



KONCEPCE

rozvoje digitálního rozhlasového vysílání



Leden 2015

OBSAH

- 1. Základní informace**
- 2. Současná situace v ČR**
- 3. Legislativa a konceptní materiály**
- 4. Digitální rozhlas v zahraničí**
- 5. Strategie Českého rozhlasu - Zásady přechodu na digitální rozhlasové vysílání**
- 6. Harmonogram**
- 7. Technické řešení**
- 8. Ekonomické parametry rozvoje digitálního vysílání**
- 9. Obsah digitální formy vysílání**
- 10. Marketing a informační kampaň**
- 11. Informační zdroje, předpisy, odkazy ad.**

Přílohy

A - Digitální rozhlas v zahraničí

B - Aktuální stav digitálního rozhlasového vysílání v ČR

Preambule

AKONCEPCE rozvoje digitálního rozhlasového vysílání je zpracována jako základní materiál, který stručně shrnuje informace a aktuální vývoj, spolu s dosavadními aktivitami v procesu digitalizace rozhlasového vysílání v České republice. Jedná se o strategický dokument, který bude postupně doplňován a aktualizován - v návaznosti na technologické změny, ekonomické prostředí, legislativní a institucionální podmínky.

Do formování dalších konkrétních kroků Českého rozhlasu budou promítnuty výsledky jednání a spolupráce se státními a regulačními institucemi, s domácími i zahraničními asociacemi, provozovateli vysílání, operátory a dalšími subjekty se vztahem k rozhlasovému vysílání a digitalizaci. Postupně pak budou upřesňovány a rozvíšeny i dílčí části z dalších oblastí aktivit Českého rozhlasu.

*Pracovní komise Strategické rady Českého rozhlasu pro digitální rozhlasové vysílání
1. listopad 2014 (ad Statut Strategické rady ČRo Statut/2012/003/GŘ/3).*

1. Základní informace

Digitální rozhlasové vysílání je hlavní technologickou perspektivou zemského rozhlasového vysílání.

T- DAB (Terrestrial - Digital Audio Broadcasting) je systém pro zemské digitální rozhlasové vysílání, které v blízké budoucnosti postupně doplní a za stanovených podmínek nahradí stávající VKV- FM vysílání. Nejrozvinutější je především v západní a jižní Evropě, Velké Británii a Irsku, Skandinávii, Austrálii, Kanadě a v Jižní Koreji. Principem DAB je vysílání digitálního datového paketu (multiplexu), který obsahuje obvykle okolo 20 rozhlasových programů. Jednotlivé programy jsou digitalizovány, datově komprimovány (formátem MPEG2 nebo 4) a sdruženy do jednoho digitálního datového toku. Výhodou tohoto způsobu vysílání je komprimace, která zajišťuje efektivnější optimalizaci využití vysílacích kmitů a větší nabídku služeb. Další výhodou je možnost přenosu různých doplňkových dat - textů, obrázků, map apod. Díky přenosu mnoha programů na jednom kmitu, resp. bloku kmitů, je toto vysílání mnohonásobně méně energeticky náročné a tudíž i šetrné k životnímu prostředí.

Přínosti systému T-DAB:

- kvalitnější zvuk, srovnatelný s poslechem CD
- možnost přímého digitálního záznamu
- jednoduchá volba programu
- možnost doprovodných informací a aplikací
- rozšíření programové a žánrové nabídky
- alternativně - možnost sledování TV na mobilních přístrojích - systém DMB
- vynikající příjem i v méně oslazených oblastech, větší dosah
- potřeba méně výkonných vysílačů, větší omezení elektromagnet. smogu
- nižší výškové náklady pro provozovatele vysílání

Přechod na zemské digitální rozhlasové vysílání systémem DAB si vyžaduje:

Na straně posluchače - investice do nového přijímače

Pro telekomunikační operátory a provozovatele vysílání:

- systémové úpravy v legislativě
- v době souběhu duplicitní náklady na vysílání
- rozšíření i specifikace současných a přeprava nových programů
- rozvoj doplňkových služeb
- marketingová podpora nového druhu vysílání
- vybudování nových nebo doplnění stávajících vysílacích sítí

Přechod na nové technologie rozhlasového a televizního vysílání je celosvětový trend, vynucený stále se zvyšující poptávkou po kmitových pozicích a rozvojem technologií. Ve všech zemích, kde jsou spuštěny digitální projekty, se využívá k digitálnímu rozhlasovému vysílání tzv. III. pásmo (BAND III) 174 - 240 MHz). V Itálii a Holandsku se používá Band III L-band (1452 - 1490 MHz).

Nejen v ČR se ukázal tzv. L - band pro digitální rozhlas ve srovnání s III. televizním pásmem jako nevýhodný. Využití III. pásma u nás bylo povoleno zatím v několika oblastech ve formě pilotního testovacího vysílání.

Budoucí užití L-bandu v Evropě směřuje k podpoře vysokorychlostních přístupových sítí (downlink) v pohyblivé službě v celém pásmu 1452-1492 MHz. U nás dosud vydaná oprávnění pro službu rozhlasového vysílání v L-bandu mohou jejich držitelé využívat po celou dobu jejich platnosti. Odebrána jsou oprávnění těm držitelům, kteří využívání pásma L pro rozhlasové vysílání nezačali. Využití pásma L vysílá i T-DAB v souladu s tím, jak klesá ve prospěch využití III. pásma. Přechod rozhlasového vysílání z pásma L do III. pásma je dobrovolný a není předmětem této národní strategie. Po uvolnění tohoto pásma je jako jedna z alternativ zvažováno přechodné využití pro aplikace PMSE. Dlouhodobým cílem je využití tohoto pásma mobilními sítěmi.

V souladu s tím, jak v rámci digitálního rozhlasu fungují v ČR 3 hlavní operátoři (České Radiokomunikace a.s., TELEKO, s.r.o a RTI cz s.r.o), kteří provozují regionální multiplexy na základě individuálních oprávnění od ČTÚ ve III. pásmu (dosud se nejedná o hlavní tzv. Ženevské šířky) a v L pásmu. Digitální rozhlasové vysílání v ČR je v souladu s tím, jak v pilotním režimu. Aktuálně pokrývá digitální rozhlasové vysílání zhruba 5,3 milionu obyvatel ČR.

2. Současná situace v ČR

Rozvoj digitálního rozhlasového vysílání probíhá v ČR zatím poměrně nekoordinovaně na bázi pilotního a testovacího vysílání a to individuálně, bez efektivnější spolupráce se státními institucemi či subjekty přímo či nepřímo se podílejícími na rozhlasovém vysílání. Kromě českého rozhlasu (ČRo) jsou hlavními podporovateli digitalizace zejména operátoři telekomunikačních sítí, šeda stávajících a zejména nových rozhlasových stanic.

Významný vliv na dění na domácím trhu mají i ohlasy z jiných digitálních projektů v zahraničí, zejména pak určitá skepse z předchozích let a opakované restarty digitálních projektů, například v sousedním Německu.

Problematika digitálního rozhlasu je v platné legislativě pro veřejnoprávní i komerční rozhlasové stanice řešena v podstatě jen dílčími a spíše úlohovými ustanoveními - bez koncepčního řešení. Aktuálně probíhají diskuze a již i konkrétní kroky vedoucí k systémovému řešení legislativních podmínek rozvoje digitálního rozhlasu. I v digitální éře by měl být zachován duální systém vysílání s výraznou rolí veřejnoprávního vysílání - v podmínkách identických s technickým řešením pro vysílání české televize v digitálním prostředí (tzn. vlastní veřejnoprávní multiplex).

Na rozdíl od televizní digitalizace, limitované mezinárodními termíny pro ukončení analogového vysílání, není pro ukončení analogového rozhlasového vysílání stanoven závazný termín a evropské země postupují individuálně podle podmínek daného státu. Na mezinárodní úrovni je ovšem významná shoda na technologickém řešení rozhlasové digitalizace, resp. na technologickém vysílacím standardu DAB, resp. DAB+.

