



Nechte se zlákat
satelitní televizí



SATELITNÍ PŘÍJEM

JISTOTA KVALITY A PERSPEKTIVY

B ylo krátce po druhé světové válce, když britský spisovatel vědecko-fantastické literatury Artur C. Clarke poprvé přišel s myšlenkou využití několika satelitů pro celosvětové televizní vysílání. Tehdy tento velký vizionář jistě netušil, že jeho myšlenka se za pár desetiletí stane skutečností, která mnohonásobně předčí jeho představy. První spojové družice se začaly používat počátkem 60. let 20. století nejprve pro profesionální potřeby telekomunikačních společností. Historickým mezníkem, který otevřel cestu televizních programů do běžných domácností, se stal příchod

společnosti SES (Société Européenne des Satellites) a jejich družic Astra. Ty totiž na sklonku 80. let přinesly převratnou myšlenku ve využití spojových družic: přímé vysílání pro koncové uživatele, nazvané příznačně Direct to Home. Výrazné zvýšení intenzity vysílaného signálu umožnilo snížení velikosti přijímacích antén z řádu metrů na desítky centimetrů, konkurenční prostředí výrobců přijímací techniky pak postupně snížilo ceny satelitní techniky na úroveň běžných spotřebičů moderní domácnosti. Dnes je příjem satelitního televizního vysílání jednou ze tří základních cest (spolu s po-

zemním vysíláním a kabelovými rozvody), jimiž se televizní pořady dostávají na obrazovky diváků. A cestou stále populárnější, protože je to právě satelitní vysílání, které je rozhodující technologií při zavádění všech současných inovací televize – ať už jde o digitalizaci, obraz ve vysokém rozlišení (HDTV) či nejčerstvější novinku, stereoskopický obraz 3D.

Budeme se dívat plasticky?

Velkým tématem současné audiovizuální techniky je stereoskopický, prostorový obraz, pro který se už vžilo

označení 3D (třetí rozměr). Ten má přednosti vysokého rozlišení ještě doplnit o plastický, trojrozměrný vjem. Ačkoliv jde o skutečně horkou novinku a první televizní přijímače schopné 3D zobrazení se ještě ani neohřály na pultech obchodů, je jasné, že i zde bude satelitní vysílání jedním z hlavních zdrojů obrazu v tomto novém formátu. Společnost SES Astra už spustila speciální zkušební kanál s 3D obsahem na pozici 23,5° východní délky (na níž najdete i většinu programů pro české a slovenské diváky), jenž bude volně vysílat tematicky širokou škálu různých 3D pořadů. Prodejci i diváci tak budou mít jednoduchou možnost předvedení a vyzkoušení nové technologie. Svě 3D vysílání už na satelitech Astra testuje i několik předních evropských televizních společností, např. britská BSkyB nebo francouzský Canal+.

Technické minimum, aneb co pro příjem potřebujeme

Družice, z nichž k nám televizní signál přichází, jsou umístěny ve vzdálenosti zhruba 36 000 kilometrů, a protože obíhají stejnou rychlostí, jakou se otáčí i Země, jeví se nám jako stálý bod nad našimi hlavami. Díky tomu na konkrétní družici můžeme pevně nasměrovat přijímací anténu. Poloha satelitu je definována zeměpisnými souřadnicemi, podle nichž se přijímací anténa nastavuje. V souvislosti se satelitním příjmem je ovšem logičtější než o příjmu té které družice hovořit o příjmu z určité satelitní pozice. Protože každá jednotlivá družice má omezenou vysílací kapacitu, sdružují provozovatelé většinou několik satelitů do relativně blízké vzdálenosti na oběžné dráze – s ohledem na oněch 36 000 kilometrů, které je dělí od Země, se ovšem signál i z několika takto umístěných družic jeví, jakoby vycházel z jednoho bodu. A pokud už ani to nestačí, zřídí se nová pozice opět s několika družicemi „vedle sebe“. Například asi nejznámější satelitní pozicí je Astra na 19,2° východní délky (označovaná také jako Astra 1), kde se nyní nacházejí čtyři družice. Po-

stupně ale společnost SES vybudovala několik dalších satelitních pozic, z nichž je pro nás nejdůležitější na 23,5° východní délky (Astra 3), aktuálně obsazená třemi satelity. Z ní je šířen také signál většiny programů pro české a slovenské diváky. Samozřejmě, že na oběžné dráze jsou i telekomunikační družice dalších společností. Počet satelitních pozic, které můžeme v Evropě sledovat, jde do desítek.

Základním obecným předpokladem příjmu je přímý výhled na zvolenou pozici – v dráze signálu nesmějí být žádné překážky, jako jsou stromy, budovy, terénní nerovnosti apod. Anténu také nelze zakrýt sklem, taškami apod. – umístění satelitní antény na půdě pod střechem, na které se zájemci o příjem často ptají, tedy možné není. Výbavu pro individuální satelitní příjem tvoří tzv. vnější jednotka – vlastní anténa s konvertorem – umístěná většinou na fasádě, střeše, balkóně atd. a k ní koaxiálním kabelem připojená vnitřní jednotka, satelitní přijímač, který máme doma u televizi; kromě toho, že předává signál do zobrazovače, slouží i k ovládání celého systému (roste ale i počet televizorů, které mají satelitní přijímač-tuner přímo zabudován). Satelitní anténa se často označuje i pojmem parabola, i když technicky přesněji jde o výše účinné plochy ze skutečného tvaru paraboly. Současné satelity poskytují dostatečně silný signál, takže nejběžnějším průměrem antény používané pro příjem z jedné pozice je v našich podmínkách zhruba 60 cm, na trhu jsou i menší speciální antény (cca 45 cm). V ohnisku antény, kam je odražen signál, je tzv. konvertor. To je důležitá součást výbavy, která si zaslouží trochu podrobnější představení. Konvertor, označovaný také zkratkou LNB (Low-noise block, nízkošumová jednotka), má za úkol

KONKURENČNÍ PROSTŘEDÍ SNÍŽILO CENY SATELITNÍ TECHNIKY NA ÚROVEŇ BĚŽNÝCH SPOTŘEBIČŮ MODERNÍ DOMÁCNOSTI.

signál soustředěný do ohniska paraboly sejmout a převést (konvertovat, odtud jeho název) z gigahertzové frekvence, v níž je vysílán, na megahertzovou, kterou zpracuje přijímač. Z hlediska uživatele je podstatné vědět, že umístíme-li na jednu anténu více konvertorů, můžeme i pevně nasměrovanou anténou přijímat signál

z několika satelitních pozic, které od sebe nejsou příliš vzdálené. Teoreticky není počet konvertorů na jedné anténě nijak omezen (ve speciálních sestavách se můžeme setkat i třeba s patnácti jednotkami), u nás je ale nejčastější montáž dvou konvertorů současně. Dva konvertory se používají pro příjem signálu z družic Astra na pozicích 23,5° a 19,2° východně (E), tedy Astra 1 a 3. Technickou variantou montáže dvou samostatných LNB jednotek je využití konvertoru nazývaného „monoblok“ nebo též „Duo LNB“, který má obě jednotky spojeny do jediného těla. Kromě českých a slovenských (plus dabovaných) stanic z Astry 3 (23,5° E) se díky takto vybavené anténě stane dostupnou i široká nabídka volně šířených zahraničních programů z další pozice. Pro montáž antény pak platí, že by měla být o něco větší než pro příjem jediné pozice (v našich podmínkách přibližně 80 až 85 cm); nasměruje se na pozici s nejslabším signálem a ty silnější přijímá trochu „bokem“. Signál je ale dostatečně silný, takže kvalita není nijak dotčena.

