

Televize ve vysokém rozlišení pro všechny: **HODNĚ TELEVIZNÍCH DIVÁKŮ** už vlastní HD televizor, většinou si na něm však pouští jen programy v nízkém rozlišení. Možnosti příjmu HD programů ale existují. Chip vám zodpoví všechny otázky týkající se HDTV, hardwaru a příjmu.

PAVEL TROUSIL, DANIEL WOLFF

Startovní výstřel pro HDTV

Stojí už i ve vašem obývacím pokoji nový elegantní plochý televizor, pyšníci se logem „HD ready“, a přesto není obrazová kvalita televizních pořadů o nic lepší než dříve? Důvod je prostý: U nás, stejně jako třeba v sousedním Německu, se stále ještě téměř výhradně vysílá ve více než 40 let staré normě PAL (maximálně 720 x 576 pixelů).

Už několik let je slibována televize s vysokým rozlišením, ale s výjimkou několika zkušebních vysílání (ČT, Nova) a drahé kabelové televize (například UPC nabízí HBO HD, National Geographic Channel HD a Vo-om HD) musí běžný televizní divák na obrazovou kvalitu hodnou moderní doby stále čekat – na rozdíl například od Japonska nebo USA, kde už nabídka HDTV dosáhla

masových objemů. Dále než u nás jsou v tomto směru třeba v Rakousku, nebo Švýcarsku.

Některé možnosti příjmu českých stanic v HD rozlišení ale přece jen existují. Věc však provází jeden velký otazník: Se zaváděním HDTV, které jednotlivé vysílače dosud praktikují dosti svérázně, se už tak komplikované televizní prostředí ještě dále znepráhledňuje. Přispívají k tomu už i jen rozličné přenosové cesty. Vedle HD vysílání přes satelit (podle standardu DVB-S2), po kabelu (DVB-C) nebo teoreticky přes anténu (DVB-T2) je dnes v mnoha domácnostech k dispozici také internet (IPTV). HD televizor se v současnosti vlastně mění v čistý „monitor“, zatímco HDTV program přichází z nejrůznějších „set-top boxů“. Sate-

litní a kabelové vysílání má přitom stále lepší pozici a více než polovina českých domácností přijímá televizi právě touto formou – klasické terestriální vysílání používá pro příjem stále méně lidí.

Další problém je, že televizní stanice zčásti sázejí na speciální kódovací systémy, které vyžadují také speciální přijímače – a často nejsou vzájemně kompatibilní. Zmatek pak dovršuje skutečnost, že nové nabídky HDTV mohou být vysílány v různých HD formátech. Některé stanice zvažují formát 720p (tedy 720 řádků při 50 plných snímcích za sekundu), jiné chtějí nasadit formát 1.080i, který sice láká na 1 080 řádků, ale pracuje jen s půlnímkou. Pro HDTV optimální formát 1.080p (1 080 řádků s plnými snímkami) za-



obraz i zvuk v nejlepší kvalitě a bez vřazeného analogového převodu zhoršujícího kvalitu.

Před koupí satelitního receiveru se zamyslete, jestli chcete model, který má v sobě zabudovaný pevný disk. Pokud ano, budete si moct vybrané pořady nahrávat a pustit si je, kdy se vám to bude hodit. Dostupná je pak většinou i funkce timeshift („pozastavení“ vysílání).

Televize Nova už v HD přes satelit vysílá poměrně dlouho. Satelitní operátor Skylink zatím v balíčku „HD plus“ nabízí za 350 Kč měsíčně sedm HD stanic: Nova HD, Nova sport HD, Eurosport HD, Brava HDTV, Filmbox HD, The History HD a Discovery HD. Co se týká České televize, první program ČT ve vysokém rozlišení obrazu (HDTV) bude součástí základních bezplatných nabídek satelitních platform Skylink a CS Link od letošního podzimu (vysílání má začít 1. října). Přístup k němu budou mít držitelé všech karet těchto satelitních služeb. ČT se především chystá na svůj velký HD projekt – olympiádu ve Vancouveru. Od roku 2010 pak ČT patrně nabídne i samostatný kanál nazvaný ČT HD, na kterém se budou vysílat výběrové pořady ze všech čtyř programů ČT, které budou k dispozici ve vysokém rozlišení.

Pokud máte satelit, nemusíte se samozřejmě omezit jen na české HD programy. Prostřednictvím u nás nejpopulárnějších družic „Astra“ už totiž vysílá přes 150 HD programů. Bohužel naprostá většina zahraničních HD programů je kódovaná a možnost jejich příjmu pro české občany je dost obtížná. Příkladem mohou být atraktivní anglicky mluvené programy z balíku Sky HD britské satelitní pay-tv platformy Sky Digital. K jejich příjmu potřebujete speciální satelitní receiver s dekodovací kartou a přes zprostředkovatelskou firmu budete platit příliš vysoké měsíční poplatky.