Jednou z klíčových otázek je financování přechodu na digitální rozhlasové vysílání, kde se, na rozdíl o televizní digitalizace, zatím konkrétně neuvažuje o nějaké přímé či nepřímé podpoře ze strany státních institucí (technické náklady, propagace, servisní podpora ad.). Jedním z diskutovaných zdrojů podpory by mohly být i prostředky na speciálních účtech regulátora či díl přímý z digitální dividendy a další alternativy.

Stávající provozovatelé komerčního rozhlasového vysílání na domácím trhu jsou k digitalizaci obecně skeptičtí a v celém procesu spíše pasivní. Z přezkoušených důvodů vnímají digitalizaci sice jako technologickou perspektivu, ale současně je to pro ně určitě riziko spojené s mnoha nejasnostmi, předpokládaným navýšením nákladů a ve finále i proměna parametrů dosavadního rozhlasového trhu a rozšíření konkurence. Těbaže zákon o provozování rozhlasového a televizního vysílání v soulasném znění umožňuje Radě pro rozhlasové a televizní vysílání vydávat licence k provozování zemského digitálního rozhlasového vysílání říšeného prostřednictvím vysílače (jejich seznam je [zde](#)) nebo registrace k provozování převzatého vysílání prostřednictvím vysílače, nepříměně přsná regulace koncentrace vlastnictví na pouhé dvě licence k provozování jakéhokoli celoplošného digitálního rozhlasového vysílání, striktně ne v případě digitálního televizního vysílání, kde je stejný počet omezen pouze na plnoformátové programy představuje výraznou legislativní bariéru rozvoje rozhlasové digitalizace. Navíc není jasná situace po zániku prodloužených tzv. transformačních rozhlasových licencí k 10. čínu 2025 ani faktické naplnění závazku podporovat digitalizaci přídálosti o prodlužování dosavadních licencí.

Podle zveřejněných plánů ČTÚ bude platnost nových a stávajících individuálních oprávnění k využívání kmitočtů pro účely šíření analogového rozhlasového vysílání prodloužována nejdéle k datu **10. října 2025**.

Cíle a realizace strategie v části 2.3.2.2. - III. pásmo, digitální vysílání

Strategické cíle:	Realizace strategických opatření:
Vytvořit podmínky pro celoplošné pokrytí státu digitálním rozhlasovým vysíláním.	Připravit podmínky výběrových škení na udělení pšdntů rádiových kmitočtů (pšdp. 2015). Technická podpora MK při zpracování Strategie digitalizace rozhlasového vysílání včetně práv a povinností provozovatele veřejnoprávního vysílání. Provést výběrová škení na udělení pšdntů rádiových kmitočtů (návazně dle pšpravy). Držitelé pšdntů k využívání kmitočtů převezmou u určených pšdleních závazek vyhradit část kapacity multiplexu pro zákonem stanovený počet programů provozovatele veřejnoprávního vysílání, které jsou v soulasně dobře šířeny analogově. Udělit pšdnt pro šíření veřejnoprávního rozhlasového multiplexu v souladu se zpracovanou strategií a s novelou zákona č. 484/1991 Sb., o českém rozhlasu, nebo po pšjetí vlnného záměru zákona, která má českému rozhlasu vyhradit potřebné rádiové kmitočty. Držitelé pšdntů k využívání kmitočtů převezmou závazky pokrýt v první fázi budování sítě vysíláním minimálně města Plzeň, Praha, Brno, Ostrava

Institucionální cíle a realizace strategie státu i analogové rozhlasové vysílání:

Rozvoj analogového rozhlasového vysílání je omezen na zajištění podmínek k provozu stávajících vysílání v pásmech SV a VKV FM, mezi něž patří zejména dodržování kmitočtového zdvihu, celkového multiplexního výkonu a dodržení ochranných poměrů v rádiovém systému v letecké radionavigační službě. Strategie správy spektra, LTÚ, 2014

Digitální rozhlas i strategie - Kompetence:

Strategické cíle:	Realizace strategických opatření:
Zajištění standardizovaných provozních parametrů všech vysílání FM s cílem minimalizovat riziko rušení ostatních radiokomunikačních služeb, zejména letecké radionavigace.	V pásmu VKV 87,5 i 108 MHz pokračovat v monitorování provozních podmínek využívání kmitočtů provozovateli vysílání FM (průběžně).
Platnost nových a stávajících individuálních oprávnění k využívání kmitočtů pro účely šíření rozhlasového zvukového vysílání bude prodloužována nejdéle k datu 10. srpna 2025.	O dalším vývoji v pásmu FM Úřad rozhodne na základě upřesnění budoucího rozvoje vysílání DAB v souladu se zákonem [13], zejména ustanoveními § 5 a § 12 (lhůty platnosti licencí k provozování vysílání), a s vládním dokumentem, který bude přijat k rozvoji zemského digitálního vysílání českého rozhlasu.

Tab. 8: Národní prioritní úkoly se součinností dalších orgánů státní správy (Strategie strana 36)

3. Umožnění rozvoje zemské platformy digitálního rozhlasového vysílání.	2.3.2.2	Provozování zemského digitálního vysílání ve III. pásmu by v budoucnu mělo doplnit/nahradit současné analogové vysílání v pásmu VKV (viz čl. 6.4.3.2 a 6.4.3.3). Uplatňují se rizika - nízké vybavenosti posluchačů přijímači digitálního vysílání, konkurence jiných platform rozhlasového vysílání, - provozovateli vysílání ze zákona musí být stanoveny podmínky digitálního vysílání změnou zákona.	Definování záměru dalšího rozvoje zemského rozhlasového vysílání veřejnoprávního rozhlasu.	Návrh rozvoje zemského digitálního vysílání Českého rozhlasu, včetně návrhu opatření.	MK spolu-práce MPO, ČTÚ, RRTV
---	---------	---	--	---	---

Více o aktuálním stavu digitálního rozhlasového vysílání v ČR viz Příloha A

3. Legislativa a koncepční materiály

V souladu s tím není digitální vysílání v platném českém legislativním systému nijak komplexně řešeno. Dosavadní zákony a předpisy obsahují jen dílčí a i často spíše úlohu ustanovení, bez hlubších vazeb. Problematika digitálního rozhlasu (a vlastně ani rozhlasového vysílání jako takového) se v předchozích letech nestala ani obecnou a tím pádem ani vyjmenovanou prioritou žádné z vlád, například ve formě úkolů a plánů v rámci vládních programových prohlášení či legislativních plánů práce vlády.

Aktuální vývoj potvrzuje záměr na vytvoření legislativních podmínek pro vznik veřejnoprávního rozhlasového multiplexu, podobně jako tomu bylo v případě televizní digitalizace. Návrh zákona bude v souladu s plánem legislativních prací vlády řešen jako komplexní změna dosavadních norem i předpokládaný termín - **1. Q 2015**. První dílčí legislativní návrhy byly konzultovány s kompetentními ministerskými resorty (Ministerstvo kultury, resp. Ministerstvo průmyslu a obchodu) a regulačními orgány (ČTÚ) již od počátku roku 2014 a komunikace dále pokračuje.

Vláda již rozhodla o aktivizování poslední dobou pasivní Rady vlády pro konkurenceschopnost a informační společnost [/RVKIS/](#). Po několika odkladech nakonec vláda 24. listopadu 2014 rozhodla o zřízení Rady vlády pro informační společnost a Rady vlády pro konkurenceschopnost a hospodářský růst, které vznikají rozdělením Rady vlády pro konkurenceschopnost a informační společnost (č. j. 1197/14 i přív. bod 14 schůze vlády 12.11.2014)

Klíčovým dokumentem je dokončený návrh **Strategie správy rádiového spektra**, který pro vládu připravil ČTÚ a předložil vládě prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO). Tento dokument je zpracován na základě aktualizace a vyhodnocení **Státní politiky v elektronických komunikacích** **Digitální Česko v. 2.0 - Cesta k digitální ekonomice** i opatření č. 4 (usnesení vlády ČR ze dne 20. března 2013 č. 203). Navrhovaný materiál prošel v letošním roce veřejnou konzultací a připomínkovým meziresortním šlením, jehož vypořádání probíhá. K materiálu bylo vzneseno mnoho výhrad, z nichž se šdu nepodařilo zcela vypořádat a materiál je dále provázen nesouhlasnými vyjádřeními dotčených subjektů.