Tím ovšem různé konfigurace konvertorů a jejich možné využití zdaleka nekončí. Není žádnou výjimkou, že z jedné antény potřebujeme více signálových výstupů než jen jeden. Dnes je poměrně běžné, že satelitní přijímače jsou vybavovány dvěma i více samostatnými tunery, což v kombinaci s vestavěnou nebo externí záznamovou jednotkou (nejčastěji jde o harddisk)

umožňuje nahrávat jiný pořad (případně i několik najednou), než který právě sledujeme. Každý tuner má v takovém případě samostatný anténní vstup, pro který potřebujeme signál. A to právě umožňují konvertory, jež mají dva i více výstupů. Podobně ovšem toto řešení umožňuje z jedné antény přivést signál do několika samostatných přijímačů, které jsou pak zdrojem signálu pro více televizorů. Podle počtu výstupů se v označení konvertorů setkáme s pojmy „single“ (s jedním výstupem), „twin“ (dva výstupy), „quatro“ nebo „quad“ (čtyři výstupy) a „octo“ (osm výstupů). I tento typ konvertorů pak může být kombinován s výše zmíněnou konstrukcí monobloku, takže různých variant je na trhu skutečně bohatý výběr. Pokud půjde např. o konvertor „monoblok quad“, pak se jedná o LNB pro příjem signálu ze dvou satelitních pozic, ale se čtyřmi samostatnými výstupy pro připojení koaxiálních kabelů vedoucích například do čtyř samostatných přijímačů. To může být řešení příjmu třeba ve vile se čtyřmi byty.

Kromě více konvertorů na jediné anténě lze příjem z více satelitních pozic uskutečnit i otáčením antény. To se vyplatí v případech, kdy chceme přijímat větší počet satelitů i na navzájem od sebe vzdálenějších pozicích. Antény jsou ovládány motorem a tzv. pozicionérem, zařízením, které podle údajů uložených v paměti nasměruje anténu podle zvolené stanice na příslušnou pozici. Prakticky všechny současné satelitní přijímače umožňují i ovládání motorem řízených antén, takže ani tento systém není z uživatelského hlediska nijak složitý.

Rozdíly především v komfortu

Stejně jako u ostatních typů televizního signálu potřebujeme pro příjem satelitního vysílání příslušný tuner. Ten může být zabudován přímo v televizním přijímači, nebo je základem samostatného satelitního přijímače. To je zatím častější řešení, které navíc přináší i řadu výhod v komfortnější výbavě takových přístrojů. Satelitní přijímače, jež z přijatých dat vytvoří signál pro televizor, se v konkrétním provedení liší

především ve dvou parametrech: zda jsou určeny pro příjem pouze ve standardním rozlišení, nebo zvládají i vysoké rozlišení (HDTV) a zda jsou vybaveny – nebo ne – i pro příjem kódovaného vysílání. Některé stanice totiž vysílají volně (tzv. FTA), signál je tedy běžně dostupný (toto řešení využívají např. mnohé německé stanice z tuzemských pak Óčko, ČT24, Public TV, Z1 a Noe TV), nebo je naopak zakódován, tak aby byl jeho příjem vázán podle určitých omezení. Tím nejčastějším je placení poplatků za sledování, ale může jít i o omezení na území státu, pro který má společnost licencována autorská práva. Právě tak je tomu

u většiny základních programů tuzemské satelitní nabídky – kartu pro příjem může získat pouze divák s trvalým bydlištěm v Česku, respektive na Slovensku. Poplatek za kartu je v tomto případě jednorázový. Kódovacích systémů je několik, ale to nepřináší zásadní problém, protože k dekodování slouží nejčastěji výměnné moduly (systém Common Interface). Přístup ke konkrétním kódovaným stanicím, vesměs k paketům s více programy, pak otevírá příslušná přístupová karta, jež má podobu plastové čipové karty a do modulu (případně přímo do štěrbiny v přijímači, pokud dekoduje sám) se zasouvá.



Ale vraťme se k satelitním přijímačům. S ohledem na zmíněný celosvětový trend je logické dát při výběru jednoznačně přednost modelům podporujícím HDTV, a protože naprostá většina tuzemských stanic vysílá zakódovaně (důvodem jsou zmíněná autorská práva), je samozřejmě třeba sáhnout po těch modelech, které dekódování umožňují. Soudobé satelitní přijímače jsou mimo tyto základní vlastnosti vesměs vybaveny i celou řadou dalších uživatelských funkcí. Už jsme se zmínili o možnosti nahrávání na harddisk – buď zabudovaný přímo v přijímači, nebo externí, připojovaný přes rozhraní

U SATELITNÍHO PŘIJÍMAČE DOPORUČUJEME ZVOLIT HDTV MODELY S VYSOKÝM ROZLIŠENÍM. KVALITA OBRAZU JE NESROVNATELNÁ.

USB. Taková výbava plně nahradí samostatný rekordér, umožňuje naprogramované nahrávání v nepřítomnosti apod. Signál se na harddisk ukládá bez jakékoli dodatečné úpravy, kopie je tedy ve stejné kvalitě, jakou mělo vysílání. Nahrávky pak lze libovolně přenést do počítače, archivovat na DVD či Blu-ray discích apod. Stále častější je i možnost připojit satelitní přehrávač k domácí počítačové síti a přehrávat jeho prostřednictvím různé multimediální soubory – video, fotografie, hudbu – uložené třeba na harddisku počítače. Síťové připojení pak u některých modelů umožňuje i využívání internetu, ať už pro prohlížení internetových stránek na televizní obrazovce nebo pro vzdálené ovládání přijímače. Naprogramo-

vat záznam vybraného pořadu si tak můžete i z druhého konce světa...

Jak na české programy?

