

VYHODNOCENÍ STAVU PO PŘECHODU NA DVB-T2

ÚVOD

Na konci října 2020 bylo vypnutím posledního vysílače velkého výkonu v systému DVB-T naplněno nařízení vlády č. 199/2018 Sb., o Technickém plánu přechodu zemského digitálního televizního vysílání ze standardu DVB-T na standard DVB-T2/HEVC (dále jen „TPP“). TPP obsahující nové kmitočtové kanály pro DVB-T2 vysílače, ukončení provozu souběžných vysílacích sítí a termíny přepnutí stávajících vysílačů DVB-T do nového standardu velmi detailně připravil Český telekomunikační úřad (dále jen „ČTÚ“ nebo „Úřad“). Návrhu TPP předcházela velmi složitý dlouhodobý mezinárodní kmitočtový koordinační proces, v jehož průběhu se ČTÚ aktivně podílel na řadě mezinárodních koordinačních jednání, která vyústila v návrh nového kmitočtového plánu, který odsouhlasily všechny sousední administrace. Nový kmitočtový plán respektující ztrátu pásma 694-790 MHz (dále jen „pásmo 700 MHz“) uvolněného pro mobilní službu nahradil plán Ženeva, 2006 a umožnil takový návrh TPP, který ve svém důsledku stávajícím celoplošným provozovatelům sítí elektronických komunikací pro šíření celoplošného zemského digitálního televizního vysílání (dále jen „DTV“) zachoval možnost vysílání DVB-T2 ve stejném rozsahu, jaký měli v DVB-T. Proces probíhal podle vládou schválené Strategie přechodu, navržené Koordinační expertní skupinou v rámci MPO pod názvem „Strategie rozvoje zemského digitálního televizního vysílání“ (dále jen „Strategie“). Tento dokument zahrnoval jak problematiku sestavení sítí pro souběžný provoz televizního vysílání obou platform (přechodové sítě DVB-T2), tak zahajování provozu nových finálních sítí DVB-T2. Klíčovou roli v rámci tohoto procesu sehrál, kromě operátorů stávajících vysílacích sítí, provozovatel veřejnoprávního vysílání (Česká televize).

Tento proces, jehož finální část byla zahájena v listopadu 2019 vypnutím prvních vysílačů DVB-T v Praze, byl implementací Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/899 ze dne 17. května 2017 o využívání kmitočtového pásma 470–790 MHz v Unii (Decision 2017/899 of the European Parliament and of the Council of 17 May 2017 on the Use of the 470 – 790 MHz Frequency Band in the Union) (dále jen „Rozhodnutí“) uvolnit kmitočtové pásmo 694-790 MHz ve prospěch mobilních širokopásmových sítí do 30. června 2020. Úspěšný přechod na nový, technologicky vyspělejší a kmitočtově efektivnější standard DVB-T2/HEVC tak (se zpožděním 4 měsíců způsobeným pandemií nemoci Covid-19) zajistil zachování stávajícího rozsahu a dostupnosti jediné bezplatné platformy příjmu televizního vysílání (diváci díky DVB-T2/HEVC i nadále mají všechny nejsledovanější televizní programy zdarma a zpravidla v lepším rozlišení) do roku 2030.

Jedním z klíčových milníků bylo přijetí zákona č. 252/2017 Sb., kterým se měnil zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích (dále jen „novela zákona“). Tato novela zákona spolu s TPP umožňily v ČR provést změny digitálního televizního vysílání dle Strategie i při uvolnění kmitočtového pásma 700 MHz, zejména změny stávajících kmitočtových přidělů pro DTV.

Podle čl. II přechodná ustanovení, bod 5 novely zákona, mohly k zajištění přechodu na standard DVB-T2 stávající držitelé přidělů rádiových kmitočtů pro šíření celoplošného zemského digitálního televizního vysílání požádat o změnu přidělu umožňující provozování k tomu určených celoplošných sítí ve standardu DVB-T2, v souladu s TPP. Podle uvedeného ustanovení novely zákona Úřad na základě přijatých žádostí provedl změny stávajících přidělů rádiových kmitočtů, včetně stanovení termínů pro zahájení využívání rádiových kmitočtů určených pro finální vysílání ve standardu DVB-T2 na stejných vysílacích stanovištích a s takovými technickými parametry, které zajistily v maximální možné míře stejný rozsah pokrytí a nejmenší možné dopady na diváky, včetně prodloužení doby platnosti takto změněných přidělů rádiových kmitočtů do 31. prosince 2030.