Strategie obsahuje, kromě obecného kmitočtového vymezení, i základní teze pro přechod na digitální rozhlasové vysílání, včetně návrhu termínu pro ukončení analogového vysílání v ČR v roce 2025 bez uvedení konkrétních podmínek. Součástí je navrhováno a klíčovými vládními institucemi akceptováno sestavení strategického materiálu k rozhlasové digitalizaci pod gescí Ministerstva kultury (MK) a MPO.

Český rozhlas se aktivně účastní jednání pracovní skupiny MK pro přípravu novelizace mediální legislativy, do které jsou přiblíženy i teze obsažené v koncepci rozvoje digitálního rozhlasového vysílání. ČRo na základě poznatků z dosavadního testovacího vysílání v DAB/DAB+.

4. Digitální rozhlas v zahraničí

Zatímco digitalizace zemského televizního vysílání v Evropě probíhala koordinovaně, s cílem uvolnit velký objem kmitočetů pro mobilní přístupové sítě a další služby, v rozhlasovém vysílání tato potřeba není. Společné evropské cíle nejsou pro digitální rozhlas centrálně spravovány a i technologické inovace jsou ponechávány na národních rozhodnutích. Nejde tedy o přechod ve smyslu DVB, protože dosavadním rozhlasovým vysíláním nejsou blokovány kmitočty pro jiné progresivnější využití, ale o technologickou inovaci a rozšíření programové nabídky. Z hlediska technologické inovace jsou dostupné technologie jak hybridní (tj. přepnutí analogového vysílání na digitální kanál i např. HD-radio), které dosud nebyly ve významném rozsahu implementovány, tak technologie plně digitální, které v řadě evropských zemí již využívají.

Jednotlivé evropské státy tak postupují v rozhlasové digitalizaci nekoordinovaně a dosud s poněkud nejasnými výsledky. Poslední měsíce ale znamenají pro tuto sféru zásadní zlom, když některé evropské státy nastavily alespoň základní principy přechodu na digitální formu vysílání, včetně stanovení termínu ukončení analogového vysílání nebo alespoň podmínky pro jeho ukončení. Většinou se jedná o státy s relativně snazšími technickými i vhodnými ekonomickými podmínkami.

Obecně se v evropských zemích liší role státu v celém procesu. I bez ohledu na rozdílné vstupní ekonomické, tržní, licenční nebo obecně právní-legislativní podmínky jsou zásady postupu digitalizace velmi podobné.

Drtivá většina zemí v rámci přijatých pravidel spolupracuje s aktivní účastí státu a státních organizací, včetně přímé i nepřímé finanční podpory - jak pro informační kampaň, tak i na podporu řešení případných technických potíží. Zdroje financování jdou přímou ze státního rozpočtu nebo se jedná o kombinované financování, s účastí regulačních orgánů nebo i komerčních subjektů. Rovněž je obvyklé vytvoření společné koordinované platformy za účasti veřejnoprávních a soukromých vysílatelů, zástupců klíčových státních orgánů a případných zástupců firem a výrobců, kteří na digitálním rozhlasem trhu participují.

Významným aktérem rozhlasové digitalizace v Evropě jsou veřejnoprávní média. Aktivní role veřejnoprávních médií v celém procesu je součástí společné strategie EBU, kde je ČR aktivním členem. ČR bude i v digitalizaci postupovat v souladu se společnou strategií evropských veřejnoprávních vysílatelů sdružených v asociaci EBU a podle klíčových doporučení v rámci strategie VISION 2020. Digitální vysílání je součástí 10 klíčových doporučení pro veřejnoprávní médiaň obsažených ve strategii EBU VISION 2020 (Strategie EBU VISION 2020, bod 7. Doporučení **ACCELERATE INNOVATION AND DEVELOPMENT - Zrychlete inovace a vývoj** - Je třeba posílit infrastrukturu novému mediálnímu prostředí a stát se jedním z klíčových průzkumníků na poli hodnotových inovací Vytvořte celoorganizační strategii a orientační plán pro produkci a nabídku nových platformami, včetně chytrého využití norem, metadat a algoritmů [Zdroj](#) (PDF)).

EBU se za aktivní úložiště v rámci svých digitálních aktivit snaží:

- Rozvíjet znalosti o digitálním rozhlasu jako přínosu pro společnost
- Povzbudit a podporovat zavádění evropských digitálních pozemních rádiových sítí
- Podporovat rozvoj nových rozhlasových služeb a obchodních modelů
- Podpora DAB+ jako hlavního evropského technologického standardu
- Podpora standardu DAB+ pro přechodem rozhlasu ve všech nových evropských autech
- Podpořte projekty hybridního a širokopásmového vysílání i pro rozhlasové projekty
- Podporovat vytváření realistických scénářů přechodu na digitální rozhlas

(viz. podpory DAB+ jako základního technologického standardu pro systém distribuce dopravních informací v Evropě a dohodou o evropské normě s využitím technologie DAB+ i pro krizové informační systémy.

Aktivita jsou shrnuty ve strategii SMART RADIO (Free-to-air Inteligentní rádio pro každého - s možností využít všechna dostupná zařízení pro přechodem rozhlasových programů a služeb). V posledních etapách jde zejména o využití rozvíjení tzv. smartphonů mezi obyvateli s rozhlasovými digitálními aplikacemi a i s tím spojené podpůrné evropské kampaně. Součástí je podpora technologických řešení pro další zařízení, umožňující digitální přechodem rádia v rámci dalších technologických platform. Český rozhlas se na jaře 2014 svým podpisem, spolu s dalšími evropskými vysílateli a veřejnoprávními korporacemi, připojil k Memorandu o porozumění v rámci projektu SMART RADIO ([Memorandum of Understanding](#)).

V rámci technických pracovních skupin EBU vznikla v průběhu roku 2014 tzv. Dohoda 50% k ukončení analogového rozhlasového vysílání by v jednotlivých zemích mohlo dojít k dosažení 50% podílu posluchačů, využívajících k poslechu rádia digitální formu přechodem.

Ve formátech DAB, DAB+ a DMB je ve světě již více než 1500 rozhlasových programů a multimediálních služeb. DAB je způsob šíření signálu podobný jako u digitální televize DVB-T. DAB+ je přibližně dvakrát efektivnější než DAB díky použití audio kodeku AAC+. Na trh byl uveden v roce 2007 a má vyšší odolnost kvality přechodem i přestože zcela ideálních podmínkách. Stejně jako DVB-T umožňuje DAB v rámci jednoho multiplexu vysílat několik desítek stanic s různým datovým tokem dle zaměření (menší u mluveného slova, větší a tím kvalitnější u vážné nebo třeba rockové hudby). Nástup DAB je v rámci Evropy přelomový i pro menšinové hudební žánry, jak se dostat k posluchačům.

V rámci Evropy je už více jak polovina nových aut již standardně vybavena DAB rádiem. 55% nových aut přichází na trh se zabudovaným digitálním rádiem jako standardem. Meziročně vzrostl jejich počet o 37%. V roce 2014 se už prodalo přes 440 tisíc vozů s digitálním rádiem. Co se prodeje aut s digitálním rádiem týká, oproti loňskému roku vzrostl o 63%. Podle údajů z letošního roku největší úspěch na poli digitalizace autorádií zaznamenaly německé značky BMW, VW a Audi. Následuje Ford, poté Vauxhall a Mercedes.

Ve Švýcarsku byla v roce 2014 vypracována nová studie o DAB+ a FM. Z ní vyplývá, že pokud se vysílací systém DAB+ neukáže jako úspěšný, FM vysílání se nevypne. Úspěchu DAB+ však musí podle všech zkušeností zároveň předcházet jasné stanovené datum vypnutí FM.