Přijímat české programy ze satelitu lze samozřejmě různými způsoby. S ohledem na už zmíněné kódování naprosté většiny z nich (volně vysílá například ČT24, Noe TV, Óčko, Public TV, Z1 a další) se neobejdeme bez některé ze společností, které se distribucí satelitní televize na našem trhu zabývají – minimálně si od nich musíme koupit přístupovou kartu. Ponecháme-li stranou společnosti s obchodním modelem odvozeným od kabelovek (pevné měsíční paušály zahrnující všechny programy, přijímací technika dodávaná až na výjimky provozovatelem), budeme se nejspíše rozhodovat mezi platformami Skylink a CS link. Skylink je vůbec nejúspěšnější firmou na českém a slovenském satelitním trhu, nedávno oznámil překročení jednoho milionu svých aktivních karet, mladší CS Link dynamicky posiluje své pozice zájmovou obchodní politikou. Obě tyto satelitní platformy mají mnoho společného. Obě využívají k šíření svých programů satelitní pozici Astra 23,5° E, některé programy dokonce do obou paketů vysílají společně. Prakticky stejná je i základní nabídka, kterou získáme jednorázovým zakoupením přístupové karty – ať už Skylink, nebo CS Link. V ní jsou všechny tuzemské celoplošné stanice (tedy všechny programy ČT, Nova/Nova Cinema, Prima/Cool, Barrandov, Z1, Public TV, Óčko a Noe TV) včetně obou HD programů – ČT HD a Nova HD – obohacené o obdobné stanice ze Slovenska (STV1, 2 a 3, TA3, JOJ, JOJ Plus, Markíza a Doma). Cena je v obou případech 1 999 Kč; za ni získáváme časově neomezený přístup k uvedeným programům (samozřejmě plus stanice rozhlasové, které jsou, podobně jako v pozemních paketech i v případě satelitního vysílání „přibaleny“ k televiznímu signálu). Rozdíl je pak u obou společností v nabídce programů placených, tedy těch, jejichž sledování je vázáno na pravidelný poplatek (placený měsíčně nebo v delších



časových úsecích). Zde se už liší jak nabídka konkrétních stanic, tak i formy jejich předplatného. Skylink sází na obvyklou praxi tzv. balíčků s několika programy – členění je buď tematické, nebo naopak kombinuje různé žánry. CS Link kromě podobných balíčků umožňuje také sestavit si vlastní (ze šesti individuálně vybraných kanálů), případně si předplatit i jednotlivé stanice. Speciální nabídku HD stanic zatím najdeme jen u Skylinku (viz kapitola o HDTV).

Nabídka programů ze satelitu je tedy i pro tuzemského diváka bezesporu základní alternativou jak rozšířit paletu přijímaných programů a také dobrou investicí do budoucna, protože nejen dnešní, ale i chystané inovace televizního vysílání se satelitní technologií počítají.

PETR ŽÁK

Televize s vysokým rozlišením – HDTV

Předností televizního obrazu ve vysokém rozlišení je samozřejmě jeho výrazně vyšší kvalita. Obraz je tvořen vyšším počtem řádek a bodů na nich než v případě standardního vysílání, na které jsme dosud byli zvyklí. Proto poskytuje mnohem lepší podání jemných detailů a výrazně vyšší celkovou ostrost. Zatímco obraz se standardním rozlišením (označovaným také jak SD, Standard Definition) tvoří 576 řádek po 720 bodech (obraz se tedy skládá ze 414 720 bodů), plně vysoké rozlišení pracuje s 1080 řádkami, každá s 1920 body. Obraz (přesněji jeho základní stavební kámen, jeden snímek) je tedy složen z více než dvou

milionů bodů (přesně 2 073 600), což představuje oproti SD pětinašobek – obraz tedy nese bezmála pětkrát více informací, což právě umožňuje zřetelně podat i jemné detaily.

Televizní obraz HDTV s 1080 řádky využívá stejně jako obraz ve standardním rozlišení tzv. proklad, což znamená, že každý snímek je tvořen ze dvou pulsů obsahujících sudé, respektive liché řádky (tento systém je proto označován jako 1080i; „i“ – z anglického interlaced, prokládaný). V televizním vysílání se setkáme ještě s jedním HDTV standardem, označovaným jako 720p. Číslo opět udává počet řádek (každá řádka

ROZDÍL MEZI VYSOKÝM A STANDARDNÍM ROZLIŠENÍM JE JAKO ROZDÍL MEZI BAREVNOU A ČERNOBÍLOU TELEVIZÍ.

pak tentokrát obsahuje 1280 bodů) a „p“ znamená progresivní, což je označení pro signál bez zmíněného prokladu – každý snímek obsahuje všechny řádky. V současné praxi HDTV vysílání se používají oba systémy, protože každý má své výhody. Formát 720p je vhodnější pro obraz s rychlými pohyby, např. pro sportovní přenosy, 1080i se využívá třeba pro vysílání filmů. Přesto ovšem vývoj směřuje k variantě z hlediska kvality maximalistické, kombinující výhody obou – 1080p, tedy k obrazu s progresivním skládáním jednotlivých snímků v plném vysokém rozlišení. První satelitní přijímače, které takovýto datově nesmírně náročný signál zpracují, se už objevují na trhu.

Zájem o pořady ve vysokém rozlišení mezi uživateli rychle roste. To je dáno především tím, že stále více televizních diváků má moderní velkoplošné televizní přijímače, ať už plazmové nebo LCD, které jsou konstruované pro zobrazování ve vysokém rozlišení a standardní televizní obraz PAL na nich zdaleka nevypadá tak dobře, jak bychom si přáli. A právě v tomto případě je



příjem televizního vysílání ze satelitu řešením. Kromě několika volně šířených HD programů v cizích jazycích jsou ze satelitu na pozici Astra 23,5° E dostupné oba pilotní projekty tuzemského HD vysílání – ČT HD a Nova HD, jež obsahují nejen programy pouze „přepočítané“ ze standardního rozlišení na vyšší počet řádek a bodů odpovídajících HDTV standardu, ale stále více i pořady v tzv. nativním HD, tedy pořady, které byly ve vysokém rozlišení už natočeny. Ty pak samozřejmě přinášejí skutečnou obrazovou kvalitu HDTV. Příjem ČT HD a Nova HD je bez poplatků, podobně jako ostatní české a slovenské stanice je v základní nabídce satelitních platforem Skylink a CS Link vysílajících z Astry 23,5° E, na kterou stačí jednorázově zakoupená přístupová karta. Kromě nich pak lze sledovat i několik zajímavých placených programů ve vysokém rozlišení. Tuzemská satelitní platforma Skylink má ve své nabídce dokonce specializovaný balíček stanic ve vysokém rozlišení, další HD programy lze objednat samostatně; v případě zahraničních stanic je obsah dabován. Sledovat tak lze filmové kanály Filmbox HD a HBO HD, sportovní Eurosport HD a Nova Sport HD a dokumentární History Channel HD, Discovery HD Showcase, plus evropský kulturní kanál Brava HD zaměřený především na přenosy koncertů, oper apod. Zájem o programy ve vysokém rozlišení je značný; je proto jisté, že stanic vysílajících pořady všech žánrů v HD bude dále přibývat a poroste i programová nabídka současných HD stanic. Klasickým příkladem rozšiřování nabídky vysílání ve vysokém rozlišení jsou velké sportovní podniky. Olympijské hry ve Vancouveru byly první velkou sportovní událostí celosvětově přenášenou ve vysokém rozlišení a tuzemští diváci mohli přenosy v tomto novém kvalitativním standardu sledovat na kanálu ČT HD. Kvalita byla pro laika ohromující. Podobně tomu bude i s dalšími šampionáty. HDTV je prostě televizní budoucností.

