

Přestavba staršího PC pro Vista

Po optimálním **VYLADĚNÍ HARDWARU** vyhoví váš starý počítač náročným požadavkům nových Windows, zvládne HD video, a dokonce i současné 3D hry – a odvykne si plynout energií.

DANIEL WOLFF

Vyplatí se to vůbec? To je nejčastější otázka, která se neodbytně vtírá při úvahách o dovybavení starších počítačů. Ve velké většině případů je však odpověď kladná. Kdo ví, kde je zapotřebí nasadit správné páky, dokáže ze svého ne právě nejnovějšího PC dostat netušené výkony – až po neomezenou schopnost běhu pod Vistou, přehrávání Blu-ray filmů nebo plynulou interpretaci nejnovějších 3D herních trháků.

OD VETERÁNA K HERNÍ STANICI - ZA 10 000 Kč

Před úpravou	Po úpravě
Pentium 4/3,0 GHz (Single-Core)	▶ Athlon 64 X2 5000+ (nová základní deska)
512 MB DDR400 RAM	▶ 1,5 GB DDR400 RAM
ATI Radeon 9800 XXL (AGP)	▶ Sapphire Radeon HD3850 AGP
200GB pevný disk	▶ Seagate 500 GB Barracuda 7200.10
DVD jednotka	▶ Blu-ray jednotka Lite-On DH-401S
Windows XP Home	▶ Windows Vista Home Premium

Ovšem píše se rok 2008, a kdo dnes naráží na výkonnostní hranice u PC s Athlonem XP (vyjma 64bitové verze) nebo Pentiem 4 pod 2 GHz, na přezbrojení už pomýšlet nemůže. Koneckonců takové historické kusy už nejdou na odbyt ani za nějakých 10 000 Kč v „akcích“ diskontních potravinářských obchodů, a tak zbývá jediné: zazálohovat důležitá data a koupit nový počítač.

Pro naše tuningové zásahy jsme vybrali čtyři roky staré péčečko – podobných modelů dnes pod psacími stoly v domácnostech najdeme stovky. Takovýto multimediální počítač se v březnu roku 2004 prodával za nějakých 30 000 Kč. Jeho originální vybavení (Pentium 4 na 3 GHz, 512 MB paměti a další

Nová platforma ▶ rámeček na str. 119)

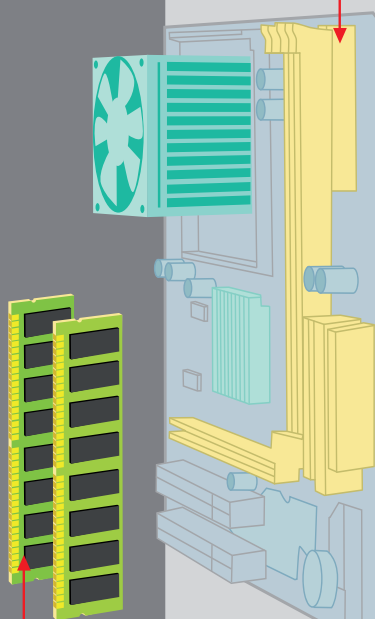
KOMPONENTY: základní deska: Gigabyte GA-MA78GM-S2H
CPU: Athlon 64 X2 5000+
operační paměť: RAM 2× 1 GB DDR2-800
cca. 4 500 Kč

NÁKLADY:

OBTÍŽNOST:

ÚČINKY:

- MALÁ STŘEDNÍ VELKÁ**
- ▶ dvojnásobný výkon
 - ▶ nová rozhraní (HDMI, eSATA)
 - ▶ nižší spotřeba



Větší operační paměť

KOMPONENTY: RAM 2× 512 MB DDR400
cca 700 Kč

NÁKLADY:

OBTÍŽNOST:

ÚČINKY:

- MALÁ STŘEDNÍ VELKÁ**
- ▶ plynulý provoz
 - ▶ odlehčení pevného disku

komponenty) a výsledek našich tuningových akcí vidíte v rámečku.