Pro další kroky v rámci projektu L R bude vhodná ještě aktivnější spolupráce a komunikace se sousedními středoevropskými státy, které se v přístupu k rozhlasové digitalizaci a v reálných krocích značně liší. V souladu s tím je L R se svými aktivitami poměrně daleko předpoklady okolních států, s výjimkou Německa, kde však rozhlasová digitalizace procházela i krizovými obdobími a zatím není jasné reálné dokončení mnoholetého procesu.

Itálie z pozice svého koníciho [předsednictví Rady EU](#) (II. pololetí 2014) oznámila v průběhu listopadu ambici, aby bylo ve spolupráci s následujícími lidry EU (Lotyšsko 01-06/2015 a Lucembursko II. pololetí 2015) na jaro 2015 připraveno společné setkání, které by se pokusilo nastavit celoevropské systémové podmínky pro přechod na digitální rozhlasové vysílání.

Více v Příloze A.B.

5. Strategie Českého rozhlasu

Zásady přechodu na digitální rozhlasové vysílání - Český rozhlas chce i nadále hrát roli technologického, programového a inovativního leadra a prosazovat digitální rozhlasové vysílání na DAB platformě reálnými a konkrétními kroky, a to ve spolupráci s dalšími účastníky rozhlasového trhu ve prospěch posluchačů rádia.

Hlavní kroky k úspěšnému zahájení širšího digitálního vysílání:

- Stanovení jednotné národní strategie pro rozvoj DAB+, včetně stanovení termínu a podmínek pro ukončení analogového vysílání (ASO)
- Vytvoření společného koordinací orgánu se zastoupením státních a regulačních orgánů a dalších subjektů, podílejících se na digitálním rozhlasovém trhu
- Dotvoření legislativních pravidel pro digitální rozhlasové vysílání v rámci duálního systému vysílání v ČR
- Realizace marketingové, komunikační a informační kampaně. Zajištění atraktivního obsahu a nových služeb a společné propagace digitálního vysílání

V rámci digitalizace by Český rozhlas mohl natrvalo získat frekvence pro digitální vysílání aby provozovatel vlastního veřejnoprávního multiplexu, podobně jako Česká televize v případě televizní digitalizace. Předpokládá se nastavení optimálních podmínek pro všechny účastníky digitalizace v rámci duálního mediálního systému, které by podpořily investice do této nové perspektivní technologie a mj. i snížily administrativní náklady.

Podmínkou pro úspěšný rozjezd širšího digitálního rozhlasového vysílání je aktivní role státu v celém procesu i viz návrh Strategie využití kmitočtového spektra i a společný postup všech provozovatelů rozhlasového vysílání a dalších aktérů.

Strategie ČRo pro digitální éru - teze:

- Program i správa současných a nových programů pro digitální šíření a jejich postupné zařazení do digitálního projektu
- Technika a dodatkové služby i nastavení vhodných aplikací pro posluchače
- Kmitočtové šíření i rozhodnutí o využití celoplošného multiplexu a případné další šíření pro regionální charakter vysílání včetně speciálních rozhlasových projektů
- Ekonomika i v návaznosti na obsahové šíření nastavit ekonomický model střednědobého financování souběhu analogového a digitálního vysílání a následně plnit digitální etapu.
- Koordinace a pravidla přechodu - společný postup při propagaci a informování podpořen ze strany všech dotčených subjektů a institucí
- Spolupráce se všemi provozovateli vysílání, operátory, výrobcí techniky a dalšími subjekty
- Přijímalce - dostupnost digitálních přijímačů ve všech cenových kategoriích a automobilech

Významným cílem rozhlasové digitalizace ve veřejnoprávního vysílání Českého rozhlasu je zajistit posluchačům, vedle dalších možností, uživatelsky snadný a volný přístup k nabízenému obsahu prostřednictvím tzv. nepodmíněného volného způsobu přijmu, a to i v digitální éře.

ČRo dále předpokládá rozšíření spolupráce s dalšími účastníky rozhlasové digitalizace v rámci souhlasných nebo speciálních na digitalizaci zaměřených asociací a sdružení. S tím souvisí například i zájem na rozvoji činnosti DAB fóra (ČRo, Teleko, RTI a další), které vzniklo na podzim 2013.

Možnost ukončení analogového rozhlasového vysílání by měla být dána pevným koncovým termínem pro všechny účastníky nebo zkráceným termínem dle stanovených podmínek s navázáním na adekvátní pokrytí digitálním signálem a odpovídajícím vybavením posluchačských zařízení pro digitální příjem - spolu s dostatečnou informovaností.

6. Harmonogram

Základní časový rámec postupu ČRo v rozhlasové digitalizaci

Český rozhlas	TERMÍNY	ROZSAH	OBSAH
Pilotní digitální vysílání (pokrytí hlavních městských aglomerací i Praha, Brno, Ostrava, Plzeň)	2015 i 2017	Dle vývoje pokrytí, správy digitálních projektů, zajištění dlouhodobého financování a stanovení pravidel ve státní koncepci	<i>Bude upřesněno podle technických, kapacitních a finančních podmínek a vývoje i dle postupně upřesňované a aktualizované dle programových priorit - viz kapitola 9</i>
řádné digitální vysílání	2017 -		<i>Celoplošné stanice a speciální digitální programy a projekty. Regionální vysílání dle technických a kapacitních podmínek</i>
Ukončení analogového vysílání	Nejpozději 2025	Možnost ukončení analogu v FM dříve při dosažení stanovených kritérií pokrytí signálem, penetrace digitálního poslechu u posluchačů	Plán digitálního vysílání programů Českého rozhlasu

Harmonogram bude postupně aktualizován dle vývoje legislativního rámce a postupu jednání a spolupráce s dalšími provozovateli vysílání, státními a regulačními orgány a dalšími subjekty.

Stručná historie vysílání v DAB/DAB+ v České republice:

V květnu 1999 proběhlo v Praze první vysílání v pásmu L. Od roku 2005 proběhlo několik zkušebních vysílání ve vybraných městech ČR. V roce 2009 ČTÚ vyhlašuje výběrové řízení pro celoplošný multiplex v pásmu L. (v roce 2010 bylo pro nedostatek zájemců zrušeno). Následující rok 2010 ČTÚ vyhlašuje výběrové řízení pro kraje, opět v pásmu L.

V roce 2011 získávají společnosti RTI cz s.r.o., TELEKO s.r.o. a České Radiokomunikace a.s. oprávnění k digitálnímu rozhlasovému vysílání a multimediálním službám pro kraje. Na několika místech v ČR již začala digitální vysílání DAB v pásmu L. ČTÚ vyhlašuje výběrové řízení pro města v pásmu L. Oprávnění k digitálnímu rozhlasovému vysílání a multimediálním službám pro města získávají společnosti RTI cz s.r.o. a České Radiokomunikace a.s.

Na konci roku 2012 je DAB signál dostupný v těchto městech a jejich okolí: Praha, Píseň, Brno, dále ve velké části severní Moravy, v Královéhradeckém kraji, Libereckém kraji a části i v kraji Středočeském. Pokrytí digitálního rozhlasu v České republice stoupl na 38 % obyvatel.

2013 - Společnost RTI cz s.r.o. začala vysílat v systému DAB v Plzeňském, Jihočeském a Karlovarském kraji. Podle teoretických výpočtů zasahují vysílání 600 000 obyvatel. V Praze spuštění Multiplex Českých Radiokomunikací. Pokrytí digitálního rozhlasu v České republice stoupl na 52 % obyvatel.

Byly dále spuštěny první vysílání ve III. pásmu (Praha, Píseň, Černá hora, Milešovka). ČTÚ zveřejnil podmínky výběrového řízení pro DAB ve III. pásmu. Celkem již v systému DAB vysílá 20 rozhlasových stanic.

2014 - ČTÚ úřad připravuje další výběrové řízení na udělení práv k využívání rádiových kmitotů v pásmu 174-230MHz pro zajištění sítí elektronických komunikací pro poskytování služby zemského digitálního rozhlasového vysílání a multimediálních aplikací.

