

Strategie správy rádiového spektra

Praha, červen 2022

Druhá Situační zpráva o stavu plnění opatření

(doplňující dokument ke Strategii správy rádiového spektra ze dne 3. června 2015,
ve znění Situační zprávy o stavu plnění opatření ze dne 16. května 2018)

Obsah:

1. SHRNUÍ STAVU REALIZACE	3
2. SHRNUÍ NOVÝCH CÍLŮ PRO OBDOBÍ OD ROKU 2022	4
3. PODROBNÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ STRATEGIE U KRÁTKODOBÝCH OPATŘENÍ.....	5
3.1. OPATŘENÍ REALIZOVANÁ V ROZSAHU ZADÁNÍ STRATEGIE 2015 A PRVNÍ SITUAČNÍ ZPRÁVY	6
3.1.1. Aukce kmitočtů v pásmech 700 MHz a 3,4–3,6 GHz.....	6
3.1.2. Přechod na DVB-T2.....	7
3.1.3. Zpřístupnění pásem 5,2 GHz a 5,8 GHz pro venkovní provoz přístupových sítí BFWA/RLAN/Wi-Fi .	8
3.1.4. Bezlicenční přístup ke spektru (všeobecné oprávnění) v pásmu 57–66 GHz	9
3.1.5. Poplatky za využívání rádiových kmitočtů	9
3.1.6. Sjednocení doby platnosti přiděľů rádiových kmitočtů	10
3.2. OPATŘENÍ S ODLOŽENÝM TERMÍNEM A OPATŘENÍ NEREALIZOVANÁ ČI SUBSTITUOVANÁ (VĚCNÉ SHRNUÍ)	11
4. PŘIPRAVOVANÁ NEBO PROBÍHAJÍCÍ OPATŘENÍ PRO DALŠÍ OBDOBÍ (OD 2022)	11
4.1. PODROBNĚJŠÍ POPIS CÍLŮ A OPATŘENÍ.....	12
4.1.1. Společná politika EU a návrhy pro oblast rádiového spektra	12
4.1.2. Zemské televizní vysílání a pásma pod 700 MHz v ČR	15
4.1.3. Rozvoj zemského digitálního vysílání DAB (III. pásmo).....	17
4.1.4. Milimetrová pásma 5G (26 GHz).....	18
4.1.5. Rozšíření pásma 1,4 GHz – příprava na síť MFCN	18
4.1.6. Rozšíření horní části kmitočtového pásma 6 GHz pro přístupové sítě.....	19
4.1.7. Podmínky využívání kmitočtů v pásmu 410/420 MHz a 450/460 MHz	20
4.1.8. Expertní platforma pro inovace a mezinárodní spolupráci.....	20
4.1.9. Poplatková politika	21
4.2. SHRNUÍ OPATŘENÍ PRO DALŠÍ OBDOBÍ A POSTUPŮ K JEJICH DOSAŽENÍ (OD ROKU 2022)	22
PŘÍLOHA 1: OPATŘENÍ ZE STRATEGIE SPRÁVY RÁDIOVÉHO SPEKTRA 2015: STAV PLNĚNÍ U BODŮ, KDE DOŠLO KE ZMĚNĚ NEBO VÝVOJI OPROTI VYHODNOCENÍ Z ROKU 2017	24
PŘÍLOHA 2: SEZNAM ZKRATEK	28

