott képernyő a program fő ablaka, a *capture* mód használatához válasszuk ki a *File/Capture AVI* menüpontot. Ezzel megérkezünk a „felvevő-stúdióba”.

Először is állítsuk be a főbb jellemzőket: a *Device* menüpontban ki kell választanunk azt az eszközt, amellyel a digitalizálást véggezzük.

A következő lépés a készítendő AVI tulajdonságainak beállítása. Ehhez az *Audio/RAW compression* menüben válasszuk ki a *PCM* formátumot és a 44,100 Hz, 16 Bit, Stereo jellemzőket. Ezt egyébként a VirtualDub ablakának jobb alsó sarkában is beállíthatjuk (44K/16/s-el jelölve), és itt kell beállítanunk a másodpercenkénti képkockák számát is (ez legyen 25 fps).

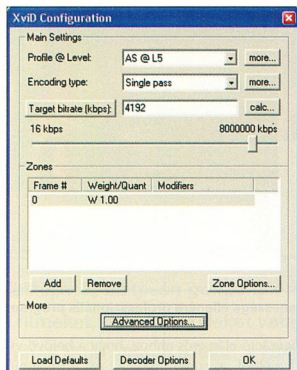


A VirtualDub is használható felvevőként

A *Video/Compression* ablakban kiválaszthatjuk a megfelelő tömörítőt. Legyen ez az Xvid kodek. Ahhoz, hogy ezzel olyan formában rögzíthessünk, amely egyrészt nem

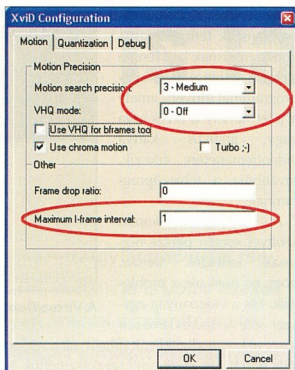
terheli teljesen gépünket, másrészt később esetlegesen vágási és más utómunkálatok elvégzését is biztosítja, az alapeállításokat bizony meg kell változtatnunk. Kattintsunk tehát a *Configure* gombra, és állítsuk be a képen látható értékeket. Ezzel tulajdonképpen olyan tömörítést alkalmazunk, amellyel minden egyes képkocka *Key-frame* marad. A beállított bitráta 4 MBít/sec adateleményesség jelent, azaz körülbelül 490 Kbájt helyet foglal minden egyes másodperc képanyag – ehhez jön még a hang.

A bejövő műsorforrás jellemzőit a



Az Xvid beállítása

Video/Capture pin menüpontban kell beállítanunk. Itt képméretnek állítsuk be a lehető legnagyobb formátumot – mondjuk 704x576 pixel, míg a formátum legyen UYVY. Ha minden beállítottunk, az F7 billentyű lenyomásával „letesztehetjük”, hogy minden stimmel-e. Ilyenkor a program min-



den feladatot végrehajt, csak éppen a merevlemezre nem rögzít. Figyeljük a képernyő jobb oldalán megjelenő adatokat! Ha az eldobott képkockák (Frames dropped) száma feltűnően növekszik, valamint állítanunk kell. Megpróbálkozhatunk a képméret csökkentésével, például 352x288-ra. Végül,

ha minden megfelel, az F6 billentyű lenyomásával kezdhetjük a felvételt. Fáraodásunk jutalma egy gigantikus fájl a merevlemezben.

Ezeket akár meg is nézhetjük a Windows saját lejátszójával. Ez persze mind szép és jó, de mit tehetünk ezzel a hatalmas mérettel? Használjuk az MPEG tömörítést! Ezzel egyszerűen megoldhatjuk, hogy egyetlen 80 perces (azaz 700 MB-os) CD-re akár másfél órányi filmet is rögzíthessünk, meglepően jó minőségben. Lássunk hát hozzá!

Kattintsunk rá a File/Exit Capture Mode menüpontra, és ezzel lépünk vissza a program főmenüjébe. Mielőtt továbbmennénk, döntjük el, milyen formátumban szeretnénk a kész filmet elmenteni. Gyakorlati szempontból két lehetőség jöhet szóba, az MPEG-2 és az MPEG-4.

Az első esetben szabványos DVD-t készíthetünk, amit nemcsak számítógépen, hanem bármilyen asztali DVD-lejátszóval is le lehet játszani.

A két lehetséges megoldás közül kezdjük most a másikkal! Nyissuk meg a felvett filmet a File/Open video file menü segítségével vagy a Ctrl+O lenyomásával.

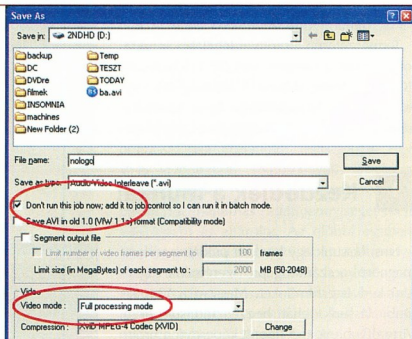
2 Tömörítés

Ekkor – alapbeállítás esetén – a VirtualDub ablakában két példányban láthatjuk a filmet. A baloldalon az eredeti, módosítatlan változatot, míg a jobb oldalon a végleges verziót mutatja a program. Az ablak alján látható eszköztár segítségével mozoghatunk a képkockák között. Az egyes gombok részletes funkcióit tökéletesen elmagyarázza a program helpje is, így erre most nem térnénk ki részletesen, elég csak annyit, hogy itt lehetőségünk van például törölni a nem kívánt reklámokat, jeleneteket. Ha ezzel mind megvagyunk, akkor jöhet a tulajdonképpeni filmkészítés. Ehhez ismét az egyszer már hasznosnak bizonyult Xvid kodeket használhatjuk! Válasszuk tehát ki ezt a Video/Compression menüből, majd lépünk be a Video/Filters menübe. Itt kiválaszthatjuk azokat a különféle szűrőket és eszközöket, amelyeket használni akarunk a kész filmhez. Elsőként válasszuk ki a Smart Deinterlace nevű szűrőt (ezt külön le kell töltenünk a <http://neuro2.net/smart/smart.html> címről).

Erre a következők miatt van szükség. A tévé, ellentétben a számítógéppel, interlaced üzemmódban működik. Ez azt jelenti, hogy minden egyes képkocka valójában két képből áll. Az első kép adja a teljes képkocka minden páratlan sorát, míg a második a pá-

ros sorokért felelős. PAL szabványú adás esetén minden másodpercben ötven „fél kép” jelenik meg. A probléma ott jelentkezik, hogy a második kép az első után 1/50-ed másodperccel később érkezik. Ezért végeredményben a képen mozgó objektumok csíkosakká válnak. Ugyanez okozza azt is, amikor a „lepauzolt” videomagnó képen azok a tárgyak, melyek mozognak, vibrálnak. Ilyenkor a két kép között ugrol a videó.

