

# Připravte se na digitální TV

V Čechách by mělo ještě letos začít digitální vysílání – 2. díl



FRANTIŠEK ČIHÁK

**V minulém čísle jsme vás seznámili se vznikem digitálního satelitního televizního vysílání v Evropě, možnostmi příjmu zahraničních i českých televizních stanic na televizoru a v počítači, podívali jsme se do historie televizního vysílání u nás a skončili představením multiplexů pro pozemní digitální televizní vysílání. Nyní seriál o pozemním digitálním televizním vysílání dokončíme.**

V České republice se o DVB-T hovoří v poslední době především v souvislosti s aktivitami Ministerstva informatiky ČR, které připravilo inovovanou koncepci přechodu na pozemní digitální vysílání a připravuje též zákon o elektronických komunikacích, jenž měl být hotov do našeho vstupu do EU, ale jeho uvedení do praxe se odsouvá patrně na září 2004. Dříve se objevovaly úvahy, směřující ke vzniku pouze jediného multiplexu (šlo by pouze o převod stávajících čtyř celoplošných okruhů do digitální formy, což by nepřineslo divákům žádnou skutečně velkou výhodu), v inovované koncepci předkládané Ministerstvem informatiky ČR a Ministerstvem kultury ČR ze zimy letošního roku, navazující na první obecnější koncepci projednanou vládou v červenci 2001, se uváděly již dva multiplexy, v každém po jednom programu ČT. Tato koncepce měla být projednána ve vládě, ale než se tak stalo,

rozhodlo se ministerstvo informatiky uskutečnit pro zájemce z řad ostatních ministerstev specializovaný seminář o této problematice, a teprve poté dále upravenou koncepci se zkráceným výhledem pouze do roku 2006 předložit, a to na zasedání vlády konané dne 28. dubna 2004. V budoucnu by mohlo dojít k rozšíření počtu multiplexů na tři, přičemž dva by obsadily komerční stanice a jeden celý Česká televize (společně s rozhlasovými stanicemi Českého rozhlasu).

Tato vládou schválená krátkodobá koncepce do roku 2006 by měla umožnit zahájení pozemního digitálního vysílání v co nejkratší době, rozhodně do konce letošního roku, ale zároveň se zde uvádí, že „se nepředpokládá žádná finanční podpora ze strany státu“. Důležitou informací je, že držitelé licencí pro analogové celoplošné televizní vysílání (tj. vysílatelé stanic Nova a Prima) budou moci též obdržet licenci pro vysílání v rámci

DVB-T multiplexů, a to poté, co vstoupí v platnost zákon o elektronických komunikacích.

## Jaké nové televizní kanály přibudou?

Tahounem v oblasti pozemního digitálního televizního vysílání je již několik let Česká televize, která by chtěla divákům přinést další dva televizní programy veřejné služby a svou první koncepci přechodu na pozemní digitální vysílání předložila již na přelomu let 1997 a 1998. ČT se – obdobně jako v evropských zemích – snaží získat jeden multiplex pro své současné a nové kanály veřejné služby a provozovat jej přímo ze zákona, nikoli na základě udělovaných licencí (stejně jako je tomu nyní v případě analogového vysílání). Do tohoto multiplexu by měly patřit kanály ČT1 a ČT2 ve stejném provedení jako dnes a nově ČT3 jakožto kanál zpravodajský a ČT4 jako kanál vzdělávací a dokumentární. Kromě toho bude ČT1 a ČT2 vysílat stávajícím způsobem, tedy analogově (pro představu, náklady spojené se šířením analogového signálu vyčísli ČT za rok 2002 částkou zhruba půl miliardy korun), a teprve po jejich vypnutí v analogovém režimu přistoupí k jejich přeformátování (změně programové skladby). To by se mohlo odehrát zhruba v letech 2012–2015, neboť televize veřejné služby bude jistě tím posledním vysílatel, který celou éru analogového vysílání uzavře. Ze své podstaty obsluhuje i takové vrstvy společnosti, které z důvodů hlavně finančních budou stále setrávat u analogového vysílání a přitom nejsou zajímavé pro provozovatele komerčních stanic jako příjemci vysílaných reklamních sdělení, a proto je komerční stanice jistě rády oželi jako své diváky – a vypnou analogové vysílání co nejdříve, čímž ušetří náklady za jeho šíření.