Při vydání rozhodnutí o přidělech Úřad postupoval v souladu s platnou legislativou, českou i evropskou. Důležitým konstatováním je také to, že Úřad neshledal žádné dopady probíhajícího prenotifikačního řízení, vedeného u Evropské komise, na předmětná řízení o změně přidělu. Provedené změny přidělů, jako opatření související s procesem uvolnění pásma 700 MHz v České republice, jsou v souladu s výše uvedeným Rozhodnutím EP. Smyslem provedených změn přidělů je čistě „technická“ úprava rozsahu rádiových kmitočtů pro možnost dalšího zajištění provozu vysílacích sítí po vynuceném uvolnění kmitočtů pásma 700 MHz. Doba platnosti přidělů byla stanovena v souladu s právní úpravou (čl. II, bod 5 novely zákona), jež respektuje i Rozhodnutí EP. Proto rozhodnutí o přidělech nebudou součástí notifikačního řízení u Evropské komise ve věci zbylých národních opatření k této věci. Taková opatření, především v podobě případných plateb kompenzací, jež jsou aktuálně

předmětem prenotifikačního řízení ze strany Ministerstva průmyslu a obchodu, nejsou předmětem tohoto řízení o změnách kmitočtových přidělů. O záměru provést změny kmitočtových přidělů stávajících držitelů v rozsahu podle zákona, vč. způsobu provedení tohoto řízení, tj. podle § 22a) informovala Česká republika Evropskou komisi. Z jejího stanoviska (DG Compet, COMP/C4/LM/jfp D(2019) 053203) vyplývá, že opatření ve věci změny přidělů rádiových kmitočtů pro síť DTV, včetně prodloužení doby jejich platnosti neporuší evropskou právní úpravu.

VYHODNOCENÍ PŘECHODU DVB-T2/HEVC

Přechod na nový vysílací standard DVB-T2/HEVC byl odstartován 27. listopadu 2019, kdy se vypnulo DVB-T vysílání programů České televize z vysílačů Praha město a Praha. Završen byl 28. října 2020, vypnutím posledního vysílače DVB-T velkého výkonu Valašské Klobouky 25. Změna se týkala téměř 2,5 milionu českých domácností, které pozemní televizní vysílání využívají. Proces měl původně skončit na konci června roku 2020, nicméně nucená pauza zaviněná situací kolem pandemie onemocnění COVID-19 proces protáhla do konce října roku 2020. Úřad v důsledku toho vydával svá rozhodnutí, týkající se přechodu na DVB-T2/HEVC v souladu s nařízením vlády č. 268/2020 Sb., kterým bylo změněno TPP, a dále ve znění nařízení vlády č. 120/2020 Sb. v souladu s vyhlášením nouzového stavu. Celý proces přechodu tak proběhnul plně v souladu s touto legislativou a TPP.

Jednoznačně lze konstatovat, že proces přechodu na DVB-T2/HEVC byl úspěšný, a to i přesto, že situace v souvislosti s pandemií koronaviru přechod o několik měsíců zpozdila. Bezplatné pozemní digitální televizní vysílání si zachovalo své postavení mezi ostatními platformami a nový standard přinesl divákům další výhody a nejmodernější služby. Mezi ně patří vysoké rozlišení, pružnost při vzniku nových TV programů či propojení s internetem prostřednictvím HbbTV. Pozemní televizní vysílání zůstává suverénně nejsilnější platformou. Udrželo si podobně vysokou oblibu, jakou mělo před začátkem přechodu, využívá ho dle průzkumu stále zhruba 57 % českých domácností. To vše se podařilo navzdory ztrátě kmitočtového pásma „700 MHz“, což by bez tohoto procesu znamenalo destrukci DTV v České republice.

Významnou měrou k úspěchu celého procesu přechodu na DVB-T2/HEVC přispěl provoz třech přechodových sítí PS11 (Česká televize), PS12 (České Radiokomunikace a.s. + Czech Digital Group s.r.o.), PS13 (Digital Broadcasting s.r.o.). Přechodové sítě byly uváděny do provozu od počátku roku 2017 vysílači DVB-T2 velkého výkonu, které měli stejné technické parametry jako stávající vysílače DVB-T. Souběžný provoz obou platform pozemního televizní vysílání umožnil nejen přímým uživatelům, ale i technickým správcům společných televizních antén dostatečný čas se na přechod připravit, a to jak z hlediska anténního systému s předzesilovačem, tak na straně přijímače (STB, nová televize). Spolu s masivní kampaní o DVB-T2, organizovanou MPO a také dominantním operátorem České Radiokomunikace a.s., byl provoz přechodových sítí DVB-T2 klíčovými faktory úspěšného zvládnutí celého procesu přechodu. Za zmínku stojí například obrovské množství dopisů, které České Radiokomunikace a.s. rozeslali SVJ s instrukcemi, jak při přechodu postupovat.