Térjünk most vissza a VirtualDubhoz. Még mindig a filter menüben, a Clipping felirátú gombot lenyomva megadhatjuk, hogy mekkora részt vágjon ki a program az eredeti képből. Ez olyankor hasznos, ha például valahol vastagabb fekete sáv van a filmen, például azért, mert szélesvásznú a produkció. Ha ennél speciálisabb igényeink vannak – például különféle vágásokat, átútszásokat szeretnénk végezni –, már szükségünk lesz valamilyen kereskedelmi forgalomban kapható programra, mint amilyen



A megfelelő beállítások

például az Adobe Premiere. A VirtualDubhoz is található egy hasonló, ámde igen korlátozott funkciókat nyújtó filter, mely a www.geocities.com/cplaros/video/tweaker.htm címen érhető el.

A különféle beállítások részletes magyarázata túlmutatna e cikk keretein, ezért ezeket nyugodtan kísérletezhetünk. Érdemes először az alapbeállításokat használni.

A végső tároláshoz ismét az Xvid kodeket használhatjuk: konfigurálásához meginthessük a Video/Compression/Configure útvo-

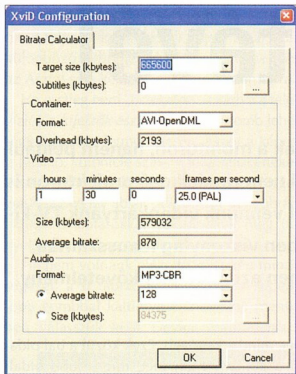
Először válasszuk ki a *Profil*-t – ez tulajdonképpen nem más, mint egy beállítás-és szabálygyűjtemény, amely megszabja a legfontosabb paramétereket –, számunkra a legjobb az AS@L5.

Ezután következnek a tömörítési eljárás kiválasztása – ez legyen kétféletes. Először állítsuk az *Encoding type*-ot *TwoPass – 1st pass*-ra, majd nyomjuk meg az *OK* gombot. Ekkor visszakerülünk a *VirtualDub*-ba, ahol egyszerűen mentjük el a filmet a *File/Save as...* paranccsal. Figyeljünk arra, hogy a *Video mode Full processing* legyen, valamint jelöljük ki a *Job* kontrollra vonatkozó részt is (a képen piros körrel jelölve).

A *Save* gomb megnyomására a feladat egy listába kerül, amelyet az *F4* gombbal hívhatunk elő (vagy pedig *File/Job control*). Térjünk ezután vissza az *XviD*-hez, és állítsuk be a második – tényleges tömörítési – menet jellemzőit (*Video/Compression...*). A már ismert ablakban most állítsuk az *Encoding type*-ot *TwoPass – 2nd pass*-ra.

Először is el kell döntünk, mennyi helyet szárnunk a filmeknek. Ez egyrészt függ a rendelkezésre álló helytől, de azt is vegyük figyelembe, hogy sem túl alacsony, sem túl magas bitráta használata nem célszerű. Érdemes ezt 700 és 1200 között tartani – a pontos szám megállapításához pedig használjuk az *XviD* ablakában található *Calc* gombot. Megnyomásakor a fenti képen látható ablak kerül előnk.

Megadhatjuk az általunk várt fájlméretet (kbájtban, tehát 1 Mbájt=1024 kbájt), az esetleges felirátájl méretét, valamint a film



Az XviD beépített bitrátaszámolója hasznos segítség

hosszát és a hangsáv típusát/bitrátáját. Cserébe visszajárunk a beállítandó bitráta értékét.

Szükségünk lesz még a hang tömörítésére is, ehhez töltsük le az internetről a LAME kódoló ACM változatát – ez több helyről is letölthető, így például a [www.free-codecs.com/download/LAME_ACM_Codec.htm](http://www.free- codecs.com/download/LAME_ACM_Codec.htm) címmel is. Telepítés után a *VirtualDub Audio/Compression* menüjéből válasszuk ki a *Lame MP3-at*, a jobb oldali ablakból pedig egy megfelelő tömörítési szintet (például 44100 Hz, 128 kbps CBR, Stereo).

Használjuk megint a *Save as...* parancsot, végül pedig az *F4* gombbal előhívott *Job Control* ablakban indítsuk el a feladatokat.

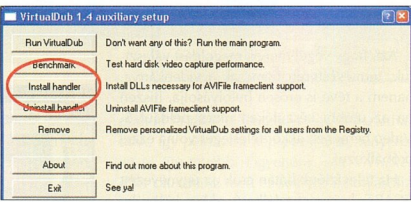
Tippek, trükkök, jó tanácsok a digitális fotózáshoz



3 DVD-készítés

Mit tegyünk azonban abban az esetben, ha DVD-video lemezt szeretnénk készíteni? Ekkor az *XviD* tömörítés használata helyett valamilyen DVD-tömörítő programot kell használnunk. A *VirtualDub* egy speciális funkciója lehetővé teszi, hogy *szerverként* üzemeljen, és a beolvasott videókat szűrés és vágás után a DVD-készítő alkalmazás felé továbbítsa. Ennek kihasználásához a *VirtualDub* könyvtárban el kell indítanunk az *auxsetup* névre hallgató alkalmazást, és megnyomunk az *Install handler* gombot (persze ki kell lépniünk a *VDub*-ból, és újra elindítani azt).

Ezek után, ha a szűrők beállításával meg-



Így telepíthetjük a VirtualDub szerverkomponensét

vagyunk, a *File/Start frameserver* paranccsal hozhatjuk létre azt a speciális fájlt a lemezen, amelyet aztán a DVD-tömörítővel megnyitva elkészíthetjük saját lemezeinket (DVD-szerkesztő programról kiadványunk szoftverrovatában olvashatnak).

Röstös Gábor

Most 0 Ft postaköltséggel rendelhet az itmediaboltban!
www.itmediabolt.hu

A két kötet együtt csak 4990 Ft!

06 (1) 888-3421
1067 Budapest, Teréz krt. 47.
www.itmediabolt.hu
terjesztes@vogelburda.hu
Nyitva tartás: hétfő-péntek: 9-20 szombat-vasárnap: 9-15

Irány a tévé!

Ha HTPC-nk nyújtotta képet nemcsak a monitoron, hanem például televízión vagy digitális bemenettel nem rendelkező projektoron is élvezni szeretnénk, használatba kell vennünk videokártyánk TV-kimenetét is. Ez a szolgáltatás régebben viszonylag luxusszámba ment, a mai grafikus kártyák esetében azonban alapkövetelmény.