Okruh ČT3 by měl divákům přinášet podrobné politické, ekonomické, sportovní a kulturní zpravodajství a publicistiku. Nepůjde však o formát televizní stanice typu CNN nebo BBC World Service, které vysílají své zprávy 24 h denně pro diváky v různých časových pásmech, a nemají tak vlastně definovaný svůj prime-time. Pravidelné zprávy na ČT3 budou samozřejmější, ale ve večerním nejsledovanějším čase by nabídka měla navíc zahrnovat výhradně premiéry vlastních zpravodajských, diskusních a publicistických pořadů nedostupných na jiném okruhu ČT. Nezanedbatelnou část vysílání by měly tvořit sportovní pořady, které díky vyšší časové dotaci než doposud budou moci přinášet informace i o ne příliš rozšířených sportech. Hudbu budoucnosti by pak mohly být i regionální zpravodajské pořady vysílané v jednotlivých regionech republiky, obdobně, jako je tomu dnes v tzv. trhacích časech na ČT1, kdy se v době vysílání podvečerních půlhodinových regionálních zpráv celostátní vysílání rozdělí zatím na tři

– zprávy pro Čechy z Prahy (Večerník z Čech), zprávy pro Moravu z Brna (Jihomoravský večerník) a zprávy pro Slezsko z Ostravy (Report) – konců a proto se říká, že Česká televize vysílá na obou svých okruzích dohromady 49 hodin denně.

Okruh ČT4 by měl přinášet typy pořadů známé z placených televizních stanic typu Discovery Channel nebo Spectrum, ale s důrazem na českou a evropskou produkci a vynikající dramaturgii, přičemž opět ve večerním čase bude prostor pro premiérová díla. Domácí produkce pro ČT4 by se mohla zaměřit zvláště na starší i novodobé české dějiny, životní osudy a díla významných osobností českého vědeckého a kulturního života či na sondy do existence české společnosti v integrující se Evropě. Premiérová tvorba pro ČT4 by měla představovat 4 hodiny týdně po dobu 42 týdnů (s letní přestávkou), další 4 hodiny původní tvorby by mohly pocházet z archivu. Ze zahraničí by měly být nakupovány takové tituly, které není ekonomicky či jinak vhodné vyrobit v rámci ČT, např. portréty představitelů světové kultury, pořady s tematikou novodobých i starších světových dějin, problematikou globalizace apod., přičemž zahraniční nákupy by měly tvořit 16 hodin premiér týdně.

Podívejme se ve stručnosti na komerční stanice. Hudební stanice Óčko je již dnes dostupná výhradně digitální cestou, což významně omezuje její divácký zásah (k dispozici je ze satelitu a v rámci experimentálního pozemního digitálního vysílání). Pokud se jí podaří se do nově formovaných multiplexů prosadit, budou ji moci sledovat i všichni diváci, kteří o ní nemají doposud ani tušení, neboť nemají potřebné vybavení. TV Nova plánuje sportovní a filmový kanál, Prima TV hodlá vytvořit okruh metropolitních televizí – bližší podrobnosti o těchto úvahách ale zatím nejsou známy.

## Co DVB-T dalšího nabídne?

Zatím bylo uvedeno, že jeden digitální multiplex bude obsahovat čtyři televizní kanály, ale nehovořilo se o dalších dodatečných službách. Součástí multiplexu bude též jeden datový kanál, v němž se bude šířit tzv. hypertext, neboli mnohem propracovanější teletext, než jak ho známe dnes, včetně obrázků a více informací v lepším „internetovějším“ grafickém provedení. Samozřejmě bude EPG, elektronický programový průvodce vysíláním, který je známý ze satelitního vysílání zahraničních stanic (v podstatě běžný televizní program v elektronické podobě zobrazitelný na televizi). Během sledování pořadu si budete také moci vyvolat třeba doplňkové informace o jednotlivých aktérech, například při politické diskusi si bude možno zobrazit životopis diskutujícího nebo přehled jeho hlavních názorů. Platformou pro interaktivní služby bude formát MHP (*Multimedia Home Platform*), který podporuje různé druhy aplikací v oblasti DVB-T, např. EPG, hypertext, televizní hry, přístup k internetu apod. a umožňuje integrovat různá domácí multimediální zařízení. Divák se bude moci zapojit do soutěží a hlasování pouhým stiskem tlačítka na dálkovém ovladači, či stiskem jiného tlačítka si třeba objednat zbo-

ží nabízené v teleshoppingu. K tomu bude ale potřeba zpětný komunikační kanál, po němž bude jeho volba dopravena k vysílateli – nejspíše podobněji pevná telefonní linka Českého Telecomu.