PETR ŽÁK

Obraz v HD poskytuje až 5krát více informací oproti klasickému vysílání

Na přiložených obrázcích vidíte **POMĚROVÉ SROVNÁNÍ TELEVIZNÍHO ROZLIŠENÍ** jednotlivých vysílacích norem. Jak sami můžete vidět, standardní PAL rozlišení, také označované, jako SD, se kterým se lze setkat například u pozemního vysílání (DVB-T), již zdaleka nevyhovuje novým plochým televizorům, jež disponují mnohonásobně vyšším rozlišením. Pokud jste si tedy domů přinesli zcela nový televizor a díváte, se proč váš obraz není tak pěkný jako na prodejně, může za tím být neodpovídající zdroj televizního signálu. Nestačí vlastnit HD Ready či Full HD televizor, ale k tomuto televizoru je zapotřebí přivést i odpovídající zdroj signálu ve vysokém rozlišení, například pomocí satelitu.



PAL 4:3

Klasický televizní formát SD je vysílán v poměru stran 4:3 v 576 řádcích a 720 sloupcích, což představuje obrazovou informaci o přibližně 415 000 bodů (pixelů).

720p 16:9

Standard 720p má 720 řádků a 1280 sloupců a obsahuje přibližně 920 000 bodů. Takovýto obraz může obsahovat více než 2krát více detailů oproti klasickému SD vysílání.

1080i/p 16:9

Televizní vysílání 1080i/p disponuje až 1080 řádky a 1920 sloupci obrazové informace. Každý televizní snímek tak nese přes 2 miliony obrazových bodů, což je až 5krát více než v případě klasického SD vysílání!

Slovníček některých důležitých pojmů

3D (Three dimensions, Třetí rozměr) – technologie pro vytvoření plastického vjemu kombinací dvou dvourozměrných obrazových záznamů (fotografií, filmu či videa). Základem řešení je samostatný obraz pro pravé i levé oko. Aktuálně zaváděné systémy 3D vysílání či 3D videa (3D Blu-ray) počítají s využitím speciálních závěrkových brýlí pro „přídělení“ obrazu správnému oku.

Astra – název telekomunikačních družic provozovaných lucemburskou společností SES (Société Européenne des Satellites). První satelit Astra 1A byl vypuštěn v prosinci 1988, na rok 2011 je naplánován start už dvacátého satelitu Astra (1N). Společnost aktuálně provozuje pět satelitních pozic (5° E, 19,2° E, 23,5° E, 28,2° E, 31,5° E).

Common Interface – standard rozhraní pro výměnné moduly určené k dekódování televizního signálu chráněného kódem proti neoprávněnému využití.

CryptoWorks – systém kódování televizní signálu používaný i tuzemskými stanicemi. Protože jeho vývoj byl ukončen, bude postupně nahrazen systémem Irdeto.

DVB-C, DVB-T, DVB-S – technické normy pro šíření digitálního televizního signálu (DVB – Digital Video Broadcasting) po kabelu (C – Cable), pozemními vysílači (T – Terrestrial) a satelitu (S – Satellite). DVB-S2 a DVB-T2 jsou nové verze těchto specifikací upravené pro možnosti televize ve vysokém rozlišení. Satelitní DVB-S2 je již v provozu, pozemní DVB-T2 je v přípravě.

Full HD (plně vysoké rozlišení) – označení videosignálu s rozlišením 1920 x 1080 bodů, případně přístrojů s ním kompatibilních, např. televizorů

s obrazovkou tvořenou stejným počtem bodů, kamer natáčejících v tomto formátu apod. Logo HD ready 1080p označuje přístroje, které umějí zpracovávat signály



ve formátu 1080p, logo HDTV 1080p pak zařízení schopná přijímat HD vysílání a zobrazovat je na jednotce kompatibilní s formátem 1080p (alespoň HD ready 1080p).

HD (High Definition) – označení televizního signálu nebo videa ve vysokém rozlišení (též HDTV). V televizním vysílání se nyní využívají dvě verze: 1080i a 720p. Číslo udává počet řádek obrazu (rozlišení pak je 1080 x 1920, resp. 720 x 1280), písmeno pak zda jde o signál progresivní (tvořený plnými snímky se všemi řádky), nebo prokládaný (i – interlaced, snímek je složen ze dvou půlsnímů obsahujících liché a sudé řádky odděleně). Perspektivně se i v HD vysílání zřejmě prosadí formát 1080p, jenž už známe např. z disků Blu-ray.

HD-Ready – označení přístrojů (především televizorů) schopných zpracovat videosignál ve vysokém rozlišení.



Logo HD ready označuje zobrazovací techniku splňující definované požadavky pro reprodukci HD signálu (16:9, vstupy

HDMI a YUV, ochrana HDCP apod.). Novější logo HD TV je určeno pro všechny přístroje pracující se signálem ve vysokém rozlišení (televizory, HD přijímače atd).

HDMI (High Definition Multimedia Interface) – standardizované rozhraní pro přenos nekomprimovaného obrazového a zvukového signálu mezi komponenty spotřební elektroniky, případně výpočetní techniky. Jde o nejdůležitější typ propojení pro přístroje pracující s videem ve vysokém rozlišení (HD-Ready televizní přijímače, Blu-ray přehrávače, HD satelitní přijímače, HD videokamery, herní konzole atd.). Od zavedení v roce 2002 bylo vypracováno několik specifikací lišících se přenosovou rychlostí i dalšími vlastnostmi. Aktuální verze má označení 1.4 a umožňuje přenášet i obraz 3D či další standard videa ve vysokém rozlišení (4K2k). Satelitní přijímače jsou vesměs vybaveny plně postačující verzí 1.3.

Irdeto – systém kódování televizní signálu, který mj. postupně nahrazuje u tuzemských provozovatelů systém CryptoWorks.

Koax, koaxiální kabel – typ vodiče se specifickou konstrukcí používaný mj. pro vedení signálu z antény do satelitního přijímače. Vnitřní vodič je obalen plastem – tzv. dielektrikem – a vodivým opletením; vzájemným poměrem velikostí těchto prvků je dosahováno charakteristické impedance (odporu). V satelitních sestavách najdeme kabel s impedancí 75 ohmů.

Konvertor, též LNB (Low-noise block) – součást antény pro satelitní příjem. Snímá signál soustředěný do ohniska paraboly a převádí ho z gigahertzové frekvence, v níž je vysílán, na megahertzovou, kterou

zpracuje přijímač. V provedení monoblok má v jednom těle dvě jednotky pro příjem ze dvou sousedních satelitních pozic. Může též obsahovat více nezávislých výstupů signálu (nejčastěji dva až osm).

LAN (Local Area Network) – místní počítačová síť menších rozměrů, např. v domácnosti. Na satelitních přijímačích jde o označení konektoru pro připojení k takové síti. Umožňuje např. aktualizaci řídicího softwaru přijímače z internetu, dálkové ovládání přijímače, přehrávání různých multimediálních souborů z harddisků na síti, transport nahrávek z přijímače na jiné pevné disky v síti apod.