7. Technické řešení

Aktuální stav příprav v technologické oblasti pro digitální rozhlasové vysílání DAB pro strategii L Ro. L Ro se zaměřuje na řešení technických aspektů, zejména distribuci signálu a sestavení vhodné vysílací sítě a headend a technologie nezbytné k vytváření vlastního obsahu i v návaznosti na spolupráci s výrobcí a operátory. Technické řešení vysílání DAB vychází z předpokladu, že legislativa bude obsahovat princip vytvoření rozhlasového multiplexu ve veřejné službě a regulátor spektra (L TÚ) vyhradí pro takový multiplex odpovídající kmitočetové prostředky (sítě). Dále se předpokládá, že vyhrazenou síť bude právně kmitočetový pásmo 12C, 12D. V takovém pásmu je možné zkonstruovat vysílací síť ze dvou jednofrekvenčních sítí (SFN) na kanálech (blocích) 12C pro oblast L ech a 12D pro oblast Moravy (viz. Skupinová přidělení a vymezení vysílacích sítí a pokrytých oblastí). Z hlediska obsahu lze pracovat maximálně se dvěma různými obsahy multiplexu, v rámci jedné SFN musí být obsah totožný.

Na základě předpokládané cílové konstrukce sítě a požadovaného finálního pokrytí je nutné určit vysílací mód a ochranný interval, a tím definovat výsledný použitelný datový tok. Pro pásmo VHF je doporučený **Mode I** (DQPSK, 1536nosných, $\frac{1}{4}$ GI, trvání 246usec, symbol 1.246ms, max bitrate 1.824 Mbit/s, ochranná vzdálenost je cca 75 km). V takovém modu se pracuje s celkovou kapacitou **864 CU** (Capacity Units). Nejvíce rozhodujícím parametrem pro kapacitu je ochranný poměr (protection level, PL), který určuje odolnost proti zhoršení signálu. Obecně vyšší odolnost vede k nižší kapacitě multiplexu a nižšímu počtu programů, zejména to bude početní stav. Naopak se vzrůstající kvalitou pokrytí (hustotou vysílání) lze předpokládat snižování ochranného poměru a možnost zvýšení kapacity muxu.

PŠ: - audio bitrate 128 kbit/s má v PL1 i PL5 ~~spotřebu~~ 140 - 64 CU.

Celkové obsazení muxu nesmí překročit celkovou kapacitu, tj. 864 CU, tedy počet programů je 6 až 13 v jednom multiplexu. Pro početní budování sítě má smysl zaměřit se na velké aglomerace, kde lze jednoduše oslovit velké množství lidí. Zároveň je vhodné, aby byla možnost využívat více vysílání v SFN, jejich účinek se sečte. Dá se tak omezit vliv stínění nebo nedostatečným odrazem (vysílání působí z více směrů).

Základní parametry zadání pro výběr technického řešení a realizaci rozhlasového vysílání DAB:

- definování pokrytého území, resp. požadovaného počtu obyvatel (v aglomeraci) přes určené hodnoty elmg. pole (síly signálu) celým multiplexem
- předložení ve zdůvodněných případech možnost navrhnout vysílání a vysílací kóty, jinak ponechat na operátorovi jakým způsobem zajistí požadované pokrytí
- požadavek na řízení celého transportního toku (multiplexu) z lokality L Ro (asi L Ro Praha i Vinohradská), včetně distribuce na vysílací kóty
- definice předávacího rozhraní i asi DAB ETI, interface G703 nebo TCP/IP

Regionální vysílání bude řešeno v dalších etapách podle disponibility technických kmitočtových prostředků pro sestavení a provedení odpovídající digitální sítě. Pro regionální charakter navazující vysílací sítě pak bude v souladu s regulačními orgány nutné zajistit příslušné kmitočtové a technické vybavení pro odpojované regionální, případně i lokální řešení.

Centrální HeadEnd - Centrální Headend (multiplexer) je technologie, která slouží k vytvoření datového toku multiplexu, tj. ke složení zvukových programů a doprovodných dat z požadovaných obsahů. Obsah multiplexu tvoří jednotlivé obsahy (services, subchannels), které případně mohou obsahovat další podskupiny.

Pro zajištění maximální kontroly a flexibility poskytování obsahu je žádoucí, aby byl headend umístěn co nejbližší zdrojům (tj. ideálně přímo v rádiu) a zároveň byla umožněna obsluha a nastavování parametrů podle aktuálních programových požadavků.

Nejvýhodnější variantou se jeví investice do vlastního zařízení, protože nabízí právě onu maximální flexibilitu a dále možnost poskytnout obsah multiplexu i dalším provozovatelům k re-multiplexaci.

HeadEnd i základní návrh konfigurace:

- Zdrojové kódování i MPEG L I/II, AAC-HE pro DAB/DAB+, bitrate do 384 kbit/s, 16 audiovstupů, AES/EBU nebo analog line (stereo), možnost upgrade až do 24 vstupů/programů, výstup DAB/IP programové streamy
- Enkodéry jsou typicky jednotky po 4 kanálech, budou potřeba 4 ks + vzájemné propojení. Redundance/záloha ?
- Data inserter i pro vkládání dat, generování EPG a podobně typicky FTP server, možnost využít některé z EBU šdících programů, otázka integrace s dalšími systémy
- Multiplexer i skládá celkový datový tok z různých zdrojů,

HeadEnd i návrhy obsahové konfigurace

- 16 audioprogramů i typicky 64 kbit/s, pouze audio, žádná data, PL 3 i 16x48 CU = 768 CU
- 16 audioprogramů i typicky 72 kbit/s, PAD data 8 kbit/s, PL3 i 16x54 CU = 864 CU
- 24 audioprogramů i typicky 48kbit/s, pouze audio, PL4 i 24x32 CU = 768 CU
- 14 audioprogramů i typicky 80kbit/s, PAD data 16 kbit/s, PL3 i 14x60 CU = 840 CU

Cílem je získat možnost variabilitu, zejména ve stanovení datového toku kanálu (s ohledem na jeho zvukový charakter), obsah a poměr dat v kanále, míru zabezpečení (protection level). Celková kapacita nesmí překročit 864 CU (capacity units).

Reálně použitelný počet programů v multiplexu při aktuálně dostupných technických a technologických standardizacích možnostech by se měl pohybovat v rozsahu 16 až 20 programů.

8. Ekonomické parametry rozvoje digitálního vysílání

Náklady na digitalizaci budou členěny na náklady na technologie a platby za zpracování a šíření vysílání + provozní náklady na výrobu, správu a poplatky ad. Nezbytnou součástí nákladů na digitalizaci rozhlasu budou i marketingové náklady spolu s podílem na kofinancování a zajištění informační kampaně. Tyto položky jsou zatím jen obecně odhadovány kvůli aktuální absenci obecných pravidel vládní koncepce a definování role státu a financování celého procesu nebo i jeho dílčích částí, vlivem nejasnosti participace dalších aktérů digitalizace.

Provoz digitálního vysílání se předpokládá pokrýt z vlastních finančních a kapacitních zdrojů, zejména v případě dosazení některých souasných finančních daňových nejasností.

Český rozhlas, v souladu s dosavadními jednáními a nutností spolupráce a participace, předpokládá zapojení státu, dalších provozovatelů rozhlasového vysílání, operátorů a dalších subjektů a účastníků digitalizace spolu s finanční spoluúčástí na společné informační kampani určenou pro posluchače v rámci ČR.

Klíčovým prvkem pro financování bude termínové řešení ze strany státu a legislativy, které vymezí nutnost a délku souběhu analogového a digitálního vysílání, resp. postupný harmonogram přechodu, který v návaznosti na státní koncepci upřesní a závazně nastaví i Český rozhlas.

V úvahu připadají i další zdroje financování (alternativně státní rozpočet či jiné resortní zdroje, vč. příjmů z digitální dividendy apod.), zejména v případě realizace společné informační kampaně a podpory celého digitalizačního procesu. Specifickou částí může být spolupráce s komerčním sektorem pro marketingové propagaci nového způsobu příjmu rozhlasového vysílání.