DVB-T umožní po plném pokrytí jednotlivých regionů příjem vysílání bez vnější televizní antény umístěné na domě a také sledování televize v jedoucím dopravním prostředku. Například v Berlíně již testují sledování řádného digitálního vysílání i na atypickém multimediálním mobilu Nokia 7700. V digitálních multiplexech budou též vysílány rozhlasové stanice.

## DVB-T v zahraničí

Průkopníkem DVB-T je Velká Británie, která řádné vysílání spustila již v roce 1998, a připsala si tak další televizní prvenství – právě v této zemi bylo totiž v listopadu 1936 zahájeno i vůbec první televizní vysílání na světě. V roce 1999 se k vysílání DVB-T přidalo Švédsko a Španělsko, v roce 2002 následovalo Finsko a Berlín (který dokonce v srpnu loňského roku vypnul pozemní analogové vysílání zcela, k dispozici je „jen“ 24 kanálů digitálních), Ioni Nizozemsko a část Švýcarska. V letošním roce k implementaci přistupují Itálie, Portugalsko, další části Německa a Švýcarska, v příš-

Do konce letošního roku by mělo mít na 40 milionů evropských domácností zařízení pro příjem DVB, což představuje 24% nárůst oproti současnému stavu, uvedla agentura Informa Media Group, která dále očekává obdobný růst i v příštím roce a odhaduje, že počet příjemců DVB se mezi lety 2005 a 2010 více než zdvojnásobí, což povede k číslu 112 milionů – to ale bude stále méně než polovina všech evropských domácností.

## Přehled televizních formátů

Někteří uživatelé si pod označením digitální televize podvědomě představí televizní formát HDTV, i když se v tomto případě jedná o normu vlastního televizního vysílání než o způsob jeho šíření, kterým se v tomto článku zabýváme. Podívejme se tedy na jednotlivé televizní formáty podrobněji. Jen pro pořádek uvedme, že na světě je v provozu kolem 600 milionů televizních přijímačů, přičemž na 70 procent z nich je barevných.

Nástup barevného televizního vysílání ve druhé polovině minulého století s sebou poprvé přinesl rozhodnutí o udržení kompatibility nové barevné technologie se stávajícími černobílými televizemi či prosazení nového kvalitnějšího standardu, který by byl ale zobrazitelný výhradně na



► Za standardní televizor nebo PC s televizní kartou pro příjem pozemního či satelitního televizního vysílání zaplatíte televizní poplatek.

tím roce pak Rakousko a Norsko; Slovensko letos zahajuje první fázi pilotního provozu. Při pohledu na mapu Evropy tak s DVB-T zatím nijak nepokročili pouze v Srbsku a Černé Hoře, Bosně a Hercegovině, Makedonii, Albánii a Bulharsku.

Ve Velké Británii nyní přijímá DVB (buď terestricky, po kabelu nebo ze satelitu) zhruba polovina domácností a odhady uvádějí, že pokud by byl přechod na digitální přijímače ponechán na tržních silách, došlo by k jejich rozšíření na 95 % domácností až v roce 2013. V Itálii 170 000 set-top boxů prodaných od letošního ledna předčilo původní očekávání.

nových televizorech. Spolu s tím by však bylo třeba řešit vysílání dvou signálů zároveň – jednoho černobílého pro černobílé televize a druhého barevného pro nové barevné televize. Rozhodnutí bylo různé podle států, v USA zvítězila v roce 1957 kompatibilita a jeden vysílaný signál formátu NTSC (oba formáty přinášely stejných 525 řádek), v Británii dali přednost formátu PAL a nekompatibilní černobílé a barevné vysílání provozovali po

50 let (černobílý formát pocházel z již zmíněného roku 1936 a disponoval pouhými 405 řádky).