Parabola – v satelitní terminologii zjednodušené označení přijímové antény oválného tvaru, který je výšečí účinné plochy ze skutečného tvaru paraboly. V tuzemských podmínkách se pro příjem signálu např. z družic Astra používají antény o průměru 45 až 90 cm, nejčastěji cca 60 cm. Antény se vesměs vyrábějí z plechu.

PVR (Personal Video Recorder) – rekordér, zařízení pro nahrávání videosignálu. V moderních satelitních přijímačích je často integrován v podobě záznamu na harddisk, který může být interní, vestavěný v samotném přijímači, nebo externí, samostatný pevný disk připojený k přijímači přes rozhraní USB.

SD (Standard Definition) – klasické televizní vysílání šířené pozemní, kabelovou či satelitní cestou. V Evropě se používá převážně norma PAL s 576 obrazovými řádky a poměrem stran obrazu 4:3. V poslední době je analogové šíření SD signálu nahrazováno digitálním.

-pž-

HD programy dostupné v ČR na pozici ASTRA 23,5° východně

	BEZPLATNĚ DOSTUPNÉ		ZPOPLATNĚNÉ						
Program:									
	ČT HD	NOVA HD	EUROSPORT HD	NOVA SPORT HD	DISCOVERY HD	HISTORY CHANNEL HD	FILMBOX HD	BRAVA HDTV	HBO HD
Popis:	Užijte si přírodopisné pořady, dokumenty, filmy i zábavné pořady v plné HD kvalitě! ČT HD není samostatným programem, ale společnou distribuční cestou pro vysílání programů ČT1, ČT2 a sportovního ČT4 ve vysokém rozlišení HD.	Jedná se o stejné vysílání, jaké známe z běžné TV Nova, ovšem v HD kvalitě. V HD se však přenášejí pouze některé pořady vyráběné přímo v TV Nova, například Televizní noviny, Střepiny nebo seriál Pojišťovna štěstí.	Celoevropský sportovní televizní kanál číslo 1, který je vysílán ve 20 jazycích do 112 milionů domácností pro 240 milionů diváků v 59 zemích. Eurosport vysílá přímé přenosy i záznamy z nejvýznamnějších sportovních událostí.	Populární sportovní televizní program zaměřený na „chuťové buňky“ českých diváků. V nabídce tak najdete nejčastěji hokej, fotbal, tenis, basketbal, magazíny a zpravodajství.	Nejlepší dokumenty z knihovny Discovery. Díky úžasné síle zvukového a vizuálního projevu se svět zdá být přístupnější, zajímavější a známější.	Divák ve vysílání najde pořady o dějinách starověku, moderních dějinách, vojenské historii a dějinách konfliktů, techniky nebo dopravy. Pořady jsou mnohdy ověřené různými oceněními.	Kanál Nonstop Kino HD (později Filmbox HD) společností SPI International je prvním filmovým programem ve vysokém rozlišení ve střední Evropě. Na Filmboxu najdete ty nejlepší filmy ve vysokém rozlišení obrazu. 150 nových filmů ročně.	Stanice vysílá 24 hodin denně opery, operety, balety a koncerty ve Full HD a zvukem v Dolby Digital. Veškerá produkce byla pořízena v nejrenomovanějších operních stáncích a divadlech na světě, včetně Royal Opera House v Londýně, Teatro Real v Madridu a La Scaly v Miláně.	Kromě přejatých pořadů HBO proniklo do povědomí i jako producent vlastních snímků, které pravidelně získávají různá prestižní ocenění. Kvalita pořadů a jejich programová skladba jsou hlavními důvody, proč se HBO stalo nejsledovanějším filmovým kanálem.
Platforma:	  www.skylink.cz www.cslink.cz		 www.skylink.cz						

ASTRA 23,5° VÝCHODNĚ

TECHNICKÉ PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH TELEVIZNÍCH KANÁLŮ

NÁZEV STANICE	FREKVENCE	POLARIZACE	SYMBOLOVÁ RYCHLOST	FEC	NORMA	PŘÍJEM
ČT1 HD	11,973 GHz	Horizontální	22,0 Ms/s	5/6	DVB-S	Skylink/CS Link
Nova HD	12,109 GHz	Horizontální	27,5 Ms/s	9/10	DVB-S2	Skylink
Nova HD	12,070 GHz	Horizontální	27,5 Ms/s	3/4	DVB-S	CS Link
Nova Sport HD	12,109 GHz	Horizontální	27,5 Ms/s	9/10	DVB-S2	Skylink
Eurosport HD	12,109 GHz	Horizontální	27,5 Ms/s	9/10	DVB-S2	Skylink
Filmbox HD	12,109 GHz	Horizontální	27,5 Ms/s	9/10	DVB-S2	Skylink
History Channel HD	12,109 GHz	Horizontální	27,5 Ms/s	9/10	DVB-S2	Skylink
Brava TV HD	11,856 GHz	Vertikální	27,5 Ms/s	5/6	DVB-S2	Skylink
Discovery HD	11,856 GHz	Vertikální	27,5 Ms/s	5/6	DVB-S2	Skylink
HBO HD	12,109 GHz	Horizontální	27,5 Ms/s	9/10	DVB-S2	Skylink
ASTRA HD+ promo	11,778 GHz	Vertikální	27,5 Ms/s	9/10	DVB-S2	Volný

Volně dostupné HD programy na pozici ASTRA 19,2° východně

Program:						
	ANIXE HD	ARTE HD	SERVUS TV	DAS ERSTE HD / ZDF HD / ARD HD	EINSFESTIVAL HD	ASTRA HD+ PROMO
Popis:	Mezinárodní filmy, dvě desetky televizních seriálů, sport, životní styl, reportáže – Anixe HD je již třetím rokem zábava s nejlepší kvalitou obrazu a zvuku. To platí pro aktuální příspěvky v magazínech stejně jako pro nadčasové seriály jako westernovou ságu High Chapparral, skvělou sci-fi Roswell nebo americkou klasiku o lodi lásky Love Boat.	Již od poloviny roku 2008 vysílá společný německo-francouzský kanál svůj inteligentní programový mix kultury, vědy, filmů a seriálů také ve formátu HDTV. Arte si získalo dobré jméno zejména díky svým mnohdy neobvyklým tematickým večerům s hlubokým záběrem.	Zábava, sport, kultura nebo životní styl – Servus TV přináší do obývacího pokoje skvělé obrázky, které představují změnu. Mezi příspěvky tohoto televizního programu z alpsko-podunajsko-jadranské oblasti se objevují i rozmanité a napínavé speciály Red Bull TV. Čtyřikrát týdně se otevírá okno Red Bullu, ve kterém se divákům představují výjimeční sportovci a jejich disciplíny.	Od začátku roku 2010 zahajují německé veřejnoprávní programy HD ofenzívu: ARD a ZDF spouštějí regulérní vysílání svých HD variant. To znamená, že se na Das Erste HD a ZDF HD bude vysílat materiál s vysokým rozlišením 24 hodin denně. Sportovní fanoušci se mohou hlavně těšit na fotbalové MS v Jižní Africe, které bude průběžně vysíláno ve vysokém rozlišení.	Einsfestival HD patří pod křídla německé veřejnoprávní televize ARD. Nabízí vybrané pořady z fikce, zábavy, krimi, klasické hudby a dokumentů. Od pondělí do pátku můžete například vždy od 20:01 sledovat trendový magazín EINSWEITER nebo se v neděli od 20:15 naladit na krimi vlnu.	Tento kanál obsahuje mix několika volně šířitelných německých televizí vysílaných ve vysokém rozlišení ze satelitů ASTRA. Mezi programy, které se v nabídce objevují, najdete výběr z RTL, Sat.1, ProSieben, Kabel Eins a VOX.