Pro přípravu pilotního provozu se předpokládá počítat s následujícími údaji:

Cílová oblast	Počet vysílačů	Odhad nákladů Odhad (mil.Kč/rok)	Pozn.
Praha	1-2	5-7	
Praha + Brno	2-4	10-15	
Praha + Brno + Ostrava	3-5	20-25	Cca 30% pokrytí
Cca 40% pokrytí		cca 30	ČRa, vysílače po 20 kW ERP
Cca 80% pokrytí		75-80	
Cca 95% pokrytí		Cca 140	Odhad pro 12-14 hlavních vysílačů

Pilotní digitální vysílání - 1. etapa - pokrytí aglomerací Praha, Brno, Ostrava, požadovaná úroveň signálu (indoor i 66dBuV i indoor portable fixed), pokrytí 1 200 000 (Praha) + 500 000 (Brno) + 300 000 (Ostrava) obyvatel.

Rozpočtový záměr pro provoz vysílací sítě (vysílání + distribuce multiplexu ETI):

Pro pokrytí jedné aglomerace je nutné počítat s náklady cca 5-7 mil Kč/rok. Pro pokrytí 3 aglomerací je potřeba počítat s náklady cca 20-25 mil Kč/rok. Pro celoplošné pokrytí je třeba počítat s náklady 120-150 mil Kč/rok (připadně i více podle zahusťování sítě).

Vždy se počítá s využitím jednoho celého multiplexu, tj cca. 16 programů.

Aktuální finanční projekce LRo na základě odhadů předpokládají roční náklady na digitální vysílání v době souběhu roční ve výši od 25 -120 mil. Kč a to v závislosti na časovém harmonogramu rozvoje digitalizace, stupni pokrytí obyvatel digitálním signálem a zejména na termínu úplného přechodu od analogového k digitálnímu vysílání.

Zdroje financování rozvoje digitálního vysílání

Vzhledem k tomu, že Český rozhlas nedisponuje volnými provozními prostředky na financování rozvoje digitálního vysílání, je třeba vyšetřit formu financování celého projektu. Nabízejí se následující možnosti:

1/ Trvalé a dočasné **zvýšení rozhlasového poplatku** min. o 5%, jehož výnos by byl plně alokován / úřelově vázán ve prospěch digitalizace.

2/ **Plánovaná rozpočtová ztráta**, která by byla pokryta ze zdrojů získaných z vratky DPH za minulá období.

3/ **Úprava zákona o DPH** tak, aby Český rozhlas mohl započítávat do daňových přiznání nárok na odpočet DPH, čímž by se uvolnily zdroje pro financování celého projektu digitalizace.

4/ **Úřelová státní dotace** na rozvoj digitálního vysílání.

9. Obsah digitální formy vysílání

Český rozhlas, kromě všech stávajících programů, postupně připravuje další nové programové, obsahové a aplikační alternativy a projekty k dosud produkováným a dostupným prostředky distribuovaným rozhlasovým programům. Pjde mj. i o doplňky současných programů, ale může jít i o nové nebo speciální i ad hoc projekty, některé vázané na aktuální aktivity a události. Jejich specifikace se odvíjí od kapacitních a technických možností a současně i v souladu se zajištěním financování (včetně personálních a výrobních kapacit).

Průběžně se bude dále šetřit perspektiva a technické i kapacitní možnosti pro odpojované regionální nebo lokální rozhlasové vysílání ČR v digitální formě. (V současných etapách je tato alternativa limitovaná).

ČRo pro 1. etapu (pilotní digitální vysílání) z hlediska programového předpokládá zvýšené finanční náklady, ale ne v nějaké zásadní výši a objemu. Bude nutné došetřit i případné dílčí změny v personálním a organizačním zajištění programového rozvoje digitálního vysílání. V současnosti se připravuje finanční rozvaha pro zajištění digitalizace, pro kterou v této chvíli chybí základní časové parametry a možnost i forma zapojení státu a dalších subjektů do celého procesu.

V případě absence dodefinování všeobecných podmínek by v rámci ekonomického šetření měla být omezená vstupní pilotní fáze pokryta z dosavadních disponibilních zdrojů i s požadavkem na výsnné provozní zajištění pro perspektivní šetření pro plnohodnotné digitální vysílání.

Aktuálně jsou zajišťovány i isté digitální projekty i například Znovu89 nebo Rádio RETRO (2014) a Rádio SPORT

Digitalizace i aktuální programový výhled na rok 2015

Úvodní teze - Digitalizace vysílání z pohledu programu nabízí zásadní příležitost doplnit stávající sestavu stanic o takové produkty, které v portfoliu Českého rozhlasu chybí demograficky nebo zájmově. Pokud vyjdeme z demografického kritéria, nabízí se především stanice určená jediné věkové skupině, na kterou Český rozhlas zcela rezignoval. Jedná se tedy o stanici pro teenagery ve věku cca 13-19 let. V úvahu přichází i specializovaný kanál pro seniory, který se může logicky propojit s dechovkovým i lidovkovým hudebním formátem. Tato stanice by uvolnila prostor pro rozvoj regionálních stanic a Dvojky směrem k novým posluchačům.

Z pohledu témat je možné uvažovat o celé řadě variant. Výhodou je, že se můžeme opřít o exaktní data, která vyplývají z výzkumů, zejména tzv. mappingu, z něhož vyplývá zájem posluchačů o určitá rozhlasová témata, žánry a typy pořadů.

Výsledkem jsou následující skupiny posluchačů rozdělené dle zájmu o slovesné žánry a témata: Kognitivně-analytický (Plus), Populár (Dvojka, regionální stanice), Literárně-dramatický (Vltava, i částě n Plus), Zpravodajský (Radiožurnál), Sportovní (i částě n Radiožurnál), Dopravní vysílání (i částě n Radiožurnál), Poradny-hobby (i částě n Dvojka a regiony).

Český rozhlas v tento moment nemůže nabídnout specializovaný program těm posluchačským skupinám – sport, doprava a poradna-hobby. Částí této nabídky uspokojena na stávajících stanicích RČ, Dvojka a regiony, nicméně větší zastoupení těchto témat by bylo kontraproduktivní, neboť by narušilo dominantní formát těchto stanic (zpravodajství, populár). V těchto tématech a žánrech je přirozená nika nejen v portfoliu stanic Českého rozhlasu, ale rovněž na mediálním trhu, což je přirozené, neboť se zpravidla jedná o drahé formáty, které nemají potenciál masového publika. Jedná se tedy o ideální prostor pro budoucí veřejnoprávní digitální stanice.

Stejně jako u slovesných témat a žánrů lze na základě výzkumu provést u hudby. Obecně můžeme konstatovat, že existují hudební žánry, které nedostávají ve vysílání ČR takový prostor, aby uspokojil zájemce o daný typ hudby. To se týká především nejnovější hudby všech žánrů (pop, dance, hiphop, rap), rockové a hardrockové hudby, folk, country, dechovky a lidové hudby. Nutno podotknout, že poptávku po nejnovější hudbě a rocku/hardrocku a v poslední době i po dechovce do značné míry uspokojují komerční stanice. Na druhou stranu přírodní Rádio Dechovka/Lidovka má parametry na dobrý poměr ceny /výkon, protože archiv Českého rozhlasu je v tomto směru mimořádně bohatý a know-how Českého rozhlasu rovněž.

Z hlediska programingu je stěžejní afinita mezi preferencemi slovesnými a hudebními, tj. jaký žánr hudby preferují posluchači určitého slovesného žánru/tématu. Je totiž zřejmé, že ve většině případů není možné postavit formátovou zcela čistou, mono-žánrovou či monotematickou stanici (např. sportovní stanice skládající se 24 hodin ze sportovního zpravodajství a publicistiky či stanice složená výhradně z dopravního zpravodajství). Řešením je kombinace hudby a mluveného slova. Typickým příkladem je afinita sportovních fanoušků k rockové hudbě. Stejně tak lze předpokládat přirozenou vazbu mezi příznivci poradny-hobby a hudebním formátem dechovka/oldies/folk/country.

V prvním řádku lze se mohou objevit i jiné motivace pro vytváření digitálních stanic, které primárně nevycházejí z posluchačských potřeb, ale spíše z potřeby plnění konkrétního aspektu veřejné služby. Jako příklad lze uvést speciální rádio pro romskou menšinu a další.