Számítógépes házimozink egyik legnehezebben összehozható része a komputer és a televízió vagy projektor összekötése. Igaz, ez utóbbi gyakran rendelkezik monitor- (D-Sub és DVI) bemenettel, de ha a két eszköz egymástól 5-6 méternél távolabb van, gondban lehetünk a megfelelő kábelek beszerzésével. Amíg VGA és DVI kábeltől csak drágán szerezhethünk hosszabb példányokat, addig S-video kábeltől pár ezer forintért kiváló minőségű 8-10 méteres darabokat is vásárolhatunk bármilyen nagyobb elektronikai áruházban.

Ezek után nincs más dolgnak, mint összekötni számítógépünket és a megfelelő elektronikai eszközt. Ehhez persze szükséges, hogy számítógépünk grafikus kártyája rendelkezzen videokimenettel, de mivel ez az opció manapság már a low-end kártyákon is általánosnak mondható, illetve az efféle kimenettel rendelkező modellek és csupasz változatuk közötti árkülönbség elenyészőnek mondható, azok számára is megéri a plusz kimenettel ellátott példányt vásárolni, akik amúgy csak ritkán használnák ki a nagy képernyő nyújtotta lehetőségeket. Sajnos meg kell említenünk, nem minden videokártya – illetve grafikus chipset – nyújtja ugyanazt a minőségi szintet.

Mielőtt azonban belemennénk a részletekbe, tekintsük át azt az utat, amelyet a számítógép képeznek a televízióig meg kell tennie.

Először is, a legtöbb tévékimenettel ellátott kártyán az 1. ábrán látható kétféle kimenet valamelyikével találkozhatunk (eset-



leg mind a kettővel). Ezek közül a bal oldali a *kompozit* kimenet, míg a jobb oldali az úgynevezett *S-Video* csatlakozó. Amint az talán a névből is kiderül, a jobb minőséget az S-Video nyújtja, amelynek oka az, hogy ebben az esetben a világosság és a színjelek külön kábelen utaznak, „nem zavarva egymás köreit”. Ennek köszönhetően élesebb, kontrasztosabb képet kapunk – hátránya a sérülékenyebb csatlakozó és a drágább kábel. Az újabb ATI kártyák tulajdonsága a *komponens kimenet*, amely még az S-Videonál is jobb minőséget eredményez.



Azt, hogy végül melyik megoldást választjuk, természetesen nemcsak a videokártya, hanem a tévé is erősen befolyásolja, hiszen ha az utóbbi készüléken nincs például S-Video bemenet, akkor felesleges volna ezzel próbálkozni.

Ha televízióink hátán csak az úgynevezett SCART bemenet található, akkor külön be kell vásárolnunk egy SCART-kompozit vagy SCART-S-Video (2. ábra) átalakítót is, amely a legtöbb elektronikai áruházban könnyen beszerezhető.

Ha az összeköttetés fizikai részével kész vagyunk, akkor ideje megtekintünk a szoftverek nyújtotta lehetőségeket.

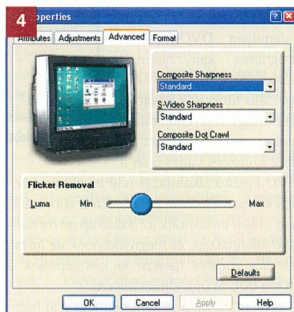
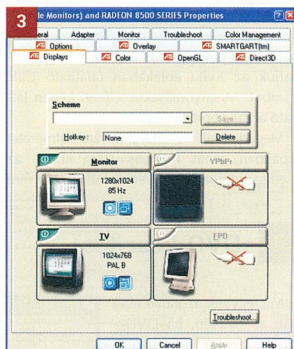
Először is érdemes tisztában lennünk azzal, hogy az átlagos tévékészülékek nem ké-

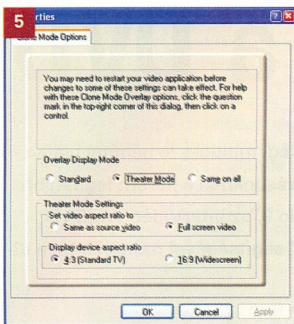
psek 800x600-asnál nagyobb felbontásban működni. Ez, ha tekintetbe vesszük, hogy sok kártya nem is ad ki ennél nagyobb képet, nem túl nagy korlátozás. Mivel azonban az *Asztal (Desktop)* mérete azért ennél nagyobb szokott lenni, fel kell készülnünk arra, hogy a monitoron látott kép torzulva jelenik meg, illetve annak csak egy sarkát látjuk majd.

Természetesen a mi célunk nem az, hogy az asztal szemléljük alacsony felbontásban (és az 50 Hz-es frissítésnek köszönhetően vibrálva), hanem hogy filmet nézzünk! Ennek pedig tökéletesen megfelel a 800x600-as felbontás. Ha esetleg olyan kártyánk van, amely támogatja a 720x576-os felbontást, érdemes ezt választani (ez felel meg a PAL DVD-k felbontásának).

ATI kártyák

Lássuk akkor, hogy adott kártya esetén mit kell tennünk! A 3. képen az *ATI Catalyst* meghajtójának megfelelő ablaka látható, amely a *Képernyőtulajdonságok/Beállítások/Speciális* menüből érhető el. Az ekkor megjelenő ablakon a *Displays (Képernyők)*





fültre kattintva, amennyiben a készülék már csatlakoztatott, bekapcsolhatjuk a tévékimenetet. A TV felirató gombt megnyomva a 4. ábrán látható ablakhoz jutunk, amelynek tetszésünk szerint „finomhangolhatjuk” a képét a különféle menükkel.

Ha ezzel megvagyunk, térjünk vissza az előző ablakhoz, és ott válasszuk az *Overlay* feliratót, majd nyomjuk meg a *Clone mode options* gombot! Ekkor jutunk az ötödik képen látható menühöz, ahol például a *Theater mode*-ot bekapcsolva az overlayt használó videoablakok (mint például a filmek) a második monitorként bekapcsolt tévé jelennek meg (5. kép).

NVIDIA kártyák

Az ATI megoldása elegáns, és kiválóan működik. Sokáig nem volt ez elmondható az NVIDIA termékeiről, ám az utóbbi időben azért sikerült utolérnie riválisát – legalábbis szolgáltatások tekintetében, mert a képmínőség területén még az ATI-é az előbbség.

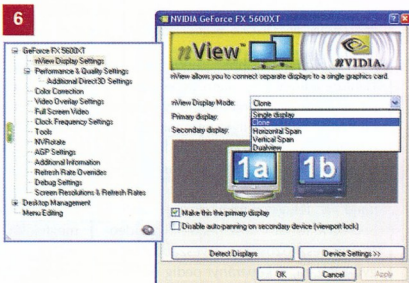
NVIDIA-alapú kártya esetén két lehetőségünk van: a tévé csatlakoztatása után szintén a *Képernyőtulajdonságok/Beállítások/Speciális* menü kell előhívunk. Ez a Detonátor meghajtók esetén „körülbelül” a 6. képen látható módon néz ki.