ASTRA 19,2° VÝCHODNĚ

TECHNICKÉ PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH TELEVIZNÍCH KANÁLŮ

NÁZEV STANICE	FREKVENCE	POLARIZACE	SYMBOLOVÁ RYCHLOST	FEC	NORMA	PŘÍJEM
ASTRA HD+ promo	10,832 GHz	Horizontální	22,0 Ms/s	2/3	DVB-S2	volný – FTA
ANIXE HD	10,832 GHz	Horizontální	22,0 Ms/s	2/3	DVB-S2	volný – FTA
Servus TV HD	11,303 GHz	Horizontální	22,0 Ms/s	2/3	DVB-S2	volný – FTA
arte HD	11,362 GHz	Horizontální	22,0 Ms/s	2/3	DVB-S2	volný – FTA
Das erste HD/ZDF HD/ARD HD	11,362 GHz	Horizontální	22,0 Ms/s	2/3	DVB-S2	volný – FTA
Einsfestival HD	12,422 GHz	Horizontální	27,5 Ms/s	3/4	DVB-S	volný – FTA

HDTV satelitní přijímače

HDTV satelitní přijímače. Modely satelitních přijímačů se vyskytují v mnoha variantách, které nedokáže postihnout žádný seznam. Zde proto většinou uvádíme základní provedení vybraných stolních modelů.



STŘEDNÝ VERDIKT vynikající

Dreambox DM500HD



STŘEDNÝ VERDIKT velmi dobrý

Humax Icord HD



STŘEDNÝ VERDIKT vynikající

Mascom MC 5300 HDCI-PVR



STŘEDNÝ VERDIKT vynikající

Optex Styx Kappa

	Přibližná cena v Kč	Počet tunerů	Harddisk/ kapacita	Počet slotů CI	Počet USB	Počet HDMI	Přípojka ethernet	Web	Test ve S&V	S&V verdict
AB Com IPBox 9000HD/ Vizyon 8000 HD	11 000	2, DVB-S2	volitelný int.	2	1	1	ano	www.ipbox.cz		
AB Com IPBox 900HD	7 500	1	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.ipbox.cz		
AB Com IP Box 9900HD	10 000	2, DVB-S2	volitelný ext. i int.	2	2	2	ano	www.ipbox.cz		
AB Com IPBox 910HD	7 990	1, DVB-S2 výměnný	volitelný ext. i int.	2	1	1	ano	www.ipbox.cz		
AZ Box Premium HD	7 800	1, DVB-S2	volitelný ext. i int.	2	2	1	Wi-Fi	www.azboxhd.cz		
AZ Box Elite HD	5 890	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	2	1	ano	www.azboxhd.cz		
AZ Box Premium HD Plus	8 690	1, možno doplnit	volitelný ext. i int.	2	2	1	Wi-Fi	www.azboxhd.cz		
Comag SL100 HD	3 600	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.comag.co.uk		
Comag HD-S CI100	3 600	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.comag.co.u		
Dreambox DM500HD	8 900	1, DVB-S2	volitelný ext. eSATA	Dreamcrypt	1	1	ano	www.dream-box.cz	6/10	vynikající
Dreambox DM800HD	11 600	1, DVB-S2 výměnný	volitelný ext. SATA	Dreamcrypt	2	1 DVI/HDMI	ano	www.dream-box.cz	6/10	vynikající
Dreambox DM8000HD	26 000	až 4	volitelný int.	4	3	1 DVI/HDMI	Wi-Fi	www.dream-box.cz		
Ferguson Ariva 100	2 500	2, DVB-T a DVB-S2	volitelný ext.	1	1	1	ano	www.ferguson-ariva.cz		
Ferguson Ariva 200	3 000	1	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.ferguson-ariva.cz		
Ferguson Ariva ComboHD	5 500	2, DVB-T a DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.ferguson-ariva.cz		
Ferguson Ariva TT HDR	11 000	2x DVB-S2	interní 250 GB	2	4	1	ano	www.ferguson-ariva.cz		
Fuba Ode 730/Kaon KSC 570 CX	2 000	1, DVB-S	ne	2	ne	ne	ne	www.atoselektro.cz		
Homecast HS 9000 CIPVR	14 000	1, DVB-S2	int. 1 TB	2	4	1	ano	www.allcnet.cz		
Homecast HS 8100 CIPVR	13 000	2, DVB-S2	int. 250 GB	2	3	1	ano	www.omko.cz		
Homecast HS 8500 CIPVR	14 000	2, DVB-S2	int. 500 GB	2	1	1	ano	www.allcnet.cz		
Homecast HS 5101	5 500	1, DVB-S2	ne	2	1	1	ne	www.atoselektro.cz		
Homecast HS 2100 CI	4 500	1, DVB.S2	volitelný ext.	1	1	1	ne	www.swoopo.cz		
Humax Icord HD	11 500	2, DVB-S2	int. 320 GB	2	2	1	ano	www.omko.cz	3/10	velmi dobrý
Inverto Scena 5	6 000	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.omko.cz		
Kathrein UFS 910	8 000	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	3	1	ano	www.videotech.cz		
Koscom HD 7400 CI	7 500	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.videotech.cz		