Na základě výše napsaného jsme dospěli k názoru, že ze všech nabízejících se variant doporučíme na prvním místě k realizaci stanici s pracovním názvem Český rozhlas SportRock. Poptávka po obou segmentech sport a rock existuje, navíc z hlediska posluchačských preferencí se oba tyto faktory vhodně doplňují. Český rozhlas disponuje jedinečnou sportovní redakcí a díky ní je schopen vytvářet unikátní sportovní obsah, který nemá v éteru konkurenci. Vznik této stanice rovněž pomůže další profilaci Radiožurnálu a pomůže Českému rozhlasu oprávnit image dynamického sportu fančího média.

Český rozhlas SportRock

Program SportRocku by měl nabízet sport ve všech podobách, s ohledem na popularitu a zájem o konkrétní sport. V první fázi jsou v plánu především přenosy, sportovní výsledkový servis či rozhovory, předpokládám ale, že se k nim ihned od začátku vysílání připojí také rozsáhlá sportovní publicistika s výraznou možností

kontaktu s posluchači. Celkově by tedy mělo jít o dynamický a aktivní proud i to předpokládá dynamickou odezvu i v hudebním formátu, který sice bude proti sportovní tématice významově doplňkový, ale pokryje zejména velkou část vysílání stanice.

Hudební formát Rock/Hit/AC

Základem hudebního formátu by měl být formát Rock. Vzhledem k zmíněnému soustředění na cílovou skupinu kolem třicátníků by to měl být spíše Modern Rock, navíc doprovázený i výraznějšími (hudebně razantnějšími) skladbami formátu Hit nebo i AC. Stylově tedy hlavně rock, dále poprock a v menší míře pop. Popovnější žánry mohou saturovat především skupinu pasivních fanoušků (ženské publikum). Naopak pro převládající muže lze část výběru vybírat i z hardrocku nebo současných tvrdších žánrů, přičemž má ale rock, softrock nebo rockpop v obecně známější podobě, s úspěchy z hitparád. Dekádové zaměření hudby by mělo akcentovat zvláště skladby posledních dvaceti až třiceti let, velmi dobře lze využít světový boom rocku z 90. let (to by měly být skladby pro coreové posluchače), s popem lze jít ještě k mladší hudbě. Classic rocku (oldies) by mělo být méně i proto, že pozice classic rock rádií jsou na trhu obsazené. Přesto classic rock nemůže chybět, měl by tvořit významné zachytané (rozeznatelné, oblíbené) pozice ve vysílání pro prakticky všechny ze skupin zájemců o sport. Podobně důležitá pro vysílání by měla být melodická i posluchači nejsou zapálenými rockovými fanoušky, jen rock snázejí nebo mají přiměřeně rádi (záleží na té které skupině zájemců o sport). Interpretace bude vhodné stavět především na skladbách, které nehrají ostatní stanice rozhlasu (zde jde především o Radiožurnál). Dostatečné odlišení od Radiožurnálu, samozřejmě i Wavu a dalších stanic bude základem dramaturgie.

Doprovodné služby a informace

Jednou ze základních předaných hodnot digitálního vysílání Českého rozhlasu budou rozsáhlé doprovodné služby, které analogové vysílání neumůže. Základním zdrojem obsahu jsou textové a obrazové informace, které už v současnosti poskytujeme v internetovém přehrávači Českého rozhlasu (<http://prehravac.rozhlas.cz/>). Tyto doprovodné informace už přenášíme také do mobilních aplikací iRo i na další rozhlasové platformy a přibližně je stále rozšiřujeme.

Digitální přijímače řady výrobců jsou různou měrou uzpůsobené pro přímání doprovodných informací. Český rozhlas bude poskytovat data pro doprovodné služby v takovém rozsahu, aby vyplnil nabídkovou možnost všech přístrojů. Budou to zejména tyto informace:

- název pořadu, vysílací čas a jeho stopáž
- údaje o tématu pořadu, jeho hostech, moderátorovi apod.
- název interpreta a právě hrané skladby
- vizuál pořadu, fotografie hosta apod.
- informace o nadcházejícím pořadu
- nabídka stanic a dalších informací

Zdrojem pro tato metadata bude web ĽRo, který poskytuje nejrozsáhlejší a nejkomplexnější informace o svém programu ze všech rádií v Ľesku. Ľeský rozhlas si už vysílání těchto doprovodných informací úspěšně vyzkoušel ve zkušebním vysílání v DAB ve spolupráci s Evropskou vysílací unií. Například během ME v atletice 2014 jsme na přístrojích DAB poskytovali k rozhlasovému vysílání také textové výsledkové listiny, fotografie sportovců a další informace.



Obrázek - Jedna z verzí zobrazování doprovodných služeb ĽRo například na digitálním rádiu Pure Sensia

Postup na jednotlivých platformách:

EPG Ľ Elektronický programový průvodce Ľ pro vysílané programy poskytneme prezentaci programového schématu, informaci o aktuálně vysílaných programech/titulech, možnost plánování přímku nebo záznamu vysílání atd.

PAD-DLS Ľ Program Associated Data/Dynamic Label Segment Ľ poskytneme aktuální informace v textové podobě, krátké dopravní informace, propagace promotion (rozšířená obdoba služby RDS Radiotext) apod.

PAD-SLS Ľ SlideShow Ľ rozšíření aktuálních informací o obrázky, grafiku, loga, fotky moderátorů, promotion, předpověď počasí a další obrazové Ľi grafické informace Ľ na displeji přímá se objevuje/rotuje obrazová informace, předpokládá přímá s grafickým displejem

TPEG Ľ dopravní informace v textové a grafické podobě Ľ rozšířeně dopravní zpravodajství, aktuální grafická informace o dopravní situaci, možnostech parkování, cenách pohonných hmot apod. Ľ forma prezentace závisí na implementaci systému TPEG do přímá Ľ a navigací, poměrně atraktivní a propagované např v Německu

Hybridní rádio Ľ další variantou rozšíření služeb je integrace doprovodných dat a multimédií v rámci přístupu přímá k internetu (DAB + Wifi nebo DAB + 3G/4G rádia) Ľ tzv. HybridRadio technologie. Tato rádia jsou už běžná na trhu a jejich prodej zprostředkovává i Radioservis Ľeského rozhlasu.

Pro tyto doprovodné služby je třeba vymezit část datové kapacity v rámci DAB multiplexu ĽRo. Celková kapacita sítě se tak bude dílit mezi audio vysílání a doprovodná data.

10. Marketing a informační kampaň

Nezbytnou součástí úspěšného procesu rozhlasové digitalizace je, kromě jiných podmínek, efektivní komplexní informační kampaň a s tím spojená marketingová a PR podpora. Kampaň bude přímo navazovat na reálný vývoj a postup pokrytí digitálním vysíláním a časový harmonogram. Časový harmonogram je také klíčovým faktorem pro předpokládané zákaznické chování a přístup k přechodu na novou platformu. Na základě zkušeností z přechodu na DVB-T v ČR a DAB v zahraničí platí předpoklad, že nejvíce efektivní způsob přechodu na novou platformu je realizace v krátkém časovém období paralelního vysílání (tzn. nutnost přechodu na novou platformu z důvodu dostupnosti).

V první fázi bude informační a komunikační kampaň zaměřená na regiony velkých měst, kde se plánuje spuštění pilotního vysílání. ČR požítá se spoluprací se všemi dotčenými subjekty i s dalšími organizacemi, zejména pro komunikaci se specifickými posluchačskými skupinami z řad starších obyvatel.

Obecně půjde ale o celoplošnou a částečně regionálně zaměřenou kampaň, zacílenou na všechny věkové skupiny.

Využití budou všechny dostupné tradiční mediální nástroje, včetně webu a sociálních sítí. Významný důraz bude kladen na využití vlastních rozhlasových kapacit. Na základě dohody spolupráci s dalšími partnery a dotčenými subjekty by mohly být připraveny projekty pro přímou komunikaci a kontakt s posluchači, včetně předpádých road show s praktickými ukázkami apod.