HDTV přes kabel: DVB-C

Také kabelové televize musely projít digitalizací. Rozdíl mezi analogovým a digitálním vysíláním po kabelu je stejný jako u pozemního televizního vysílání. Analogové vysílání má omezený prostor (kabelová televize může nabídnout jen určitý počet televizních programů), digitální kabelová televize pracuje jako soubor několika multiplexů, a nabídka tak může být mnohem širší.

Jedinou kabelovou společností, která nabízí DVB-C celostátně, je UPC. Ta nabízí od února 2008 několik kanálů vysílaných v HD kvalitě. Potřebujete k tomu samozřejmě digitální kabelový přijímač DVB-C pro vysílání ve vysokém rozlišení, který UPC

odává (tzv. HD Box). Jde konkrétně o model Handan CV7000-HD s HDMI rozhraním. Výstupní rozlišení lze nastavit na 576p, 720p a 1020i. UPC ho půjčuje za 150 Kč za měsíc (v akční nabídce za 100 Kč). HD přijímač je možné objednat pouze k některé ze základních služeb digitální kabelové televize Starter, Standard nebo Supreme.

V základní nabídce „Standard“ (599 Kč) najdete několik programů, které jsou HD. Jde o programy Nova HD, Nova Sport HD, Eurosport HD, TV Barrandov HD, Voom HD (dokumenty a zábava) a National Geographic Channel HD. Z dalších programů v HD kvalitě pak UPC pro filmové fanoušky nabízí HBO HD (v nabídce „Super film“ za 300 Kč měsíčně nebo v nabídce „HBO“ za 200 Kč) a ještě program Filmbox HD (za 100 Kč měsíčně). Na vysoké rozlišení by časem mohl přejít také filmový kanál Nova Cinema, který je běžně součástí rozšířených nabídek digitálních kabelových televizí.

HDTV po internetu: IPTV

Internetovou digitální televizi u nás nabízí Telefónica O2, a to v podobě širokého výběru TV programů a přístupu do Videotéky. V rámci nabídky této firmy máte možnost vyzkoušet i televizní vysílání ve vysokém rozlišení (HDTV). Na 160. pozici digitální televize O2 TV najdete kanál ČT1 (HD), na 161. kanál TV Nova (HD) a na 162. kanál Nova Sport HD test. Jde však zatím jen o testovací vysílání (označené například „ČT HD test“), jehož cílem je představit HD veřejnosti a otestovat a vyladit technické parametry služby před uvedením do běžného provozu. Tyto programy tedy najdete ve všech nabídkách O2 TV a vysílání využívá formát 1080i.

Telefónica není jediná, která nabízí HD vysílání po internetu. Zajímavou nabídku má firma MATTES AD (člen skupiny Rio média), která svým zákazníkům nabízí svoji 802.tv: za 200 Kč se můžete dívat na HBO HD a za 350 Kč pak koupíte balíček HD programů History Channel, Discovery Channel, Eurosport, National Geographic, Voom, BeBe TV, Fashion TV, Melody Zen TV, C Music a Luxe TV. Za 200 Kč si můžete objednat Filmbox HD. Součástí základní nabídky jsou programy Nova HD, TV Barrandov HD, Prima Cool HD a také zkušební HD vysílání ČT. Pro příjem těchto kanálů však musíte být připojeni na optickou síť tohoto operátora, který je z Frýdku-Místku, a musíte mít příslušný set-top box Motorola VIP. Nabídka se tedy týká především obyvatel severní Moravy.

HDTV vzduchem: DVB-T

Pokud přijímáte digitální vysílání pomocí pozemního vysílání (DVB-T), nemáte v současné

tím nenabídne žádná ze stanic – z cenových důvodů.

Královská cesta pro HDTV: DVB-S2

Nejlépe jsou na tom ti, kteří přijímají televizní pořady prostřednictvím satelitní „paraboly“. Není-li starší než deset let, zpravidla ji pro příjem HDTV není nutno inovovat. Pokud satelitní přijímač HDTV najde jen některé HD vysílače, většinou pomůže výměna převodníku signálu (LNB), který je umístěn ve středu talíře. Při dnešních cenách satelitních přijímačů už pořízení přístroje podporujícího vysoké rozlišení nepředstavuje větší finanční újmu. Již za 5 000 Kč jsou k dostání značkové přístroje, které se k televizoru připojují prostřednictvím výstupu HDMI. Přes něj prochází HD