Amint látható, a TV jelenlétét automatikusan észlelte is a meghajtó, és aktiválta az úgynevezett *NView-t*. Mi ebből a *Dualview*

üzemmódot válasszuk ki. Ilyenkor a két monitort teljesen külön kezeli a gép, tehát akár különböző felbontással is üzemelhetnek, és az Asztal sem kerül ki a második monitorra.

Ha azonnal nem „érzékelné” a kártya a televíziót, a *kijelzők észlelése* felirató gomb lehet segítségünkre. Természetesen, amint a képen is látható, különféle szín- és felbontási értékeket is beállíthatunk, tetszésünk szerint. Végezetül az overlay ablak „kiküldését” a 7. ábrán látható beállításokkal valósíthatjuk meg (figyeljünk a *Full screen device* menüre).

Ha nem volnánk elégedettek a kép minőségével, a 6. ábrán a TV-re (1b a képen) jobb gombbal kattintva előbukkanó menüben válasszuk ki a *Device adjustments...*



pontot! Itt több jellemzőt is megváltoztathatunk, így például a kép pozícióját, fényerjét és így tovább. Figyeljünk oda a *Flicker filter* csúszkára, mert ez sokszor befolyásolja a mozgókép minőségét.

Az NVIDIA mérnökei egy sor érdekes szolgáltatással is ellátták többmonitoros szoftverüket: például lehetőségünk van a kép perspektívikus bedöntésére gyakorlatilag minden lehetséges irányban - ezzel kiálthatjuk a projektorok beépített döntéskorrekcióját (keystone), ráadásul bármilyen ferdeséget korrigálhatunk.

Rosta Gábor

Keresse a hírlapárusoknál!



- Csúcsnoteszek
- Minden a Centrino-ról
- WiFi életstílus
- Mobilbloggolás
- Hotspot kalózok

Internet:
www.itmediabolt.hu

ITmédiABOLT:
VI. ker. Budapest,
Teréz krt. 47.

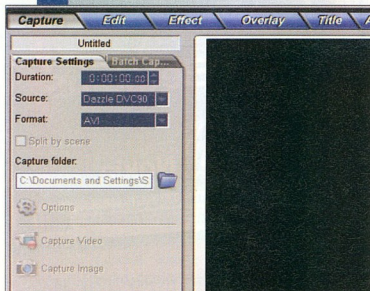
Nyitva tartás:
hétfő-péntek: 9-20
szombat-vasárnap: 9-15



Pár lépés a DVD

A videodigitalizálás nem ördögösség, mindössze néhány alapvető szempontra kell odafigyelnünk. Írásunkban a három leginkább elterjedt alkalmazás (Pinnacle Studio 9, az InterVideo WinDVD Creator 2 és a Ulead VideoStudio 8) segítségével mutatjuk be a digitalizálás főbb lépéseit.

Ulead VideoStudio 8



Az Ulead a közelmúltban adta ki VideoStudio programjának legújabb változatát. A VideoStudio 8 kezelőfelületét illetően sok újdonságot nem mutat fel, a változtatások inkább a színtalok mögött keresendők – ilyen például a 16:9-es képarány támogatása.

Felvétel készítéséhez először is Capture módra kell váltanunk: ehhez kattintsunk a felül elhelyezkedő menüben a megfelelő feliratú föltre. A némiélg átalakult kezelőfelületen balra találjuk az opciókat, jobb oldalt pedig a galériát.

Az opcióknál két legördülő lista szolgál a beviteli eszköz és a videoformátum kiválasztására. Válasszuk ki a digitalizálót a listából. Ha az eszköz üzemkész, képe megjelenik a középső, nagyméretű ablakban. A beállítások között ellenőrizzük a tévésabványt (nehogy NTSC legyen), a felbontást, a képrátát (fps), és válasszuk ki azt is, hogy mely hardver kezel majd a hangsvótot. Ha mindent rendben találunk, a videoanyag rögzítését a Capture Video gomb lenyomásával indíthatjuk el.

Pinnacle Studio 9

A digitalizáláshoz nyomjunk a Capture feliratú föllecskére. A program első indításakor automatikusan DV kamerát keres, ha pedig ilyet nem talál, a legutóljára használt eszközt próbálja elindítani. A forrás manuális kiválasztásához kattintsunk a Settings feliratú gombra, majd a felugró ablakban a Capture Source föltre. Itt választhatjuk ki a video-és audioeszközöket. A tévésabványt tegyük PAL-ra, a képarányt pedig értelemszerűen a feldolgozandó filmhez igazodva válasszuk ki.

Ugyanebben az ablakban a Capture formát rész alatt dönthetjük el, hogy a szerkesztés idejére DV, MPEG vagy AVI formátumban szeretnénk-e rögzíteni az adatokat (érdemes itt az MPEG, High Quality (DVD)-t megadni). Nyomjunk

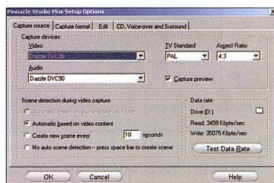
InterVideo WinDVD Creator 2

A WinDVD Creator esetében is a Capture ablak szolgál a felvételek számítógépre másolására. A program felépítéséből adódóan a bemeneti eszköz kiválasztása roppant egyszerű: a kijelző mellett minden rendelkezésre álló hardvert megtalálunk, amelyek közül egyetlen égerkattintással választhatjuk ki a nekünk megfelelőt. Felvétel előtt még egyszer ellenőrizhetjük a beállításokat. Az opciók mennyiségétől biztosan nem jövünk za-



varba, a formátum kiválasztásán kívül ugyanis alig néhány lehetőséget változtathatunk meg. A program a digitalizálók hardveres képességeit is képes kihasználni, így például a Plextor ConvertX használatával a formátumlista 16 különféle MPEG-4-es profillal is kiegészül. Analóg forrás esetén a Device Control menüpontnak vehetjük nagy hasznát, ahol is a fényerő, a kontrasztarányt és a színtelítettséget hangolhatjuk. A felvételt egyébként közvetlenül DVD lemezre is készírelhet, ám ez esetben utólagos szerkesztésre nincs mód!

A WinDVD Creator 2 is automatikusan felismeri a jeleneteket, hogy ezzel is megkönnyítse a későbbi szerkesztési munkálatokat. A program egyébként egyszerre akár 66 videoklipet is képes megjeleníteni, így akkor sem leszünk bajban, ha mondjuk olyan házivideót digitalizálunk, amely sok-sok apró felvételt tartalmaz.



OK-t, majd a zöld gombot (Start Capture). A felugró ablakban kiválaszthatjuk a felvételi könyvtárát, és nevet is adhatunk a klipnek.