Cíl tohoto dokumentu

Rádiové spektrum propojuje digitální svět. Pokud je využíváno racionálně, může v telekomunikacích přispět k pokračující transformaci způsobů, jakými se propojujeme, jak žijeme a jak pracujeme. K dispozici je však pouze omezené množství spektra. Existuje proto řada výzev k tomu, jak spravujeme a využíváme rádiové kmitočty na národní a mezinárodní úrovni a jak vyvažujeme různé potřeby využívání rádiových kmitočtů. Pokud se těmito otázkami nebudeme společně zabývat, můžeme ohrozit užitek z budoucích bezdrátových komunikací, omezit inovaci a oddálit tak přínosy pro společnost a hospodářství. Z tohoto důvodu považujeme transparentní diskusi ke strategickým otázkám využívání rádiových kmitočtů jako hlavní a trvalý prostředek při hledání optimálních způsobů správy rádiového spektra. Na řadu otázek z oblasti rádiového spektra nejsou jednoduché odpovědi. Pro hledání řešení a budoucích příležitostí je podmínkou široká národní a globální diskuse. Cílem tohoto dokumentu je proto **provést bilanci dosavadních strategických opatření** pro oblast rádiových kmitočtů a **poskytnout strategický pohled** národního správce spektra **na další vývoj** pro období přibližně dvou let.

1. Shrnutí stavu realizace

V roce 2015 vláda projednala a schválila¹ Strategii správy rádiového spektra (dále jen „Strategie“)², která formulovala souhrn časově vymezených konkrétních i obecnějších cílů spolu s opatřeními k jejich dosažení, a to se záměrem podpořit zejména celospolečenský prospěch z využívání rádiových kmitočtů. Pro účely průběžného hodnocení vytyčených cílů Strategie a doplnění nebo úpravu dosavadních opatření vypracoval ČTÚ v roce 2017 první Situační zprávu o naplňování Strategie (dále jen „První Situační zpráva“), kterou vláda schválila v roce 2018.³

Tato Druhá Situační zpráva 2022 (dále jen „Situační zpráva“) bilancuje zejména krátkodobá opatření⁴, protože u nich převažuje zaměření na přímý celospolečenský přínos a jejich plnění je tak snadněji měřitelné. **Z celkem 40 krátkodobých cílů a opatření bylo realizováno 35 v původně předpokládaném věcném rozsahu.** Zbývajících 5 cílů a opatření je časově posunuto do období od roku 2022, nebo bylo nahrazeno jiným opatřením, nebo nebylo realizováno.

Cílů	Díličí opatření k naplnění cílů	Počet uložených opatření z roku			Splněno (viz bod 3.1)	Nerealizováno nebo substituováno (viz bod 3.2)
		2015	2017	celkem		
27	- krátkodobá:	33	7	40	35	5
	- střednědobá:		11		<i>Není předmětem hodnocení.</i>	
	- dlouhodobá:		33			
	Počet díličích opatření celkem:		76			

¹ Usnesení vlády č. 421 ze dne 3. června 2015.

² <https://www.ctu.cz/strategie-spravy-radioveho-spektra>

³ Usnesení vlády č. 293 ze dne 16. května 2018.

⁴ Jednotlivá strategická opatření jsou časově vymezena na období krátkodobé (2 roky), střednědobé (2–5 let) a dlouhodobé (10 let) či trvalé.

Realizace převážné části **opatření** s krátkodobým horizontem (2 roky) **jsou v rozhodující míře splněna**. K hlavním realizovaným opatřením s přímým přínosem pro občany, uživatele rádiových kmitočtů, podporu hospodářské soutěže a rozvoj bezdrátových sítí určených k poskytování služeb elektronických komunikací patří zejména:

- dokončení přechodu na zemské TV vysílání s technologií DVB-T2 při zajištění kmitočtů pro čtyři celoplošně aktuálně provozované TV vysílací sítě s platností přidělení do konce roku 2030,
- uvolnění pásma 700 MHz od zemského digitálního TV vysílání a jeho úspěšné přidělení mobilním operátorům v 5G aukci v roce 2020, společně s přidělením pásma 3,4–3,6 GHz (kmitočty z pásma 3,6–3,8 GHz byly přiděleny již v roce 2017), vč. navazující reorganizace („refarming“) celého pásma 3,4–3,8 GHz k umožnění využití ucelených úseků spektra k provozu technologií 5G,
- provedení reorganizace kmitočtového pásma 900 MHz a 1800 MHz („refarming“) k umožnění využití ucelených úseků spektra k provozu technologií 4G a 5G,
- zpřístupnění pásem 60 GHz, 5,2 GHz a 5,8 GHz pro venkovní bezlicenční provoz rádiových spojů a přístupových sítí BFWA/RLAN, včetně Wi-Fi.