Operační paměť: Trojnásobná RAM, a vyloužil sprintuje po webu

Nejjednodušším a neefektivnějším vylepšením je rozšíření operační paměti. Cílovou hodnotou by dnes měl být 1 GB pro počítače s XP, Vista má raději 2 GB. Odpověď na otázku, jakou paměť má váš počítač a jsou-li v něm vůbec ještě volné paměťové sloty, dají systémové nástroje, třeba CPU-Z

(www.cpubid.com). Na záložce »SPD« najde-te všechny informace o modulech RAM vestavěných ve vašem počítači.

V našem „hypermarketovém“ PC jsou vestavěny dva 256MB paměťové bloky RAM s DDR400 a dva sloty jsou ještě volné. Vzhledem k drasticky klesajícím cenám RAM se rozhodujeme pro velkorysost a doplňujeme dva přídavné 512MB moduly DDR400 za zhruba 700 Kč. Celkem se tak dostáváme na 1,5 GB RAM – pro XP víc než dost. Vestavba je naprosto jednoduchá: po otevření skříně

KNOW-HOW

Výměna základní desky: Zásadní inovace starého PC

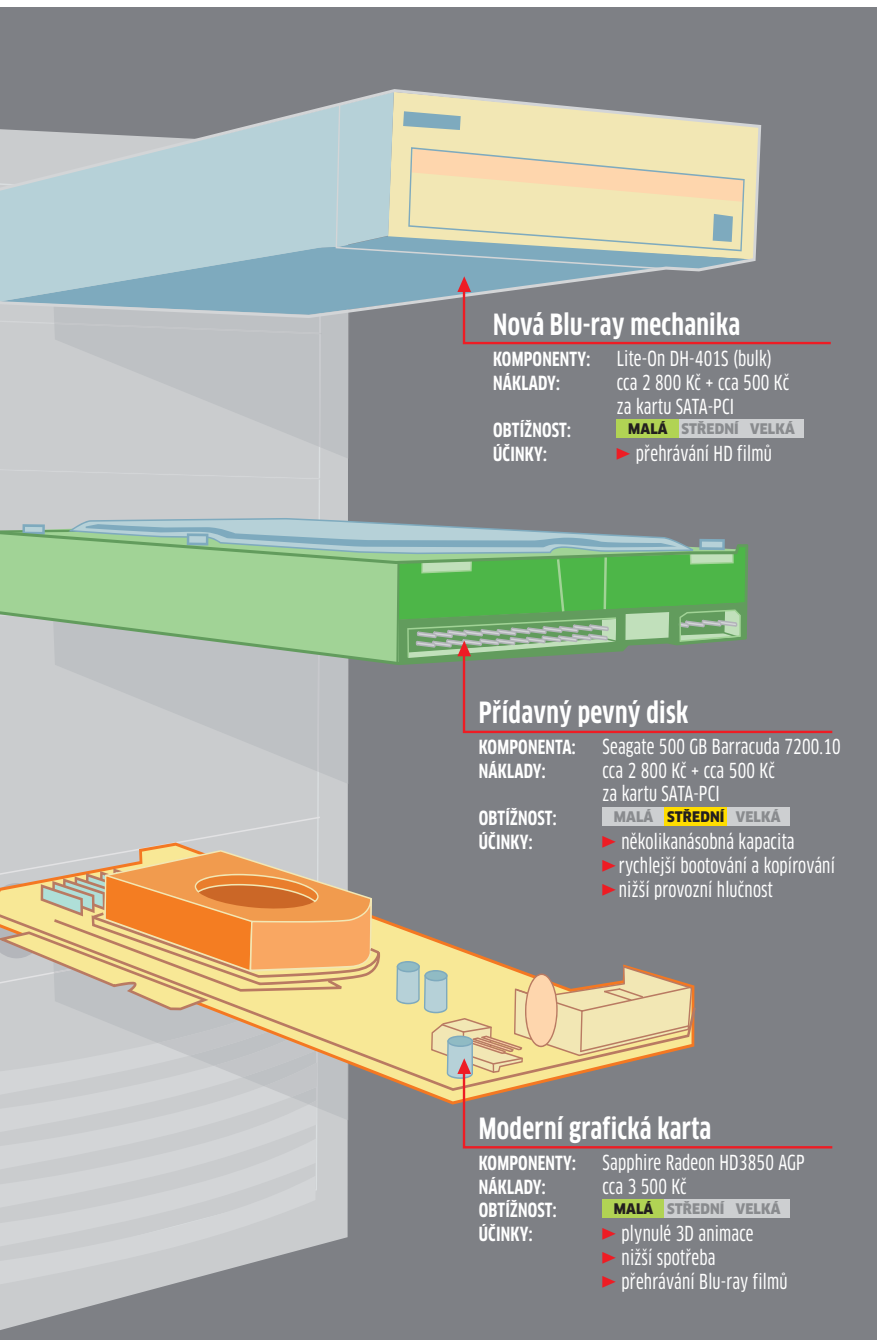
Ptáte se, proč se v tomto článku nemluví o výměně procesoru? Odpověď je prostá: ve většině případů by se náklady nevyplatily. Poněvadž starší základní desky nepodporují nejnovější procesory, výkonostní nárůst by nebyl uspokojivý. Také náš „lidový“ počítač je dobře obslužen svým 3GHz Pentiem 4 – moderní dvou- nebo čtyřjádrové CPU jeho mainboard nerozpozná.