Pro přehlednost uvedme, že NTSC (*National Television Systems Committee*) je americký formát barevného televizního vysílání s 525 řádky s rychlostí změny snímků 30 snímků/s neboli 60 Hz, PAL (*Phase Alternation Line*) je formát barevného televizního vysílání s 625 řádky a rychlostí zobrazování 25 snímků za sekundu (tj. 50 Hz) a konečně SECAM (*Sequential Couleur avec Memoire*) je francouzsko-sovětský formát barevného televizního vysílání se 625 řádky, diametrálně odlišný od systémů PAL a NTSC. V Čechách byl od roku 1953 černobílý televizní signál šířen dle tzv. Gerberovy normy (625 řádků), na které se sjednotily evropské televizní ústavy v roce 1952, a to na základě předpisů stanovených CCIR (*Comité Consultatif International des Radiocommunications – Mezinárodního poradního sboru pro radiokomunikace*). Vysílací kmitočty byly voleny z I. televizního pásma. Nebylo by vhodné zapomenout na to, že mezi analogově šířený televizní signál je vkládán digitální tok teletextu – v Čechách se vysílá od roku 1988.

HDTV označuje formát televizního vysílání s vysokým rozlišením obrazu, který rovněž prodělal přechod z původní analogové verze do provedení digitálního. Výhodnou tohoto formátu je „filmový“ poměr stran vysílaných pořadů 16:9 a podstatně vyšší kvalita zobrazování, nevýhodou pak z toho plynoucí šířka pásma, kterou je třeba přenosem takového objemu informací obsadit, a nekompatibilita s běžnými televizory. Hlavním impulsem pro jeho vznik byla touha nabídnout divákům obraz, který je více vtáhne do děje, obdobně, jako tomu je u širokoúhlých filmů, nikoli jen zvýšit ostrost a kvalitu obrazu vyšším počtem obrazových bodů na stejnou plochu. V současné době však jedinou zemí na světě, v níž se HDTV běžně vysílá, je Japonsko (v USA funguje regionální HDTV vysílání). Jedná se o analogové provedení s digitální komprimací vysílané ze satelitu, jež samozřejmě není kompatibilní s japonským pozemním NTSC, a svůj vznik datuje již do roku 1968. V našem regionu lze naladit v experimentálním provozu HDTV kanál Euro1080 vysílaný ze satelitu Astra. Vývoj konkrétních provedení HDTV stále pokračuje v různých částech světa různě, takže není možné hovořit o HDTV jakožto celosvětovém standardu: analogová HDTV v USA nabízí 1 050 řádek, v Evropě místní provedení analogové HDTV pracuje s obrazem s 1 250 řádky (v obou případech je to dvojnásobný počet řádků, než nabízejí současné televizní standardy, takže kvalitativní rozdíl je markantní), v Japonsku s 1 125 řádky. Obnovovací frekvence činí 50 Hz, jen v Evropě byla zdvojnásobena, čímž se dosahuje stabilnějšího obrazu (zvl. po krajích). Plně digitální vysílání HDTV je opět postaveno na formátu MPEG-2, se všemi výhodami počítačového zpracování a bezztrátového ukládání a přehrávání.

Pro úplný přehled kvality obrazu je nutno uvést, že rozlišení VHS činí 250 řádků, v případě S-VHS 350 řádků a DVD jich nabízí 576.



**Za stahování zpravodajských pořadů z internetu na PC případně za televizní videosekvence na mobilní telefony se platit nebude.**



**Televizní poplatek můžete zaplatit přímo na webu České televize třeba i na rok dopředu.**

Signál DVB-T šířený v ČR bude samozřejmě formátu PAL, nikoli HDTV – nikde na světě není HDTV šířeno celoplošně v řádném provozu pozemní cestou. Největší překážkou takové realizace je právě vysoká datová náročnost na šířku pásma pro šíření signálu, čímž by bylo zabráněno dalším stanicím vysílat své programy, neboť by na ně v éteru nezbylo místo.

### Placení televizního poplatku

Je již známou skutečností, že Poslanecká sněmovna Parlamentu ČR schválila zákon o televizních a rozhlasových poplatcích, kterým se zvyšuje televizní poplatek po sedmi letech na 100 Kč měsíčně, přičemž je tuto částku povinná platit každá domácnost. Tento zákon však musí schválit ještě senát a podepsat prezident, a tak není jeho platnost v tuto chvíli jasná. Podívejme se tedy raději rámcově na obě „reality“ – současný stav a stav nový, předpokládaný.