Podrobněji je rekapitulace období od roku 2017 uvedena v kapitole 3.

2. Shrnutí nových cílů pro období od roku 2022

Na základě nových potřeb a trendů jsou v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** uvedeny nové **doplňující cíle a opatření** pro období od roku 2022. Věcně jde o celkem 9 oblastí, které si ČTÚ jako orgán správy rádiového spektra vytyčil ve správě rádiového spektra⁵ a přímo souvisejících agendách. Uvedeny jsou zejména takové **cíle**, které **předpokládají součinnost** s dalšími zainteresovanými subjekty, uskutečnění **širších diskusí** počínaje expertními až po celospolečenské, nebo provedení **kroků v evropském měřítku**. Nejsou uvedeny úkony, které jsou již součástí zavedených postupů,⁶ nebo které jsou již zahrnuty do jiných aktivit národních (např. záměry uplatněné prostřednictvím Národního plánu obnovy⁷ nebo evropských.⁸

Není-li uvedeno jinak, tak základní **trvalé cíle** a principy k **účelnému využívání spektra a rozvoji hospodářské soutěže** formulované v původní Strategii nadále zůstávají v platnosti. Patří k nim zejména účelné využívání spektra, zpřístupňování kmitočtových pásem uživatelům, předvídatelnost, transparentnost a komunikace, harmonizace, analýza využívání rádiového spektra, sdílení spektra a interference management. K novým cílům patří také podpora experimentálního využívání spektra a určení pásem vhodných pro iniciační testování či provoz bezdrátových technologií, rozvoj dynamického přístupu ke spektru a obecně zavádění inovativních postupů. Tyto cíle jsou shodné s evropskou politikou rádiového spektra.

K podpoře dostupnosti a kvalitního připojení občanů a institucí ke službám elektronických komunikací narůstá potřeba **zpřístupnění pásem** vhodných pro **vysokorychlostní přístupové sítě**. Akcent je kladen také na flexibilní využívání kmitočtů a jejich dostupnost pro jednotlivé sektory. V kapitole 4.1.1

⁵ V dalším textu je užíváno kratší označení „spektrum“ vyjadřující shodný význam jako „rádiové spektrum“ a „rádiové kmitočty“.

⁶ Např. návrhy NKT, PVRS a VO-R.

⁷ <https://www.planobnovy.cz>

⁸ Např. implementace harmonizačních dokumentů či připravovaná novelizace Programu politiky rádiového spektra.

jsou uvedeny návrhy cílů evropské politiky rádiového spektra. K těmto cílům se ČR přihlásila společně s ostatními členskými státy Evropské unie. Ke společným jmenovatelům těchto cílů patří inovace, spolupráce v širším evropském měřítku a nástup do období, které bude vyžadovat další zefektivnění správy spektra včetně postupné automatizace postupů přidělování rádiových kmitočtů (dále také „autorizace“) zejména v těchto kmitočtových pásmech a službách, kde bude poptávka po těchto řešeních nejnaléhavější. Oblast evropských politik je uvedena v tomto dokumentu jen pro informaci, protože bude realizována a následně hodnocena v kontextu EU.

Vzhledem k tomu, že většina složitějších otázek v oblasti rádiového spektra má již nadnárodní přesah, podílí se ČTÚ prostřednictvím svých zástupců na jejich řešení také na mezinárodní úrovni, a to jak zastoupením v institucích k tomu určených (zejména ITU, CEPT, EK vč. RSPG a RSC, BEREC), tak i přímou spoluprací s ostatními státy nebo s expertními skupinami.