době příliš šanci si vysoké rozlišení užít. Zatím totiž probíhá v HD jen zkušební vysílání (a často přerušované), a to jen v některých částech ČR (v Praze, Brně, Ostravě a Plzni). Pro příjem terestriálního vysílání potřebujete anténu a set-top box. Má to ovšem háček: klasické set-top boxy nebo DVB-T tunery integrované v televizorech totiž většinou HD vysílání nejsou schopny přijímat, protože nepodporují kompresní standard MPEG-4 (H.264). Na prostá většina digitálních přijímačů v České republice je schopna přijímat jen zemské digitální vysílání ve formátu MPEG-2 (tedy klasické rozlišení). Pro příjem HD vysílání tak potřebujete příslušný set-top box nebo televizi s tunerem, který si HD formátem poradí. Takovýto set-top box, označený většinou „DVB-T (MPEG-4)“, „DVB-T HDTV“, případně „DVB-T2“, samozřejmě zvládá i starší MPEG-2 formát.

V HD vysílá některé pořady (zprávy, seriály apod.) Česká televize a Nova (ČT1 HD a Nova HD). V září pak spouští televize Prima v digitální síti společnosti Czech Digital Group na 46. kanále (multiplex 3) test šíření signálu svého vysílání v HD kvalitě. Jedná se však o tzv. upscale, kdy jsou programy pro vysílání ve vysokém rozlišení přepočítané z toho klasického. V HD se bude testovat i šíření více stop zvukového doprovozu. Zkušební vysílání by Nova ráda přeměnila v řádné, ale patrně se to bude týkat jen Prahy.

YouTube & Co.: HDTV v browseru

Pro mnohé uživatele počítačů se však otevírá ještě úplně jiný zdroj HD materiálu: klasický internet. Ačkoliv se až dosud objevuje jen málo nabídek streamované „live“ televize v HD pro libovolný webový prohlížeč, HD pořady jsou k dispozici ve stále větším množství a rozmanitosti. Výměnné burzy P2P praskají ve švech pod náporem materiálu, v němž se v názvech souborů blyští označení „1.080p“ nebo „720p“ – a pocházejí většinou z nelegálních zdrojů. Vedle toho stále více webových stránek přichází i s legálními nabídkami streamování v HD kvalitě. Tak například Apple už několik let umožňuje sledování nejnovějších kinotrailerů v kvalitě 1.080p (nutný QuickTime Player) a hudební vysíláče jako MTV nebo Gefen také rády nabízejí své hudební klipy v HD kvalitě. Téměř nepozorovaně mezitím otevřel svá HD stavidla dokonce i internetový gigant Google. Kdo si na YouTube nechá vyhledat pojmy „1.080p“ nebo „720p“, rychle narazí na materiál, jehož obrazová kvalita se tlačítkem „HD“ vpravo dole dá podstatně vylepšit. Nejlepším příkladem je třeba v HD kvalitě dostupný dokument



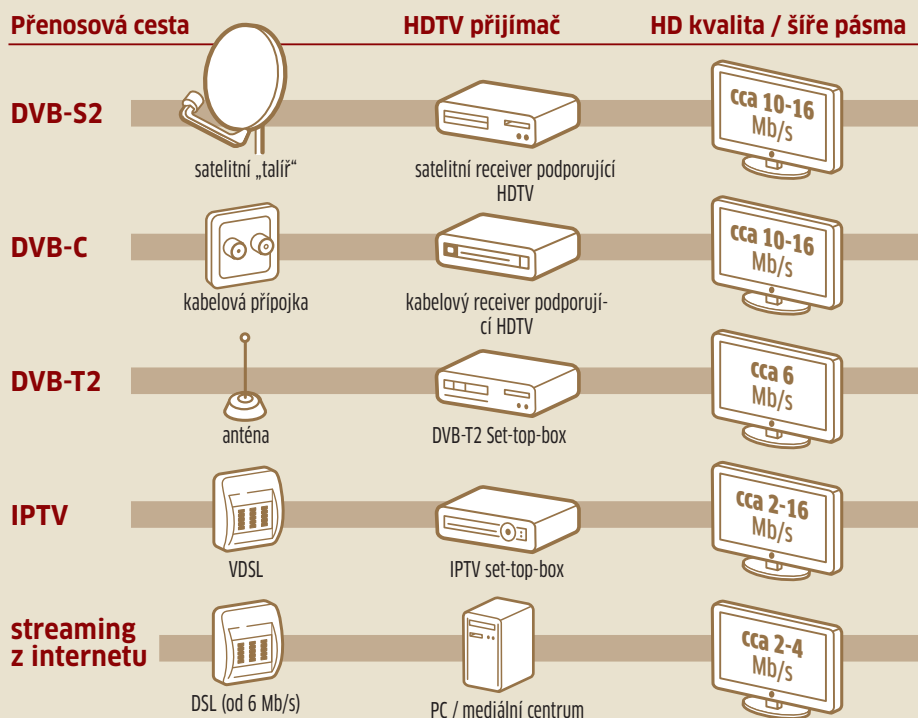
YouTube v režimu HD: Na videoportálu je k dispozici materiál, který lze aktivovat tlačítkem „HD“. Pro netrhovou reprodukci je však zapotřebí výkonná CPU a širokopásmový internet.