Je rovněž potřeba zdůraznit, že pro operátory stávajících vysílacích sítí znamenal přechod na DVB-T2 významné investice do infrastruktury a její instalace. Hlavními oblastmi investic byly nové vysílače, anténní systémy, sdružovače a technologie pro zpracování obrazu a zvuku jednotlivých televizních stanic. Právě novela zákona umožnila požádat o kompenzace těchto nákladů z radiokomunikačního účtu. Na základě přijatých žádostí podaných ve věci úhrady efektivně a účelně vynaložených nákladů vzniklých držitelům přidělů k využívání rádiových kmitočtů, Úřad vydal v souladu s novelou zákona rozhodnutí o proplacení. Tímto ČTÚ splnilo svou zákonnou povinnost a jako kompenzace náhrad vyplatil držitelům tyto podložené náklady.

Pokud má být objektivně a komplexně zhodnocen průběh a stav po dokončení přechodu na standard DVB-T2/HEVC, je potřeba vyhodnotit dva důležité faktory. Tím jsou stav pokrytí obyvatel České republiky jednotlivými digitálními finálními vysílacími sítěmi a ohlas veřejnosti na vlastní přechod.

Stav pokrytí obyvatel České republiky v digitálních televizních vysílacích sítích, které bylo provedeno dle postupů stanovených vyhláškou č. 163/2008 Sb., o stanovení pokrytí signálem zemského televizního vysílání s použitím matematického modelu doporučeného Mezinárodní telekomunikační unií ITU-R P.1546-2 CA je zveřejněn na webových stránkách ČTÚ: <https://digi.ctu.cz/dtv/>.

Z výše uvedených údajů jasně plyne, že klíčový parametr, tedy pokrytí obyvatel České republiky v digitálních televizních vysílacích sítích po přechodu na standard DVB-T2/HEVC nejen, že plně odpovídá zákonu č. 483/1991 Sb. o České televizi a zákonu č. 231/2001 Sb. o provozování rozhlasového a televizního vysílání, ale oproti původnímu pokrytí DVB-T se i přes ztrátu kmitočtového spektra nesnížil, což dokazuje úspěch celé akce.

Je třeba ovšem rovněž konstatovat, že s postupnou výstavbou vysílacích sítí provozovatelé vysílání byly nuceni přistoupit i k výstavbě digitálních opakovačů, převaděčů a vysílačů malého výkonu, nezbytných pro dokrytí lokalit, kde dostatečné pokrytí není zajištěno prostřednictvím vysílačů velkého výkonu. V souvislosti s realizací těchto vysílacích zařízení v jednotlivých lokalitách však v některých případech vyvstala řada nepředvídatelných technických problémů. Po spuštění opakovačů či vysílačů malého výkonu do reálného provozu se ukázalo, že díky specifickým geografickým podmínkám a jimi ovlivněnému šíření signálu, není možné v některých lokalitách pro zajištění dostatečného příjmu využít tzv. jednofrekvenční vysílací sítě SFN (tzn. využít pro dokrytí místního vysílání shodného rádiového kanálu s vysílačem velkého výkonu, který v dané oblasti základní pokrytí zajišťuje). Na základě provedených měření kvality vysílání v daných podmínkách bylo nezbytné pro takové lokality vyhledat a použít jiný rádiový kanál. V případech, kde si již diváci zajistili úpravu přijímacích systémů (především se to týká společných anténních rozvodů), pak bylo bohužel nezbytné investovat další finanční prostředky na nové úpravy. Protože se jednalo o nepředvídatelné problémy, v některých územních oblastech byly pro zajištění dostatečného příjmu využity rádiové kanály rozdílné od kanálů místně příslušných vysílačů velkého výkonu. Jedná se například o specifickou oblast Jesenicka, kde vlivem terénu dochází k mnohanásobným odrazům a následkem toho ke kumulaci intenzity rušícího signálu z polské strany a pokud k tomu připočteme nižší úroveň signálu užitečného od vysílače DVB-T2 velkého výkonu, v důsledku stínu při nepříznivém profilu terénu, dochází k nepřijatelnému poměru signál/šum. I přes všechna možná opatření se bohužel vyskytují obce, kde je příjem díky výše uvedeným důvodům velmi ztížen. Dosáhnout pokrytí 100 % tedy možné není nejen z technických, ale i z ekonomických důvodů. Přesto se podařilo pro zajištění kvalitnějšího pokrytí území a obyvatel České republiky realizovat nové vysílače malého výkonu ve všech celoplošných sítích. Navíc se podařilo na základě požadavku operátora doplnit počet vysílačů ve vysílací síti 23 o další desítky vysílačů tak, aby rozsah pokrytí signály sítě 22 a 23 byl shodný.