Analóg forrás esetén indítsuk el a videoanyag (vagy videokamerát stb.) is, mielőtt a Start Capture gombra kattintva elindítjuk a digitalizálást. A felvételt során a program felismerte a jeleneteket, így a fájlt virtuálisan feldarabolva kerül be az albumba.

Ulead VideoStudio 8

Váltunk vissza szerkesztési módba ehhez nem kell mást tennünk, mint a fenti menüsorban az Edit (szerkesztés) címikére kattintani.

A felvett anyagból a felesleges részek eltávolításához szét kell nyírni a felvételt. Ez – a hangzása ellenére nagyon egyszerű, hiszen csak meg kell keresnünk a vágási pontokat, majd az előnézeti ablak alatt jobb oldalt az ollóra kell kattintanunk. Figyeljünk arra, hogy a VideoStudio az eredeti felvételt is megtartja.

Az átmeneti effektusokat az *Effect* menüpont alatt találjuk, a feliratok pedig a *Title* részleg alól érhetők el. Aktiválásukhoz szintén a drag-n-drop módszerhez folyamodhatunk.

Ha mindezzel megvagyunk, kattintunk a *Share* (Megosztás) fülecskére, a felugró képernyőn pedig a bal oldalon található lehetőségek közül a *Create Disc* opcióra. Mentünk el a projektet, majd válasszuk ki formátumnak a DVD-t. Mivel a lemezhez menüt is szeretnénk készíteni, a következő ablakban a *Create menus* felirat elé pipát kell tennünk.

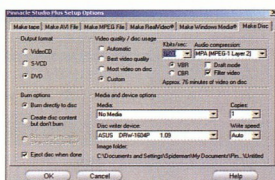
Pinnacle Studio 9

Kezdjük a műveletet a felesleges részek kivágásával. Ehhez az egyes részeket képkocka pontossággal kell kiválasztanunk a megfelelő helyeken. Az előnézeti ablakban a felfelé és lefelé mutató nyilakkal keressük meg a vágás pontos helyét, majd az albumban a videorészletre jobb egérgombbal kattintva válasszuk ki a *Split Scene* menüpontot. Azután a számunkra lényeges részeket a megfelelő sorrendben húzzuk a szerkesztősávba.

Az album bal oldalán a második fülecske az átmeneteket tartalmazza. Válasszunk, majd a kívánt effektusokat húzzuk az egérrel két videorészlet közé.



Pinnacle Studio 9



Az utolsó (*Make Movie*) fülön válasszuk ki a *Disc* opciót, majd kattintunk a *Settings* gombra. Kimeneti formátumnak (*Output format*) válasszuk a DVD-t. Az ablak jobb oldalán láthatjuk, hogy az adott beállításokkal mennyi videonagyon fér fel az adott lemezre. Szükség esetén a *Video Quality*-t állítsuk egyénire (*Custom*), hiszen ekkor szabadon választható a bitráta. A Studio 9-cel azt is kiválaszthatjuk, hogy a kódoló egység változó vagy állandó bitráttal dolgozzon-e. Ezután már nincs más dolgnak, mint kiválasztani a DVD-írórt, majd az írási sebességet (*Write Speed*). A kódolási folyamat, majd a lemez írása az OK gomb megnyomásával kezdődik. A művelet nem túl gyors, legyen türelmesek!

InterVideo WinDVD Creator 2

A WinDVD Creator 2 szerkesztősávjában kattintunk az első videoklipre, majd a jobb felső sarokban a *Show Video Scenes* opcióra. Új ablak jelenik meg, ahol megkereshetjük a határokat jelentő



képkockákat. A videoanyag bármely pontján új jelzést illeszthetünk be, szétdarabolva így az állományt. Állítsuk össze a felvételt a szerkesztősávban, majd izlésünk szerint tegyünk átmeneti effektust az egyes részek, jelenetek közé. Sajnos figyelni kell arra, hogy mit hova teszünk, mivel a program később már csak azt mutatja, lesz-e speciális effektus a két rész között vagy sem.

A menü összeállításához az *Author* gombra kell kattintani. A címet kézzel kell beszúrniuk: ehhez nyomjunk a *Title* feliratú gombra!

InterVideo WinDVD Creator 2

A *Make Movie* gombra kattintva juthatunk el az utolsó fázisig. Elsőnek jelöljük ki a formátumot. Az InterVideo a DVD lemezek esetében egy- vagy kétórás játékidőt kínál, egyéni paramétereket sajnos



nem állíthatunk be. A *tévészabvány* legyen PAL, és persze ne feledkezzünk meg a lemezcímke mezőről sem (*Volume Name of Disc*). A következő ablakban a *Burn to Disc* opciót kell kijelölni, ha azt szeretnénk, hogy a fájlok az optikai lemezre kerüljenek. Ezután válasszuk ki a DVD-írórt és az írási sebességet. Helyezzük be az üres lemezt a meghajtóba, és csak ezután haladjunk tovább.

Hígyed Gábor



Elvágjuk a gordiuszi csomót

Kodekekkel foglalkozó cikkünkben kiderült, hogy tévé-műsor felvételére az MPEG-2 formátum a legalkalmasabb. Igen ám, de mi legyen a felvétellel később, mikor már megnéztük, de mégis meg szeretnénk tartani?

Erre a célra már nyilvánvalóan van az MPEG-2-nél jobb megoldás. Ha ugyanis a filmet továbbra is MPEG-2 formátumban tárolnánk, egy DVD lemez maximum 2 óra anyag férne kiváló minőségben. Egy jó minőségű kodekkel ugyanakkor a lemezek kapacitása akár 6–8 órára is meg-

növelhető, de a kisebb kapacitású CD lemezekre is legalább 60 pernyi kiváló minőségű filmet rögzíthetünk.

Cikkünkben bemutatjuk lépésről lépésre, hogyan tömöríthetjük át meglévő MPEG-2 állományainkat XviD formátumba a Gordian Knot segédprogrammal.

1 A hasznos részek kiemelése



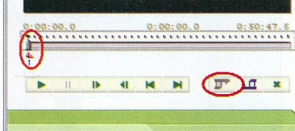
Az Easy Video Splitter használata egyszerű már nem is lehetne

Kiindulási alapként a merevlemezzen az az MPEG-2 tömörítésű fájl található, amelyet a TV szoftverével, vagy más PVR alkalmazással készítettünk. A felvétel legalább a hasznos anyag előtt és után néhány perc biztonsági ráhagyást tartalmaz, és jó eséllyel van arra is, hogy a filmet „menet közben” reklámblokkok szakítják meg. Ezekre nincs szükség, ezért valahogy ki kell emelnünk a felvételtől a számunkra fontos részleteket.