Za současné situace jsou klíčové dvě skutečnosti – vlastnictví vhodného zařízení umožňujícího příjem vysílání České televize a právní subjektivita majitele. Zařízením se rozumí samozřejmě standardní televizor, dále pak televizní karta pro příjem analogového pozemního vysílání v PC i PC karta pro příjem satelitního digitálního vysílání včetně dekoderu CryptoWorks a karty CzechLink. Nerozumí se jím naopak mobilní telefon schopný přijímat krátké filmové sekvence (např. dostupný každodenní sestřih informací z Událostí v projektu Videozóna nabízený jednotlivými mobilními operátory), běžný počítač připojený k internetu (ČT

vysílá zpravodajské pořady i na internetu, [www.czech-tv.cz/news](http://www.czech-tv.cz/news)) či satelitní PC karta bez slotu CI nebo s neosazeným slotem CI. Právní subjektivita majitele pak definuje, za kolik vlastněných zařízení je nutno platit měsíční televizní poplatek – fyzické osoby nepodnikající (tedy „běžní občané“, de facto rodiny alias domácnosti) platí jen za jeden přístroj, ať již jich mají libovolný počet, navíc na jakýchkoli lokalitách (doma, na chatě, v autě.). Živnostníci a firmy platí za každý přístroj. Domácnost je takové společenství, v němž jednotliví členové sdílejí náklady na živobytí společně, což je pojem, se kterým pracuje i nový zákon. Ten již nezohledňuje vlastnictví přístroje, ale předpokládá, že televize je dnes již prakticky standardní součástí každé domácnosti, jako například připojení k elektrické energii, a proto zavádí povinnost platby pro každou domácnost. Podnikající občané či firmy budou i nadále platit televizní a rozhlasové poplatky podle stejného schématu.

Poměrně neznámou a přitom velmi praktickou skutečností je, že k placení poplatků se lze jednoduše přihlásit přímo na stránkách České televize ([www.czech-tv.cz/ct/tvpoplatek/direct\\_prihlaska.php](http://www.czech-tv.cz/ct/tvpoplatek/direct_prihlaska.php)) a je možné platit přímo na účet ČT bezhotovostně a třeba i na celý rok najednou, takže se nemusíte za tímto účelem vůbec obtěžovat na poštu.

### Místo závěru – aktuality

DVB-T je tematika v poslední době velmi horká, a tak během psaní těchto dvou článků se stalo několik zajímavých skutečností. Vláda na svém jednání dne 28. dubna 2004 schválila koncepci rozvoje DVB-T v ČR do roku 2006. Český Telecom získal licenci na experimentální pozemní vysílání, a doplnil tak společnost Czech Digital Group a České radiokomunikace; Telecom by měl během zhruba šesti týdnů začít experimentálně vysílat v Praze a Brně (pro Ostravu licence na experimentální vysílání udělena nebyla). Do experimentálního multiplexu DVB-T vysílaného Českými radiokomunikacemi byla přidána rozhlasová stanice Frekvence 1 (doplní tak již vysílané stanice ČRo1-Radiožurnál, ČRo2-Praha a ČRo3-Vltava). Hudební stanice Óčko začala od května vysílat nekódovaně ze satelitu Astra a zároveň opustila Eurobird a paket CzechLink. V souvislosti se vstupem ČR do EU začala satelitní televize Europe by Satellite (EbS), informační a zpravodajská stanice o Evropské unii, vysílat na HotBirdu 3 též česky. V souvislosti se změnami v oblasti DPH od 1. 5. 2004 došlo k úpravám cen za měsíční služby UPC ze satelitu (směrem dolů) či po kabelu (směrem nahoru), zvýšení ceny postihlo i diváky jiných kabelových televizí.

A dalších novinek v oblasti DVB-T nás pravděpodobně čeká v nejbližší době stále více. Možná nás dovedou ke skutečnému zahájení řádného pozemního digitálního televizního vysílání v ČR do konce roku, a tak se je vyplatí sledovat a začít se na příchod DVB-T již skutečně připravovat. Zdá se totiž, že po mnoha letech slibů a úvah by to tentokrát mohlo opravdu již vyjít.