Český rozhlas jako zásadní faktor předpokládá společný a koordinovaný postup vysílatelů a operátorů a všech dotčených subjektů, státních institucí, regionů, výrobců zařízení a dalších. Předpokládá se vznik národní koordinací skupiny, která by měla v gesci i informační kampaň a její časový a věcný postup.

Podobně jako při digitalizaci televize, ale nyní v opačném gardu, se předpokládá úzká a koordinovaná spolupráce s Českou televizí. Ve vhodných případech budou zvoleny analogické postupy při zavádění digitalizace DVB-T nebo při přechodu na DAB v zahraničí (sharing best practice). Pracovní skupina uvnitř ČR bude také reflektovat postupy a doporučení i již běžící marketingové projekty EBU.

ČR v rámci vlastních aktivit již v současnosti digitální rozhlasové vysílání úměrně stavu digitalizace podporuje a propaguje, a to zejména v návaznosti na vlastní testovací vysílání v systému DAB+ prostřednictvím 3 operátorů.

Informační kampaň bude zahrnuta do aktivit ČR v rámci fungujících profesních a oborových asociací se vztahem k rozhlasovému vysílání. Český rozhlas bude také aktivně oslovovat plátce koncesionářských poplatků z řad firem i domácností díky nástrojům, které mu práce s databází plátců v rámci platných pravidel umožňuje.

V současně době se připravuje restart vlastní digitální webové prezentace ČR a její další rozvoj ve prospěch startovaného procesu rozhlasové digitalizace i s využitím všech dostupných nástrojů, sociálních a dalších komunikačních sítí a platform.

Více viz Příloha C.

11. Informační zdroje, předpisy, odkazy ad.

Český rozhlas www.rozhlas.cz , <http://www.rozhlas.cz/digital/portal/>

www.ctu.cz , www.mpo.cz, www.mkcr.cz, www.rrtv.cz,

[Rada vlády pro konkurenceschopnost a informační společnost](#)

[Rada pro výzkum, vývoj a inovace](#)

Operátoři:

www.teleko.cz

www.radiokomunikace.cz

<http://www.rticz.com>,

<http://www.digitalradiodab.cz/>

Instituce:

<http://www.worlddab.org/> WorldDMB je globální průmyslové fórum pro digitální rozhlas, které si klade za cíl usnadnit přijetí a implementaci vysílání digitálního rozhlasu založený na DAB, DAB + a DMB, digitální rádiové standardy volby pro vysílání v celé Evropě, Asii a Tichomoří a dalších oblastech.

EBU www.ebu.ch , Vision2020 <http://vision2020.ebu.ch>,
<http://www.digitalradio.de/index.php/de/>

<http://www3.ebu.ch/advocacy/initiatives/digital-radio>

Zahraniční odkazy:

[Digital Radio Germany](#)

[World DAB](#)

[Digital Radio Mondiale](#)

[Digital Radio UK](#)

[Digital Radio Now](#)

[Get Digital Radio](#)

[Score Digital Consumer site](#)

[Radio Numérique](#)

[Digital Radio Plus](#)

Vybrané předpisy

Využití rádiového spektra Rádiovým spektrem se podle [zákona č. 127/2005 Sb.](#), o elektronických komunikacích a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích) ve znění pozdějších změn (dále jen **zákon**) rozumí elektromagnetické vlny o kmitočtu od 9 kHz do 3 000 GHz, šířené prostorem bez zvláštního vedení. Využívání rádiového spektra se na mezinárodní úrovni řídí Radiokomunikačním řádem [Mezinárodní telekomunikační unie ITU](#). Radiokomunikační řád ITU je v České republice aplikován [Plánem přidělení kmitočtových pásem \(národní kmitočtová tabulka\)](#), který určuje přidělení kmitočtových pásem jednotlivým [radiokomunikačním službám](#).

Na plán přidělení navazuje [plán využití rádiového spektra](#), ve kterém ČTÚ stanoví technické parametry a podmínky využití rádiového spektra radiokomunikačními službami. (Aktuálně platný Plán [je zde](#)). V roce 2014 připravil ČTÚ aktualizovaný materiál, reflektující pokrok v rozvoji digitálního rozhlasového vysílání v ČR a jeho další vývoj a plány

Přikmitočtovém plánování vychází ČTÚ rovněž z právních předpisů [Evropské komise](#) a z rozhodnutí a doporučení [Konference evropských správ pošt a telekomunikací \(CEPT\)](#).

<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění zákona č. 290/2005 Sb., zákona č. 361/2005 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 235/2006 Sb., zákona č. 310/2006 Sb., zákona č. 110/2007 Sb., zákona č. 261/2007 Sb., zákona č. 304/2007 Sb., zákona č. 124/2008 Sb., zákona č. 177/2008 Sb., zákona č. 189/2008 Sb., zákona č. 247/2008 Sb., zákona č. 384/2008 Sb., zákona č. 227/2009 Sb., zákona č. 281/2009 Sb., zákona č. 153/2010 Sb., (úplné znění vyhlášeno pod č. 259/2010 Sb.), zákona č. 94/2011 Sb., zákona č. 137/2011 Sb., zákona č. 341/2011 Sb., zákona č. 375/2011 Sb., zákona č. 420/2011 Sb., zákona č. 457/2011 Sb., zákona č. 458/2011 Sb., zákona č. 468/2011 Sb., zákona č. 18/2012 Sb., zákona č. 19/2012 Sb., zákona č. 142/2012 Sb., zákona č. 167/2012 Sb., zákona č. 273/2012 Sb., zákona č. 214/2013 Sb. a zákona č. 303/2013 Sb.

Zákon č. 348/2005 Sb. o rozhlasových a televizních poplatcích a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 112/2006 Sb., zákona č. 235/2006 Sb., zákona č. 304/2007 Sb., zákona č. 7/2009 Sb., zákona č. 227/2009 Sb. a zákona č. 132/2010 Sb.

Zákon č. 206/2005 Sb. o ochraně některých služeb v oblasti rozhlasového a televizního vysílání a služeb informační společnosti, ve znění zákona č. 281/2009 Sb..

Zákon č. 484/1991 Sb. o českém rozhlasu, ve znění zákona č. 36/1993 Sb., zákona č. 253/1994 Sb., zákona č. 301/1995 Sb., zákona č. 135/1997 Sb., zákona č. 192/2002 Sb., zákona č. 127/2005 Sb. a zákona č. 196/2009 Sb.

Zákon č. 483/1991 Sb. o české televizi, ve znění zákona č. 36/1993 Sb., zákona č. 253/1994 Sb., zákona č. 301/1995 Sb., zákona č. 39/2001 Sb., zákona č. 231/2001 Sb., zákona č. 82/2005 Sb., zákona č. 127/2005 Sb., zákona č. 304/2007 Sb., zákona č. 384/2008 Sb., zákona č. 132/2010 Sb., zákona č. 153/2010 Sb. a zákona č. 302/2011 Sb.

a další.

Usnesení vlády č. 203 ze dne 20. března 2013 o aktualizované Státní politice v elektronických komunikacích Digitální Česko v. 2.0 – Cesta k digitální ekonomice

Zákon č. 127/2005 Sb. ze dne 22. února 2005, o elektronických komunikacích a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)

Vyhláška č. 105/2010 Sb. ze dne 2. dubna 2010, o plánu přidělení kmitočtových pásem (národní kmitočtová tabulka)

Vybrané technické odkazy pro DAB:

[Conditional Access](#)

[Description \(ETSI 300 401\)](#)

[Java Specification](#)

[Multimedia Object Transfer](#)

[Registered Tables](#)

[Service Transport Interface](#)

[Traffic Message Channel](#)

[Transparent Data Channel](#)

[Transport Specification EPG](#)

[URL](#)

[XML Specification EPG](#)

[DVB DAB Technical Specifications](#)

[Maastricht 2002](#)

[Technical criteria Copenhagen 2004](#)

[DAB+ Transport of Advanced Audio Coding \(ETSI TS 102 563\)](#)

[DMB Standard \(ETSI TS 102 428\)](#)

***Materiál vznikl v roce 2014 rámci činnosti Pracovní komise Strategické rady
Českého rozhlasu pro digitální rozhlasové vysílání***