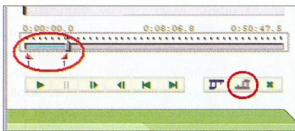
Egy egyszerű segédprogramra lesz szükségünk, az Easy Video Splitterre. A program fizetős, de a hétnapos próbaverzió letölthető

a www.doasier.org/splitter weblapról. Telepítsük az alkalmazást, és indítsuk el. Jobb oldalt a Source File felirat mellett egy szövegdoboz, amellet pedig egy gomb van.

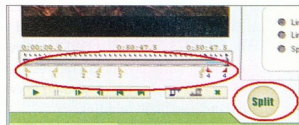
Erre rákattintva keressük meg és nyissuk meg a szétdarabolandó MPEG állományt. Alatta a Save Directory (mentés helye) felirat található, itt adhatjuk meg, hogy a kivágott filmrészletek mely könyvtárba kerüljenek



A vágópontok kijelölése – első...



...és második lépés



A végeredményből a reklámok helye is tisztán látszik ©

majd. A fájldarabolás módját állítsuk kézi módra: válasszuk a Split The Source File Manually opciót. Az MPEG-2 fájl megnyitása után a csúszka segítségével keressük meg, hogy hol kezdődik az első fontos filmrészlet, majd jelezzük ezt az alkalmazásnak a „szakadt” filmszalagot ábrázoló gombbal. Egy piros jelzés, és egy 1-es szám jelenik meg a csúszka alatt. Most keressük meg az első szakasz végét, és a másik „filmes” gombbal ezt is jelezzük.

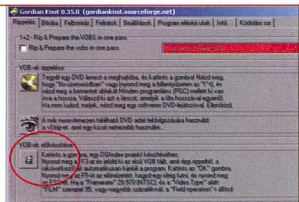
Folytassuk tovább a szakaszok kijelölését, egészen addig, amíg minden fontos szakasz sikerül kijelölünk. Ha megvagyunk, kattintsunk a Split feliratu gombra, hogy elinduljon a másolás. (A fájlok a megadott célkönyvtárba kerülnek.)

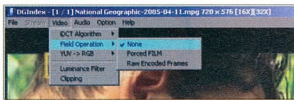
2 A fájlok előkészítése

A fájlok előkészítéséhez és a tömörítéshez sok ki programra lesz szükségünk. Ezek megszerzésével szerencsére nem kell sokat bajlódni, elég letölteni a Gordian Knot program- és kodekcsomagot. Látogassunk el a sourceforge.net/projects/gordianknot weblapra, ahol az oldal közepén megtalál-

juk a két szükséges összetevő, a Gordian Knot rippack és Codec Pack aktuális változatát. Töltsük le, majd telepítsük mindkét programot. Ezután a Start menüből indítsuk el a keretprogramot, és válasszuk ki program-

Az MPEG fájlok előkészítése





Ellenőrzük a beállításokat

ramnyelvre a magyart. Kattintsunk az első földre (Rippelés). A három gomb közül a legalsóra (VOB-ok előkészítése) lesz szükségünk. Indítsuk el a *DGIndex* programot,

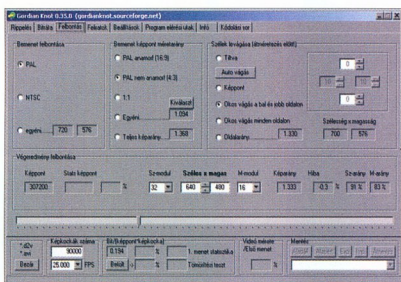
majd nyomjuk le az F2-t. A felugró párbeábrázpánelben keressük meg Easy Video Splitterrel készített MPEG fájljainkat, jelöljük ki valamennyit, majd kattintsunk az *Open* gombra. Megjelenik egy összefoglaló fájllista, ezt „okézzuk” le!

A DGIndexben két beállítást kell ellenőriznünk. Először is azt, hogy a *Video* menüpontban a *Field Operation* mellett a *None* beállítás szerepel-e, valamint azt, hogy az *Audio*-nál pedig az *Output Method* érték

Demux All Tracks (AC3, MPA, DTS, AAC) legyen. A többi paramétert hagyjuk az alapértelmezett értéken. Ha a beállítások rendeznek vannak, nyomjunk F4-et, válasszunk egy nevet, és mentjük el a projektet. Két állomány készül, egy *d2v* kiterjesztésű, néhány száz Kbájtos indexfájl, valamint a *DGIndex* külön szedi a hangsvácut is (ez formátumtól függően MPA vagy AC3 kiterjesztésű lesz). A továbbiakban ezzel a két fájlal dolgozunk.

3 A felbontás beállítása

A készülő videofájl egyik fontos jellemzője a képábrázfelbontás. Ennek beállításához a *Gordian Knot* harmadik, *Felbontás* felirattal fülecskéjén találunk segítséget. Bal oldalon, lent találjuk a *Megnyit* gombot, amelyre kattintva behívhatjuk az előbb készített *d2v* kiterjesztésű állományt (a *Gordian Knot* külön ablakban jelenti meg a felvételt). A *Bemenet felbontásának* válasszunk *PAL*-t, a *Bemeneti képpont-*



A felbontás kiválasztása

méretarány pedig legyen *PAL nem amor* (4:3) állásban. A *Szelek levágása* lehetőség akkor jöhet jól, ha olyan filmet vettünk fel, ami valamilyen szélesvásznú képarányban készült, és emiatt a képernyő tetején és alján fekete csík látható. Ha ezt el szeretnénk távolítani, válasszuk a képpont opciót, és a jobb oldalt található nyílacsokkal módosítsuk a képméretet (a kivágás nyomon követhető a videoablakban). Fontos, hogy ebben az esetben a bemenet felbontását *PAL amor-ra* kell állítani!

A *Végeredmény felbontása* mellett *640×480* (16:9-es képarány esetén *640×352*) képpontos érték szerepeljen.

4 Fájlméret és formátumok meghatározása

Válasszuk ki a *Gordian Knot* második, *Bitráta* fülét. Mivel AVI fájlj szeretnénk készíteni, a *container* állítsuk be ennek megfelelően. A kódek *XviD* legyen, az *Üzem-mód* pedig *Átlagos bitráta kiszámolás*.

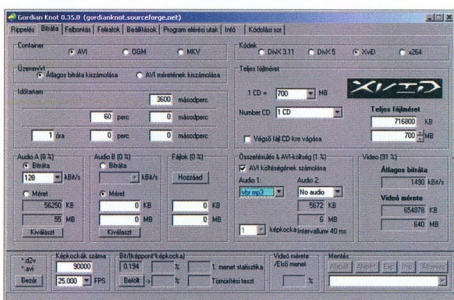
Kezdjük a beállítást a hangsvácutal. A sztereó adathangjának tárolásához *128 Kbit/sec*-os bitráta bőségesen elegendő: az *Audio A* adatainál tehát válasszuk ki ezt az értéket. Mivel csak egy hangsvácut van, az *Audio B*-t hagyhatjuk *0* állásban.