Chcete-li svůj počítač posílit i v tomto směru, lze doporučit výměnu celé základní desky. My jsme se rozhodli pro Gigabyte GA-MA78GM-S2H (cca 1 800 Kč) – tedy pro CPU od AMD. Zbrusu nová čipová sada 780G na této desce má totiž co nabídnout: výkonnou integrovanou grafiku (Radeon HD3200) včetně podpory DirectX10 a HD, nejmodernější rozhraní jako HDMI nebo eSATA – a díky 55nm výrobní technologii je plně zaměřena na úsporu energie. Včetně procesoru Athlon 64 X2 5000+ (cca 1 800 Kč) a 2GB RAM DDR2-800 (cca 900 Kč) tak úplně nová systémová platforma přijde na výrazně méně než 5 000 Kč.

POZOR! Před touto akcí byste si měli pořídit externí zálohu všech důležitých dat. Kromě toho se po přestavbě důrazně doporučuje nově nainstalovat operační systém – zejména tehdy, dochází-li (jako v našem případě) k přechodu od Intelu na AMD (nebo naopak). Síťový zdroj žádné potíže nepůsobí a nová základní deska se při troše citu a šikovnosti dá umístit do skříně počítače, aniž by bylo nutno demontovat pevné disky nebo optické mechaniky.

DVOJNÁSOBNÁ RYCHLOST. POLOVIČNÍ SPOTŘEBA

Námaha se vyplatila: Athlon 5000+ (4 058 bodů v CineBench R10) se ve staré skříně cítí evidentně dobře a se svými dvěma jádry pracuje téměř dvakrát rychleji než původní Pentium 4 na 3,0 GHz (2 055 bodů v CineBench). Ohromující jsou výsledky energetických měření: inovovaný počítač vystačí při běhu naprázdno s 57 watty – dříve byla spotřeba při 120 W téměř dvojnásobná! Navíc integrovaná grafika Radeon HD-3200 zaostává oproti staré grafické kartě 9800 XXL jen asi o 20 %. Kromě toho představuje nová základní deska jistotu pro budoucnost – během několika příštích let bude možné dopřát počítači silnější procesor a grafickou kartu.