V současnosti je tak téměř 30 % vysílačů provozováno na rádiových kmitočtech mimo SFN sítě, které se podařilo mezinárodně zkoordinovat nad rámec uplatňovaného rovnoprávného přístupu ke kmitočtovému spektru. Z hlediska sousedních států je třeba si uvědomit, že ačkoli zkoordinované rádiové kmitočty na jejich území neruší, musí je v rámci provozu svých vysílacích sítí chránit a nemohou je tak použít pro své případné budoucí potřeby. Z uvedeného je zcela zřejmé, že pro vysílače velkého výkonu (a v dnešní době ani pro vysílače malého výkonu) se pro zkvalitnění pokrytí signály celoplošných vysílacích sítí nepodaří získat jiné rádiové kmitočty, než kmitočty v rámci příslušných SFN sítí.

Co se týče ohlasů veřejnosti na provedený přechod digitálního vysílání do standardu DVB-T2/HEVC, tak zde lze potvrdit fakt, jak důležitá byla velmi detailní příprava na tuto složitou akci ze strany MPO, ČTÚ a také operátorů vysílacích sítí. Ať už to bylo vypracování Strategie, masivní vysvětlovací kampaň k předmětné akci, tvorba informačních webů (DVB-T2 ověřeno), informační dopisy SVJ, aktualizace D-BOOK na web stránkách ČTÚ, pečlivá mezinárodní koordinace kmitočtů atd., tak to vše přispělo k tomu, že uživatelé byly včas o akci informováni, připravili se na ní a většinou jí, buď svépomocí či s pomocí odborné pomoci, zvládli. Za zmínku jistě stojí velmi užitečné web adresy na webu ČTÚ, které uživatelům v průběhu přechodu velmi pomohli a přispěli tak ke kladnému ohlasu veřejnosti:

- Jak postupovat při nekvalitním příjmu rozhlasového nebo televizního signálu (zde naleznete rovněž kontakty na oblastní odbory dle lokalit, kam můžete nahlásit případné rušení):

<https://www.ctu.cz/jak-postupovat-pri-nekvalitnim-prijmu-rozhlasoveho-nebo-televizniho-signalu>

- seznam proškolených firem, které nastavení kvalitního příjmu televizního signálu řeší, a to podle lokality:

<https://www.ctu.cz/seznam-proskolenych-firem>.

ČTÚ dále umožnil uživatelům posílat své podněty, otázky či připomínky, týkající se přechodu na DVB-T2/HEVC nejen klasickou cestou (přes podatelnu), ale i přes kontaktní formulář. Přijaté podněty poté řeší obratem. Podněty se většinou týkají dílčích problémů s příjmem signálu v určitém místě, konzultace o technickém zařízení (vhodnosti antény při změně kanálu), dotazů, co se starým STB atd. Na všechny tyto podněty Úřad obratem reaguje.

V průběhu procesu přechodu Úřad řešil poměrně složitou otázku rušení na 30. kanále mezi Českými Budějovicemi a Jihlavou po dobu 2 měsíců, která zapříčinila podnět operátora sítě a to Českých Radiokomunikací a.s., ve které požadoval řešení formou zastavení provozu vysílače operátora Czech Digital Group s.r.o. Úřad celou záležitost důkladně analyzoval, jak měřeními, tak výpočty a podnětu nevyhověl.

Speciální kapitolou je potom regionální digitální televizní vysílání po dokončení přechodu na DVB-T2/HEVC. Dne 1. 11. 2020 došlo v České republice v důsledku uvolnění pásma „700 MHz“ k značnému omezení regionálního digitálního televizního vysílání, které je nadále provozováno v souladu s opatřením obecné povahy, vydaným Úřadem, kterým byla aktualizována část plánu využití rádiového spektra č. PV-P/10/05.2020-5 pro kmitočtové pásmo 470–960 MHz. V současné době Úřad dle uvedené legislativy vyhodnocuje žádosti operátorů regionálních sítí o vydání nových individuálních oprávnění k využívání radiových kanálů (oprávnění), která zajistí alespoň částečné obnovení provozu. Je nesporné, že i přes úspěšné dokončení celého procesu přechodu zbývá dořešit zbylé problémové body v dílčích oblastech. Na tom je Úřad připraven aktivně pracovat se všemi zainteresovanými stranami.

ZÁVĚR

Závěrem lze konstatovat tyto klíčové skutečnosti:

1. Přechod proběhl plně v souladu s platnou legislativou a časovým harmonogramem stanoveným v TPP.
2. Stav pokrytí obyvatel České republiky v digitálních finálních televizních vysílacích sítích, které bylo provedeno dle postupů stanovených vyhláškou č. 163/2008 Sb., o stanovení pokrytí signálem zemského televizního vysílání s použitím matematického modelu doporučeného Mezinárodní telekomunikační unií ITU-R P.1546-2 CA, oproti dřívějšímu stavu neklesnul i přes ztrátu kmitočtového spektra.
3. Ohlas veřejnosti zaznamenal pouze ojedinělé stížnosti v dílčích oblastech, což bude řešeno.