Ugyanebben a sorban, középen kérhetjük az *AVI költségvetés*ét. Ezzel a lehetőséggel érdemes élni, mert az AVI fájl a különféle fejlécek miatt a hang- és képanyag összesített méreténél néhány Mbajttal nagyobb lesz, és a program ezt csak akkor veszi figyelembe, ha erre itt utastjuk. Ha tesszük ide pipát, ki kell még választanunk azt is, hogy milyen formátumba kódoljuk majd a hangot. A legjobb minőség elérése érdekében változó bitrátájú MP3 formátumot használunk, így válasszuk ki a *vbr mp3* opciót.

Ezzel elérkeztünk a legfontosabb paraméterhez, vagyis annak meghatározásához,

hogy mekkora is legyen az elkészítendő AVI fájl. *640×480* képpontos felbontásnál egyetlen CD-re körülbelül 60 perc anyag fér el kényelmesen. Ezt figyelembe véve adjuk meg a fájlméretet jobb oldal középen, a *Teljes fájlméret* alatt. A fontosabb fájlméretek egy lenyíló listából is kiválaszthatjuk, a CD/DVD-lemezek számával együtt.

Természetesen a *700 Mbájtos* mérethez csak akkor kell ragaszkodnunk, ha a felvételt CD-re szeretnénk kiírni, egyébként bármekkora méretet választhatunk. Segítségképpen a *Bitráta* fülön alul, nagyjából középen található egy ellenőrző szám, amely megmutatja, hogy a jelenlegi beállításokkal egyetlen pixelre hány bit jut. Erre a számról figyeljünk oda, ha lehet, *0,18* alá

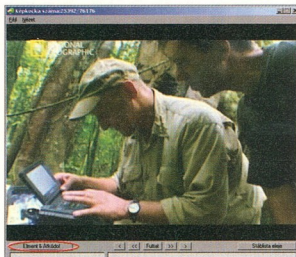


A végeredmény méretét itt szabhatjuk meg

semmiképpen se csökkenjen, mert akkor rossz minőségű lesz a felvétel. *0,23* fölé pedig azért nem érdemes menni, mert további növelése már nem hoz további javulást, csak a lemez kapacitását pazaroljuk.

Szükség esetén visszatérhetünk a *Felbontás* fülre, és növelhetjük vagy csökkenthetjük kicsit a követelt felbontást (*Végeredmény felbontása*).

5 Indulhat a tömörítés



Az előnézeti ablak

A méret megadása után váltunk át a videoablakra, és kattintsunk az **Element & Átkódol** gombra.

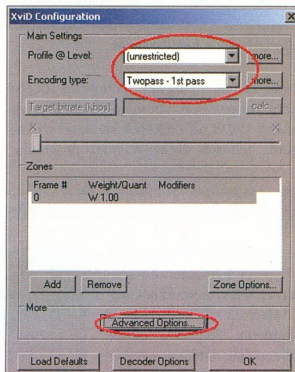
Egy kis ablak ugrik fel, amelyen a különféle szűrőket aktiválhatjuk. Az **Átméretezési szűrőt** a legjobb minőség elérése érdekében állítsuk **Lanczosra**, és mivel TV-ből vetünk fel, az egyik deinterlace szűrőt is használunk kell.

A **Mező műveletek** listából kiválasztható lehetőségek közül az első négy nem ajánlott, az alsó három közül viszont bármelyiket használhatjuk. Minél lejjebb megyünk a sorban, annál jobb minőséget kapunk, de cserébe a tömörítés is annál lassabb lesz.

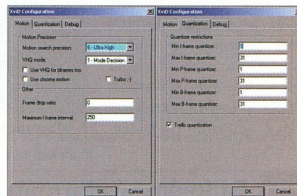
Ha kész vagyunk, mehetünk ismét tovább: megint nyomjunk az **Element & Átkódol** gombra. A program egy fájlnevet kér tőlünk, hogy elmenthesse az eddigi beállításainkat, majd megérkezünk a **Kódolási vezérlőpulthoz**. Itt adhatjuk meg az egyes kodekek fontos paramétereit.

Kedzünk ismét a hangszával, mert ez az egyszerűbb. Kattintsunk az **Első hangszávról**, majd a **Kijelöl** gombra. A felugró párbeszédpanelben keressük meg azt a hangfájlt, amit még a második lépésben a DGIndexhez készítettünk, és válasszuk ki. Mivel az alapértelmezett beállítás a 128 bites VBR tömörítés, a hangszávról voltaképpen kész is volnánk, így jöhet a képanyag! Kattintsunk az **XviD** fülre! Statisztikafájlt

nem kell választani, ez automatikus, a kodek beállításait azonban nem árt szemügyre venni. Kétmenetes tömörítésről lévén szó (ez szintén alapértelmezett, nem kell külön beállítani), az első és a második metre vonatkozóan külön kell megadnunk a beállításokat. Kattintsunk az **Első menet** gombra. (Sajnos a DGIndexhez hasonlóan az XviD kodek kezelőfelülete is angol nyelvű.) A felugró ablakban a **Profil @ Level** legyen **Unrestricted**, hogy minden paraméter szabadon állítható. Az **Encoding Type** (kódolás típusa) mellett **Twopass - 1st pass** sze-



Az XviD kodek konfigurálása



Figyeljük meg a pontos értékeket

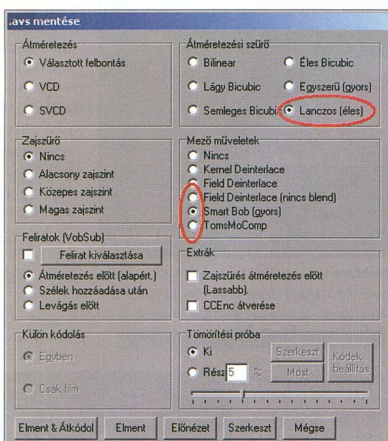
össze annyi a különbség, hogy a második szakaszhoz a kódolás típusa **Twopass - 2nd Pass**, valamint a fejtett beállítások között a Motion részénél a **Use VHQ for frames too** és a **Use chroma motion** feliratok elé is egy-egy pipát kell tennünk.

Öküzük le a kodek beállításait. (Most ismét a Kódolási vezérlőpultot látjuk magunk előtt.)