Nová Blu-ray mechanika

KOMPONENTY: Lite-On DH-401S (bulk)
NÁKLADY: cca 2 800 Kč + cca 500 Kč za kartu SATA-PCI

OBTÍŽNOST: **MALÁ** STŘEDNÍ VELKÁ

ÚČINKY: ▶ přehrávání HD filmů

Přídavný pevný disk

KOMPONENTA: Seagate 500 GB Barracuda 7200.10
NÁKLADY: cca 2 800 Kč + cca 500 Kč za kartu SATA-PCI

OBTÍŽNOST: **MALÁ** STŘEDNÍ VELKÁ

ÚČINKY: ▶ několikanásobná kapacita
▶ rychlejší bootování a kopírování
▶ nižší provozní hlučnost

Moderní grafická karta

KOMPONENTY: Sapphire Radeon HD3850 AGP
NÁKLADY: cca 3 500 Kč

OBTÍŽNOST: **MALÁ** STŘEDNÍ VELKÁ

ÚČINKY: ▶ plynulé 3D animace
▶ nižší spotřeba
▶ přehrávání Blu-ray filmů

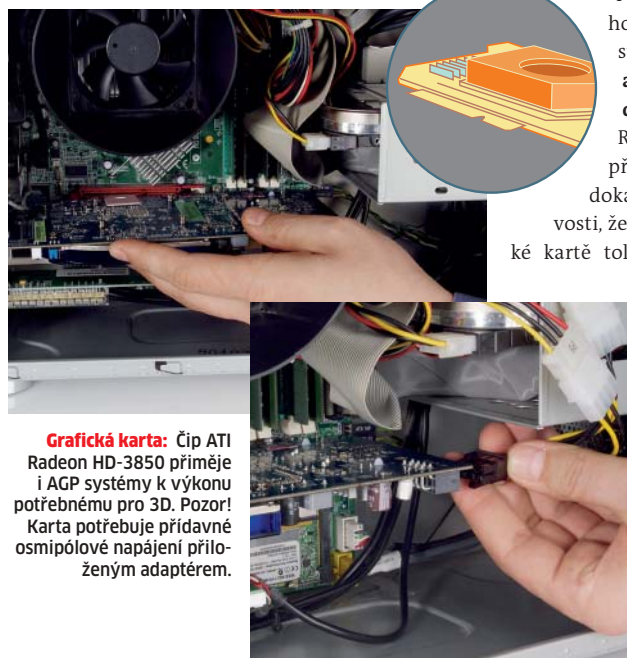
je třeba nové paměťové bloky jemně – a ve správné poloze – zatlačit do RAM slotů tak, aby po obou stranách zaskočily západky. Při příštím spuštění počítače by už měl BIOS hlásit novou kapacitu RAM – stejně jako Ovládací panely ve Windows nebo již zmíněný nástroj CPU-Z.

Efekt takto bohatýrského rozšíření paměti se nejlépe projeví, pokud PC necháte zpracovávat více úloh současně – třeba při surfování na několika webových stránkách hustě posetých flashovými bannery. Kromě toho už pevný disk nepoběží permanentně a při nasazení virového skeneru se také celý systém hned nezastaví. A zjistíte i další efekt: zavedené programy zůstávají po uzavření ještě nějakou dobu v paměti – když tedy třeba ukončíte Word a krátce poté přece jen chcete pokračovat v psaní, máte svůj dokument znovu na displeji prakticky okamžitě.

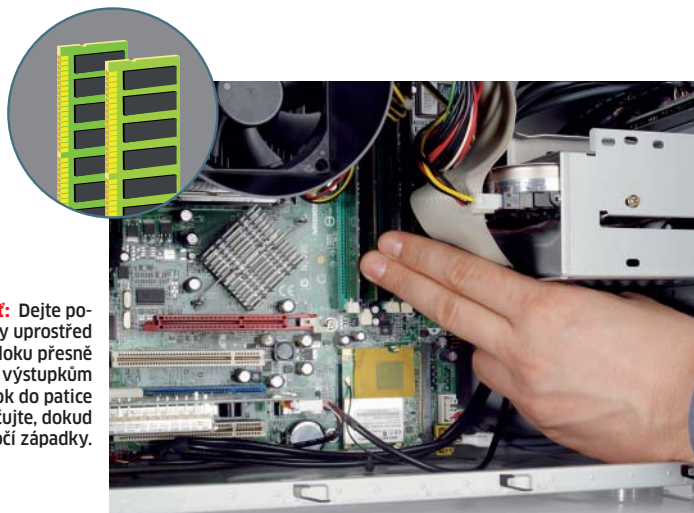
Grafická karta: Rychlejší o 465 % - při menší spotřebě