STRANO VERDICT vynikající

Reel Realbox Avantgarde HD



STRANO VERDICT vynikající

Technisat Digicorder HDS2/X Plus



STRANO VERDICT vynikající

Topfield SBP 2010



STRANO VERDICT vynikající

Vantage HD 8000S Pipeline HD 1 TB

	Přibližná cena v Kč	Počet tunerů	Harddisk/kapacita	Počet slotů CI	Počet USB	Počet HDMI	Přípojka ethernet	Web	Test ve S&V	verdict testu
Kaon KSC-660 HD	4 000	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.h-centrum.cz		
Mascom MC 5301 CR HDCI-PVR	10 590	2, DVB-S2	int. 250 GB, volitel. ext.	2	4	1	ano	www.mascom.cz		
Mascom MC 5300 HDCI-PVR	12 000	2, DVB-S2	1 TB int., volitelný ext.	2	3	1	ano	www.mascom.cz	2/10	vynikající
Mascom MC 2100 HDCI-USB + CW	7 300	2, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.mascom.cz		
Mascom MC 2300 CR HDCI PVR	9 000	2, DVB-S2	250 GB int., volit. ext.	2	4	1	ano	www.mascom.cz		
Mascom MC 2000 CR HDCI	4 500	1, DVB-S2	volitelný ext.	1	1	1	ne	www.mascom.cz		
Octagon SF1008 HD	6 500	1, DVB-S3	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.octagon-hd.cz		
Octagon SF1018 HD + Pipeline HD 1 TB	14 000	2, DVB-S2	int. 1 TB, volit. ext.	2	2	1	ano	www.octagon-hd.cz		
Optibox Koala HD	5 600	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.optibox.cz		
Optibox Alligator HD PVR	6 500	2, DVB-S2 a DVB-T	volitelný ext.	2	2	1	ne	www.optibox.cz		
Optex Styx Kappa	7 000	1	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.optexcz.eu	3/10	vynikající
Opticum 9600HD	4 500	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.satmax.cz		
Reel Realbox Avantgarde HD	25 000	2, DVB-S2/C/T	320 GB	2	5	1	Wi-Fi	www.reel-multimedia.com	11/09	vynikající
Showbox HD 5000 Vitamin	5 000	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.sapro.cz		
Smart MX 04 HDCI	2 900	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.allcnet.cz		
Strong SRT 7335 CI	4 500	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.videoplaneta.cz		
Technisat Digicorder HDS2/X Plus	14 000	2, DVB-S2	int. 500 GB, volit. ext.	2	1	1	ano	www.omko.cz	3/10	vynikající
Technisat Digit HD8 S	7 000	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.omko.cz		
Topfield SRP 2100	18 000	2, DVB-S2	int. 500 GB, volit. ext.	2	1	1	ano	www.antenex.cz	3/10	vynikající
Topfield SRP 2411	12 500	2, DVB-S3	int. 500 GB, volit. ext.	2	1	1	ano	www.antenex.cz		
Topfield SBP 2010	4 500	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.antenex.cz		
Topfield TF 7700 HSCI	5 500	1, DVB-S2	ne	2	1	1	ne	www.antenex.cz		
Topfield TF 7710 HD PVR	11 000	2, DVB-S2	int. 250 GB, volitel. ext.	2	1	1	ano	www.antenex.cz		
Vantage HD 1100S	6 000	1, DVB-S2	volitelný ext.	1	1	1	ano	www.vantage.cz		
Vantage HD 6000S	7 500	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ne	www.vantage.cz		
Vantage HD 7100S	8 800	1, DVB-S2	volitelný ext.	2	1	1	ano	www.vantage.cz		
Vantage HD 8000S Pipeline HD 1 TB	14 500	2, DVB-S2	int. 1 TB, volit. ext.	2	3	1	ano	www.vantage.cz	3/10	vynikající
Vantage VT1	18 000	2, DVB-S2	volitelný ext. i int.	2	3	2	ano	www.vantage.cz		

Televizory s vestavěným satelitním přijímačem



Loewe Art SL Full HD+ 100

Panasonic TX-P42G15E

Samsung LE40C670M (679M)

Sony KDL-40NX705

	Přibližná cena v Kč	Počet tunerů	Úhlopříčka (cm)	Počet slotů CI	Počet USB	Počet HDMI	Přípojka ethernet	Web	Test ve S&V	verdict testu
Loewe Art 47 SL	100 000	4	119	1	1	3	ne	www.loewe.cz	10/09	vynikající
Loewe Individual Compose Full HD+100 (DR+)	od 141 000	4	100/117/132	2	2	2	ne	www.loewe.cz		
Loewe Modus HD+100	od 45 000	1-2	81/94	1	1	1	ne	www.loewe.cz		
Loewe Reference 52	333 000	4	132	2	2	3	ano	www.loewe.cz		
Metz Axio 32FHDTV100 CT	45 000	4	82	2	1	3	ne	www.metztv.cz	5/10	velmi dobrý
Panasonic TX-L32/37/42D25	28 495-34 495	3	82/94/106	1	2	4	ano (i Wi-Fi)	www.panasonic.cz		
Panasonic TX-L32/37D28	29 995-31 995	3	82/94	1	2	4	ano (i Wi-Fi)	www.panasonic.cz		
Panasonic TX-L37/42V20EV	35 995-38 995	3	94/106	1	2	4	ano (i Wi-Fi)	www.panasonic.cz		
Panasonic TX-P50V20	45 000	4	127	1	2	4	Wi-Fi	www.panasonic.cz		
Panasonic TX-P42G15E	32 000	4	106	1	ne	4	ano	www.panasonic.cz	12/09	vynikající
Panasonic TX-P50VT20E	61,995	3	127	1	2	4	ano (i Wi-Fi)	www.panasonic.cz	6/10	vynikající
Samsung LE32/37/40/46C570	17 990-29 990	4	82/94/102/117	1	2	4	ano (i Wi-Fi)	www.samsung.cz		
Samsung LE32/37/40/46/55C670	20 990-54 990	4	82/94/102/117/140	1	2	4	ano (i Wi-Fi)	www.samsung.cz	5/10	vynikající
Samsung UE40/46/50C6900	42 000-65 000	4	102/117/140	1	2	4	ano (i Wi-Fi)	www.samsung.cz		
Sony KDL-40NX705	37 400	4	102	1	1	4	ano	www.sony.cz	5/10	vynikající
Technisat HDTV 46	92 000	8	117	2	1	3	ano	www.technisat.cz	9/09	vynikající

Výtisky časopisu Sterea & Videa s testy si lze objednat na www.gollias.cz/predplatne, nebo na telefonním čísle 840 306 090.

Proč právě satelit?

Samozřejmě, že každá z metod televizního příjmu, má své klady i zápory. Výhodou pozemního příjmu je nejsnazší dostupnost, i když i tu pro mnohé diváky poněkud zhoršila zahájená digitalizace (DVB-T), protože si vyžádala nutnost obstarat ke starším televizorům samostatný přijímač, nazývaný též set-top-box. Navíc pozemní digitální signál zatím není zdaleka dostupný všude a divák může jen čekat, až k němu v rámci postupné přeměny vysílačů dorazí. Nevýhodou pozemního příjmu je pak i v případě digitálního signálu horší obrazová kvalita, než jakou poskytuje satelitní signál. I přes několik nových stanic, jež do digitálních sítí přibýly, pak pozemní vysílání nabízí nesrovnatelně nejchudší programovou nabídku, která je omezena kapacitou mezinárodně přidělovaných frekvencí.

Výrazně vyšší sortiment programů poskytuje kabelová televize, případně tzv. IPTV, tedy šíření televizního signálu pomocí širokopásmového internetového připojení. Výhodou kabelové přípojky (či IPTV) je i jednoduchost jejího pořízení – stačí objednávka a zřízovatel vám vše nainstaluje takřikajíc až pod nos. Tento typ příjmu je ale díky pravidelným měsíčním platbám nejdražší, zdaleka ne všude – zejména v menších městech a obcích – jsou příslušné kabely dostupné a počet přijímaných programů je opět oproti satelitu citelně nižší.