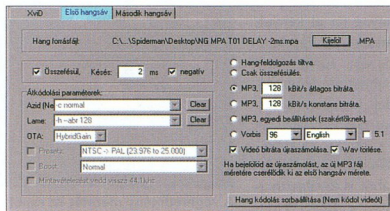
A tömörítés elindításához a projektet „sorba kell állítani”. Ezt a jobb alsó sarokban lévő, **Munka sorbaállítás** feliratú gombbal tehetjük meg. A program rákérdez, hogy szeretnénk-e azonnal elindítani a tömörítést. Ha igen, válaszoljunk ennek megfelelően.

Ha nem éltünk az azonnali indítás lehetőségével, akkor a Gordian Knot kezelőfelületéhez jutunk vissza, egészen pontosan annak **Kódolási sor** részéhez. Itt találunk egy Start gombot, amelynek segítségével a tömörítés bármikor elindítható. A feladatlistát egyébként elmenti a program, így a PC-t újra is indíthatjuk.

Hyged Gábor



Figyeljük oda a beállításokra



A kódolás vezérlője

reperljen. A további beállításokhoz az **Advanced Options** (fejlett beállítások) gombra kell kattintanunk. Az első szakaszhoz az ajánlott **Motion** és **Quantization** beállítások – jelentésük részletezése nélkül – leolvashatók képképernyőn.

A második szakaszra is majdnem ugyanezeket a paramétereket kell megadni, mind-

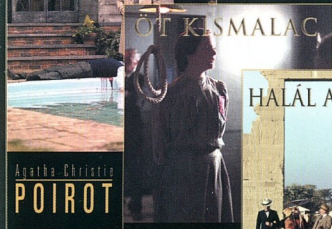
ITT AZ IDŐ BEVETNI EGY KIS SZÜRKEÁLLOMÁNYT!

Hercule Poirot mesterdetektív számára nincs megoldatlan bűntény!
És önnek?

Tesztelje elméjét a világhírű Poirot-sorozat legújabb részeivel!

RENDELJE MEG MIND A NÉGY POIROT-FILMET **DVD**-N

11.990 FT*-OS ÁRON



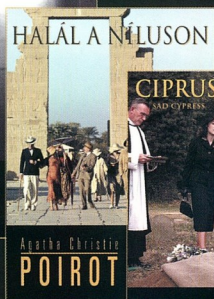
Agatha Christie

POIROT



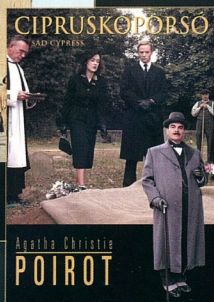
Agatha Christie

POIROT



Agatha Christie

POIROT

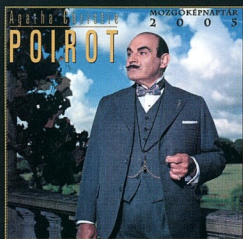


Agatha Christie

POIROT



ÉS 2005-ÖS POIROT FALINAPTÁRAT
KAP AJÁNDÉKBA!



MEGRENDELŐ

Ezúton megrendelem az alábbi POIROT-filmeket **DVD**-n

- | | | | |
|--|---------------------------|--|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> HALÁL A NÍLUSON | 2.990 Ft + postai utánvét | <input type="checkbox"/> CIPRUSKOPORSÓ | 2.990 Ft + postai utánvét |
| <input type="checkbox"/> ÖT KISMALAC | 2.990 Ft + postai utánvét | <input type="checkbox"/> HÉTVEGI GYLKOSSÁG | 2.990 Ft + postai utánvét |
| <input type="checkbox"/> Ezúton megrendelem mind a négy epizódot, 2005. évi ajándék falinaptárral 11.990 Ft + postai utánvét áron. | | | |

Név:

Cím:

E-mail:

Mobil:

Megrendelését az alábbi címre várjuk:

FANTASY FILM Kft. - Budakeszi, 2092 Megyei út 145.

E-mail: info@fantasyfilm.hu

*A filmeket és a naptárat postai utánvétellel küldjük.



Maradjon otthon és menjen moziba

Vetítővászon, villódzó fények, pattogott kukorica, térbeli hanghatások. A mozi utánózatatlan összetevői, melyek az izléses HP házimozijektorokkal most egyszerűen beköltözhetnek Önhöz is! Kedvenc filmjeit, PC-s és konzolos játékaikat, TV műsorait vagy akár digitális fényképeit is egyaránt kiváló minőségben élvezheti. Róadásul nem kell bonyolult beállításokkal bajlódnia, hiszen a HP különleges Instant Cinema modelljével – amely magában foglalja a projektort, egy DVD-lejátszót és egy Dolby Digital 2.1 hangrendszert – akár egy perc alatt kész mozivá alakíthatja a nappaliját.



HP VP6210 UNIVERZÁLIS PROJEKTOR

Prezentációhoz és belépő szintű otthoni vetítőknek egyaránt alkalmas

bruttó ár: 249 990 Ft

- 1600 lumen fényerő
- SVGA alapfelbontás, 2000:1 kontraszt
- DLP technológia, 4 szegmens (RGBW) színsírcsa
- Komponens videó*, S-videó, kompozit videó, VGA jelforrásokról üzemeltethető; HDTV támogatás (max. 1080p)



HP EP7112/EP7122 HÁZIMOZIJEKTOROK

Videóra optimalizált házimozijektorok

bruttó árak:
374 990 Ft/
499 990 Ft

- 840/1020 lumen fényerő
- SVGA/XGA alapfelbontás, 1600:1 kontraszt
- DLP technológia, 6 szegmens (RGBRGB) színsírcsa
- Komponens videó*, S-videó, kompozit videó, DVI** és VGA** jelforrásokról üzemeltethető; HDTV támogatás [480i/p, 575i/p, 720p, 1080i]



HP EP9012 INSTANT CINEMA PROJEKTOR

Videóra optimalizált házimozijektor DVD-lejátszóval és hangrendszerrel

bruttó ár: 599 990 Ft

- Tökéletes kényelem a beépített DVD-lejátszóval és Dolby Digital 2.1-es hangrendszerrel
- 840 lumen fényerő
- SVGA alapfelbontás, 1600:1 kontraszt
- DLP technológia, 6 szegmens (RGBRGB) színsírcsa
- Komponens videó*, S-videó, kompozit videó, DVI és VGA jelforrásokról üzemeltethető; HDTV támogatás [480i/p, 575i/p, 720p, 1080i]

Tévézés projektoron

Ehhez egy további eszköz, az ún. névtuner szükséges, ami a legtöbb háztartásban megtalálható videómagnó, DVD-felvevő vagy videó kimenettel rendelkező tévé formájában, azokkal kimenettel ellátott tévé formájában, vagy videó beépítve, de akár önálló eszközként is megvásárolható. Ezeket keresztül lehet a projektoron a televíziós adásokat nézni.

Hívja

06-1-382-1111

Klikkeljen

www.hp.hu/projektor

Látogasson el

a kiemelt HP viszonteladókhöz