Chcete-li svému počítači dopřát aktuální výkonnost ve 3D nebo současným požadavkům odpovídající videoakceleraci, je nutná nová grafická karta. Nejprve zjistěte, jaký slot pro ni váš PC poskytuje: zda je vestavěn starý slot AGP (PC zhruba do roku 2005), nebo už nový slot PCI Express x16 (asi od konce 2005). To se dozvíte v ovladači grafické karty nebo pomocí nástroje GPU-Z (www.techpowerup.com/downloads).

Pokud ve vašem počítači (stejně jako v našem vzorku) vězí ještě stará AGP karta,



Grafická karta: Čip ATI Radeon HD-3850 přiměje i AGP systémy k výkonu potřebnému pro 3D. Pozor! Karta potřebuje přídavné osmipólové napájení přiloženým adaptérem.



Operační paměť: Dejte pozor, aby zářezy uprostřed paměťového bloku přesně odpovídaly výstupkům v patci. Blok do patice opatrně vtlačujte, dokud nezaskočí západky.

jsou nejlepší inovační volbou karty s grafickým čipem ATI Radeon HD-3850, například model Radeon HD3850 AGP od firmy Sapphire (cca 3 500 Kč vč. DPH). Tato karta spotřebuje maximálně 100 W, a dá se tedy skoro vždy napájet starými síťovými zdroji.

Před vestavbou odinstalujte staré ovladače grafické karty a počítač vypněte. Pak otevřete jeho skříň a po uvolnění pojistného šroubu AGP kartu vytáhněte. Přitom ještě musíte druhou rukou odtlačit plastovou úchytku nebo posuvnou páčku, která drží AGP kartu ve slotu. Do prázdného AGP slotu opatrně zasuňte kartu Sapphire a zajistěte její napájení: přiloženou osmipólovou zástrčku nejprve na jedné straně propojte se dvěma čtyřpólovými standardními Molex adaptéry síťového zdroje a poté na druhé straně s novou grafickou kartou (obrázek dole).

Po instalaci nejnovějšího ATI ovladače (ke stažení na <http://ati.amd.com/support/driver.html>) už může Radeon HD 3850 AGP předvést, co všechno dokáže. Není bez zajímavosti, že nyní je na nové grafické kartě tolik videopaměti, kolik bylo v našem počítači v původním stavu celé hlavní paměti.

Výsledek benchmarku 3D Mark06 nyní stoupl ze 777 na 4 390 bodů – tedy o pozoruhodných 465 %. Dokonce i známá střilečka „Crysis“, v současnosti na grafický výkon s odstupem nejnáročnější 3D

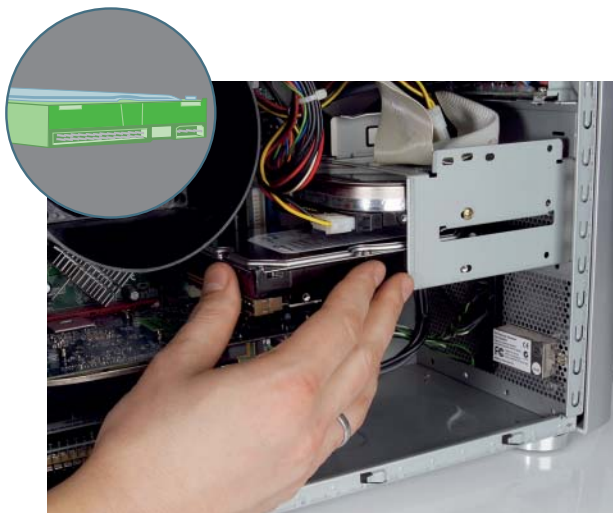
hra, se teď dá při rozlišení 1 280 x 1 024 a středních efektech hrát s přijatelnými obrazovými frekvencemi – na to v originální konfiguraci nebylo ani pomysleno. A navíc je spotřeba proudu ještě nižší než dříve: při plném zatížení (ve hře „Crysis“ v předváděcí smyčce) odebírá přezbrojený počítač už jen 180 wattů – se starou kartou Radeon 9800 XXL to ještě bylo přes 210 W.