A satelitní vysílání? Jedinou nevýhodou oproti konkurenčním formám příjmu je vyšší vstupní investice do satelitního kompletu, tedy antény a přijímače, případně instalace. Satelit však nabízí řadu výhod. Jeho základní předností je, že signál z družic pokrývá ohromné území, v případě satelitů Astra jde vždy o větší část celého evropského kontinentu. Všechny výhody digitálního televizního vysílání jsou tedy dostupné každému okamžitě a kdekoliv. Zejména majitelé nových plochých televizo-



rů s většími úhlopříčkami obrazovek pak ocení bezkonkurenčně nejlepší kvalitu obrazu, která je dána výrazně vyšším datovým tokem, než jaký používají konkurenční technologie. A pak je tu ovšem programová nabídka, s jakou se nemůže žádná jiná forma televizního vysílání rovnat. Samozřejmě, že z několika tisíc programů, které lze ze satelitů přijímat, nebude značné procento pro většinu z nás zajímavé – především z jazykových důvodů. Nicméně i tak zůstává nabídka desítek programů velmi atraktivních: vedle základního sortimentu všech českých a slovenských stanic, veřejnoprávních i soukromých, se stále rozšiřuje počet pozoruhodných zahraničních programů, které jsou dabovány do češtiny. Mnozí z nás si pak jistě vyberou i z mnoha zahraničních stanic, koneckonců sledování televize je jednou z neúčinnějších (a přitom nejpříjemnějších) metod, jak

se zdokonalovat v cizím jazyce. A v neposlední řadě to jsou programy ve vysokém rozlišení (HDTV, High Definition Television), které bez nadsázky přinášejí zcela novou kvalitu obrazu. Díky tomu, že obraz HDTV obsahuje mnohem více detailů a je ostřejší, je vhodný pro výrazně větší zvětšení než standardní televizní signál, jaký nás provází v prakticky nezměněné podobě (televizní norma PAL) už od sedmdesátých let minulého století. Právě rychlý rozvoj televizního vysílání ve vysokém rozlišení je bez technického zázemí satelitního přenosu prakticky nemyslitelný. Technickou výhodou satelitního šíření signálu je totiž oproti konkurenčním technologiím nesrovnatelně vyšší kapacita, která pojme – laicky řečeno – mnohem více signálu a tedy i pořadů ve vysokém rozlišení, které jsou samozřejmě výrazně náročnější na objem dat, jež je tvoří. PETR ŽÁK

Vysoké rozlišení středem zájmu

V České republice již přibližně dvě třetiny domácností přešly z pozemního analogového vysílání na digitální. Mnoho obyvatel si vybralo jako zdroj příjmu satelit, který do českých domácností přináší nejenom kvalitní televizní signál, ale také další přidané hodnoty. Tou nejpodstatnější je asi televize ve vysokém rozlišení neboli HDTV (High Definition TV). Jedná se o špičkovou technologii, která nabízí dokonalý obraz i zvuk.

Proč je vysílání v HD o tolik lepší? Jaké jsou vlastně parametry tohoto vysílání?

Z pohledu technických parametrů je rozdíl na první pohled jasný. HD je přenášen v širokouhlem poměru stran 16:9, oproti tomu standardní televizní signál je pouze v poměru 4:3. Rozdíl je také v počtu řádků a sloupců v rámci jedné obrazovky, klasický televizní formát má 576 řádků a 720 sloupců a tím zobrazuje přibližně 400 000 zobrazovaných bodů neboli pixelů. Ve formátu HDTV se obraz skládá z 1080 řádků a 1920 sloupců, což v praxi znamená něco okolo dvou milionů pixelů. Můžeme tedy zjednodušeně říci, že obraz ve vysokém rozlišení je 5krát kvalitnější než obraz ve standardním rozlišení. Tento markantní rozdíl pozná každý televizní divák a vychutná si tak mnohem více své oblíbené televizní programy. Nejlépe je to asi patrné při sledování sportovních utkání, nejrůznějších přímých přenosů kulturních akcí a také u dokumentů z oblasti historie, ale i přírody.



Můžeme považovat HDTV za současný trend v oblasti televizního vysílání?

Rozhodně ano, v západní Evropě se jedná již o standard, který podporuje většina televizních stanic. A také v Česku neustále roste počet domácností, které jsou již na HD připraveny nebo pořízení této technologie deklarují.

Co by měl tedy televizní divák udělat, pokud má o HD vysílání zájem?

V prvé řadě je nutné pořídit si televizní přijímač s vysokým rozlišením, tedy s označením HD Ready nebo Full HD. Co se týká vlastní televizní náplně, tak nejvíce programů v HD kvalitě nabízí jednoznačně satelitní platforma. V České republice jsou to platformy Skylink a CS Link, které vysílají na orbitální pozici 23,5° východně na satelitu ASTRA. V současnosti se prostřednictvím těchto platform nabízí divákovi téměř 10 televizních kanálů různých žánrů přímo v českém jazyce. V této souvislosti bych mohl zmínit například

zapojení Novy a České televize do HD vysílání. Další obrovskou výhodou je nespočet nekódovaných kanálů v HD kvalitě na satelitech SES ASTRA. Celkový počet HD programů na všech satelitech ASTRA neustále roste a na konci roku 2009 překonal stovku, což je důkazem opravdu velmi dynamického procesu.

Proč si myslíte, že zrovna satelit je tím nejlepším řešením?

Samotný přechod z analogového na digitální vysílání je složitý proces, plný různých problémů. Pokud se ale divák rozhodne pro satelitní řešení, nemusí tento proces sledovat, má ihned plně digitální televizní pokrytí na celém území České republiky, nabízí se mu velké množství televizních programů, také v HD kvalitě. Za jednorázový poplatek si pořídí potřebné satelitní vybavení a má tak zajištěn neustálý kvalitní obraz a zvuk. Satelit se také permanentně vyvíjí a nabízí tak další nové možnosti. Nyní připravujeme rozšíření pokrytí a to díky novému satelitu Astra 3B, který je relevantní také pro diváky v České republice, protože tento nový satelit bude pracovat na orbitální pozici 23,5° východně.

Co konkrétně satelit 3B přinese divákům ve střední a východní Evropě?

Jednoznačně větší počet televizních programů, samozřejmě budou programy ve vysokém rozlišení. To naznačuje, že střední a východní Evropa jdou stejnou cestou jako Evropa západní – služby ve vysokém rozlišení jsou pro růst tohoto trhu zcela zásadní a budou jednou z hlavních výhod.

*Na otázky odpovídal **Martin O. Kubackí** – výkonný ředitel ASTRA pro střední a východní Evropu*

Relaxujte kdekoliv!

Díky satelitnímu vysílání ASTRA si můžete vychutnat vaše oblíbené programy v digitální kvalitě skutečně kdekoliv.



- / **100% pokrytí** celého území České republiky
- / české a slovenské programy **bez poplatků**
- / **nejširší** programová nabídka
- / **vysoká kvalita** programů včetně **HD**
- / jednoduché **řešení digitalizace**

* Z ASTRY můžete navíc zdarma přijímat stovky zahraničních programů



Více na www.onastra.cz nebo u nejbližšího prodejce satelitní techniky.