Gigabyte MD-300: Jeden z prvních set-top boxů s procesorem Intel CE3100 - přehrává Blu-ray disky a umožňuje HD streamování z internetu.

Jak přicházejí HDTV programy k vám domů

Jedno budiž řečeno předem: S vynikající HD kvalitou Blu-ray disků (až 40 Mb/s) dnes nedokáže držet krok žádný HDTV program. Nej-





HDTV po internetu: Kdo bydlí v oblasti pokryté rychlou DSL, může přijímat HDTV také prostřednictvím IPTV od O2 (O2 TV). Využít můžete také službu 802.tv firmy MATTES AD.

Nejvíce zábavy přináší HDTV přes satelit

HDTV bez set-top boxu: Některé HDTV televizory, jako Loewe Individual 40 Compose Full-HD+ 100 DR+, už jsou dodávány přímo se satelitním nebo kabelovým receiverem podporujícím HDTV.



lépe jsou na tom i nadále diváci HDTV se satelitním příjmem, následují zákazníci poskytovatelů s přípojkou VDSL – ale také na internetu se už dá zhlédnout mnoho HD filmů.

Vysílače HDTV

Cena

Názor Chipu

Skylink a CS Link. Možno naladit sedm HD stanic.

Skylink balíček „HD plus“ 350 Kč měsíčně

Pro fanoušky HDTV momentálně **nejlepší řešení**. Většina vysílání ve výborné HD kvalitě – od podzimu má platforma „HD+“ definitivně povýšit HDTV na standard.

Jedinou kabelovou společností, která nabízí DVB-C celostátně, je UPC. Ta nabízí od února 2008 několik kanálů vysílaných v HD kvalitě.

„Standard“ (599 Kč), HBO HD (200 Kč), Film-box HD (100 Kč měsíčně).

Nabídka HDTV **závisí** na provozovateli kabelové sítě. Někteří provozovatelé si počínají pokrokově, jiní dosud HDTV opomíjejí. UPC v nabídce HD má.

Zatím probíhá v HD jen zkušební vysílání (a často přerušované), a to jen v některých částech ČR (v Praze, Brně, Ostravě a Plzni).

Technicky je terestrický příjem HDTV možný, v Čechách se ale zatím vysílá jen zkušebně. Řádné vysílání bude patrně jen v Praze.

O2 TV nabízí zatím jen testovací vysílání některých programů. Zajímavou nabídku (ale jen v některých lokalitách) má MATTES AD.


Kdo už tak jako tak má **přípojku od O2 (internet, nebo pevnou linku)**, získá HDTV za přijatelnou cenu. Vedou se ale diskuse o kvalitě.

Dosud prakticky žádné živé vysílání v HD, zato obrovská zásoba HD pořadů na YouTube HD, appleovské stránce trailerů, ve výměnných burzách P2P atd.

zadarmo

Google, YouTube & Co. už se radují: Pokud se TV branže nedohodne, mohl by se širokopásmový web stát pro HDTV přenosovou cestou číslo jedna.

„Earth“ nebo nový ekologický film „Home“, který současně naběhl do kin po celém světě i na YouTube – v mimořádně dobré obrazové kvalitě. Problémem je však přehrávací zařízení: HD obsahy v internetovém prohlížeči dosud ještě vyžadují také silný počítač, takže je pak nezbytností většinou drahý a ne právě úsporný PC v roli mediálního centra v obýváku – pro fanoušky jsou problémy, pro masový trh nikoli.

To by se však mohlo brzy změnit. V podobě procesoru Intel CE3100, podporujícího HD, startuje už na veletrhu IFA začátkem září svou cestu do HDTV televizorů, Blu-ray přehrávačů a set-top boxů procesor typu „System on a chip“. Ten funguje jako malý PC, plně podporuje HDTV – a navíc má být opravdu levný. Pokud se tedy klasičtí provozovatelé TV co nejrychleji nedohodnou, mohlo by se snadno stát, že se v nedaleké době stane širokopásmový internet převládajícím kanálem šířícím HDTV – Google by měl radost.  **AUTOR@CHIP.CZ**