Přibyla i další výhoda: nová karta Sapphire propůjčila posílenému péčičku podporu UVD, takže při dekódování videa odlehčuje hlavní procesor – což se pozitivně projeví zejména u videomateriálu s vysokým rozlišením. Kromě toho rozhraní DVI nové grafické karty zvládá šifrování HDCP, takže přezbrojený počítač dokáže reprodukovat chráněné obsahy, například z disků Blu-ray. Nová grafická karta přinesla ještě jeden příjemný vedlejší efekt: je tišší než ta stará. Provozní hluknost upraveného MD 8083 XL poklesla díky kartě Sapphire ze 3,1 na 2,8 sonu.

Pevný disk: Trojnásobná rychlost a kapacita bez hranic – za 2 000 Kč

Také technika pevných disků udělala za poslední čtyři roky významné pokroky (více se dozvíte v příspěvku na str. 80) – jak z hlediska kapacit, tak z hlediska přenosových a přístupových rychlostí. Nový pevný disk proto může každému staršímu PC „dodat kříídla“ – zvláště když často bývá tak jako tak k dispozici volná zásuvná šachta i napájecí a datová přípojka, byť většinou „jen“ pro IDE. Nabízejí se tedy dvě varianty: buď zakoupit pevný disk standardu IDE, nebo si obstarat radičovou kartu SATA, například KOUWELL 571S-2 (cca 500 Kč), a dopřát si velký SATA disk.

U mnoha už trochu letitějších kandidátů přestavby se může stát, že BIOS základní desky nebude korektně rozpoznávat pevné disky větší než 127 GB. Pokud toto manko



Pevný disk: Přidáte-li do počítače nový pevný disk (zde Seagate Barracuda 7200.10), zůstane starý zachován například pro zálohování. Windows byste však měli přemístit na ten nový.

neodstraní aktualizace BIOS, je nejrozumnější spokojit se s cenově velmi příznivým modelem o kapacitě 80 nebo 120 GB. Čipová sada Intel 865 na základní desce našeho zdokonalovaného počítače tento problém neměla. Proto jsme se rozhodli pro IDE variantu disku Seagate Barracuda 7200.10 o velikosti 500 GB (cca 2 000 Kč). Ten nejen že zvýšil celkovou diskovou kapacitu z 200 na 700 GB, ale je také třikrát rychlejší než starý disk: diagnostický software HD Tune 2.55 mu přiznává přenosovou rychlost v průměru 61,3 MB/s – ve srovnání s ním se starý 200GB model (rovněž značky Seagate) se svými 22,2 MB/s vyloženě lóudá. Citelně se snížila také přístupová doba – z 19 na 13,3 milisekundy.

Je-li ve skříní dostatek místa, starý pevný disk v ní prostě ponechte – v případě rozhraní IDE pak musíte dbát na správné nastavení propojek (jednou „master“, jednou „slave“). Důležité také je, aby mezi oběma disky zůstal dostatečně velký volný prostor, aby nebyly vystaveny zbytečnému stresu z teplotní zátěže. Abyste rychlostní potenciál svého nového disku mohli plně využít, je ovšem zapotřebí ještě trochu práce: měli byste totiž svůj operační systém zásadně přeinstalovat na nový, rychlejší disk. K tomuto cíli vedou dvě cesty:

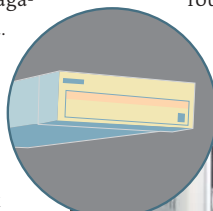
► Pomocí nástrojů jako Acronis True Image nebo Norton Ghost vytvoříte diskový obraz 1:1 své systémové jednotky a ten přehrajete na nový disk. Pak už jen v BIOS změníte pořadí bootovacích jednotek („Boot Device Priority“) ve prospěch nového pevného disku.

► Využijete příležitost a operační systém na velký pevný disk nově nainstalujete, v našem případě tedy Windows XP ze systémových CD od prodejce. Ačkoliv tomu musíte pár hodin věnovat, tato ztráta času se vám brzy vrátí. U mnoha každodenních úloh se

totiž rozdíl mezi pevnými disky z let 2008 a 2004 ukáže ještě zřetelněji než při syntetických měřeních: například duplikace 650MB obrazu CD trvala na originálním počítači 80 sekund – s novým pevným diskem už jen 22 sekund.

Jednotka Blu-ray: Veterán přináší HD do obývacích pokojů

Kdo by chtěl své inovované PC nasadit jako multimediální centrálu pro svůj „HD ready“ televizor – nebo vlastní alespoň nový TFT monitor se vstupem HDMI či DVI s podporou HDCP –, může svého vete-



rána dokonce proměnit v plnohodnotný přehrávač disků Blu-ray. Předpokladem je samozřejmě vestavění nové AGP grafické karty (► str. 120). Pro reprodukci Blu-ray disků totiž karta musí podporovat jak HDMI (nebo DVI s HDCP), tak i HD akceleraci nejnovější generace. Jinak byl starší procesor byl náročnými Blu-ray videokodeky a jejich vysokými datovými toky prostě přetížen.

Čtecí mechaniky Blu-ray disků pro PC se již prodávají za ceny od cca 2 800 Kč – příjemný následek nedávného ukončení „formátové války“ s HD-DVD. Skutečně výhodné Blu-ray jednotky jako Lite-On DH-401S jsou ovšem k dostání jen v provedení pro SATA. Pokud váš kandidát vylepšení – stejně jako náš vzorek – disponuje pouze porty IDE, budete ještě potřebovat řadič SATA pro slot PCI (asi 500 Kč). V našem případě byl nasazen řadič od výrobce KOUWELL, model 571S-2, který s jednotkou Lite-On spolupracuje bez problémů.

Trochu komplikovanější je vlastní vestavba mechaniky Lite-On. Nejprve je nutno úplně sejmout čelní stěnu počítače. Ta je zpravidla zajištěna malými plastovými sponkami – opatrně je vytlačte. Po výměně mechaniky DVD za novou jednotku Blu-ray (vypalovačka DVD v šachtě nad ní zůstane v počítači) se čelní panel Blu-ray jednotky projeví jako překážka – je totiž rozměrnější než odpovídající prostor ve skříní. Můžete jej však – po zatlačení dvou plastových výstupků – z mechaniky sejmout, takže pak je čelní stěnu možno opět správně usadit.

Se softwarem PowerDVD ve verzi 7.3 Ultra, dodaném s mechanikou Lite-On, teď náš starý dobrý počítač umí na HDTV televizoru nebo novém TFT monitoru bez problémů přehrávat Blu-ray filmy – a dosáhl tak nejnovějšího stavu techniky. Reprodukce Blu-ray filmů přitom u nás probíhala pouze při 35% zatížení CPU – vyžrálá podpora HD u grafického čipu ATI/AMD se u slabších systémů projevuje zvláště pozitivně. 

AUTOR@CHIP.CZ

Mechanika Blu-ray disků: Čelní panel levné BD jednotky Lite-on DH-401S musíte opatrně sejmout, aby nepřekážel čelní stěně počítače. BD mechaniku připojte k přídavnému řadiči SATA v PCI slotu (cca 500 Kč).