3. Podrobné hodnocení plnění Strategie u krátkodobých opatření

Bilancování pro období do roku 2017 bylo provedeno První situační zprávou, kterou vláda přijala v roce 2018. Souhrn zadání opatření vyplývajících ze Strategie, kde došlo ke změně nebo vývoji oproti vyhodnocení z roku 2017, uvádí příloha 1 této Situační zprávy. V rámci provedeného vyhodnocení bylo pro období po roce 2017 doplněno dalších celkem 7 strategických cílů a opatření, z nichž 5 bylo splněno podle předpokladů nebo jejich realizace pokračuje, 2 cíle a opatření jsou časově posunuty s ohledem na vývoj v mezidobí. Přehled stavu plnění pro období pro roce 2017 je následující:

Strategický cíl (2017):	Stav plnění (2022):
700 MHz (5G) Uvolnění pásma od TV vysílání, aukce kmitočtů na 5G síť.	Splněno. Viz kapitola 3.1.1
1,4 GHz (MFCN) Udělení práv k využívání rádiových kmitočtů jednosměrnými přístupovými sítěmi MFCN.	Posunuto na období po 2022. Viz kapitola 4.1.5
3,5 GHz (5G) Aukce kmitočtů pro 5G síť.	Splněno. Viz kapitola 3.1.1
24/27 GHz (5G) Otevření pásma pro síť IMT/5G.	Splněno částečně, realizace pokračuje. Viz kapitola 4.1.4
III. pásmo (DAB+) Výběrové řízení na provozovatele komerčních rozhlasových sítí DAB+.	Posunuto na 2022. Viz kapitola 4.1.3
Poplatková politika Úprava sazeb za využívání kmitočtů s cílem podpory výstavby sítí elektronických komunikací.	Plněno průběžně, další úpravy pokračují. Viz kapitola 3.1.5
Postupné sjednocení doby platnosti přidělů rádiových kmitočtů veřejných komunikačních sítí IMT v pásmech 900 MHz a 1800 MHz.	Plněno průběžně. Viz kapitola 3.1.6

Podrobné zhodnocení uvádí následující podkapitoly.

3.1. Opatření realizovaná v rozsahu zadání Strategie 2015 a první Situační zprávy

Tato kapitola věcně shrnuje opatření a cíle, jejichž realizace byla předpokládána v období po roce 2017. V části 3.2 je komentován stav realizace u záměrů, které nebyly realizovány podle původních předpokladů.

3.1.1. Aukce kmitočtů v pásmech 700 MHz a 3,4–3,6 GHz

Výběrové řízení (aukci) za účelem udělení práv k využívání rádiových kmitočtů v pásmu 700 MHz, společně s kmitočty z pásma 3,4–3,6 GHz, vyhlásil ČTÚ v srpnu 2020. Pro doplnění lze připomenout, že kmitočty z pásma 3,6–3,8 GHz ČTÚ přidělil na základě výběrového řízení provedeného v roce 2017.

Pásmo 700 MHz: Na základě proběhlé aukce, kdy byly vydraženy všechny nabízené bloky kmitočtů v pásmu 700 MHz (celkem 2×30 MHz), byly uděleny přiděly rádiových kmitočtů 2×10 MHz třem

operátorům O2 Czech Republic a.s., T Mobile Czech Republic a.s. a Vodafone Czech Republic a.s. Společnost O2 získala blok spojený se závazkem národního roamingu pro nové operátory v pásmu 3,4–3,8 GHz. Ostatní kmitočty získaly společnosti T-Mobile Czech Republic a.s. a Vodafone Czech Republic a.s. Pro potřeby komunikace PPDR, a to jak v režimu Národní roaming pro PPDR, tak Prioritní BB-PPDR, budou služby BB-PPDR poskytovány na komerční bázi nebo s využitím závazků aukce, které jsou závazné pro společnosti O2, T-Mobile a Vodafone. Celková cena za práva na využívání kmitočtů v pásmu 700 MHz dosažená v aukci činila 3,990 mld. Kč. Operátoři zároveň převzali závazky k postupnému pokrývání ČR včetně významných dopravních koridorů sítěmi 5G, a společnost O2 i závazek dokrytí území s nedostatečným pokrytím signálem 4G sítí (tzv. „4G bílá místa“).

Pásmo 3,4–3,6 GHz: Vydražena byla rovněž práva na využívání kmitočtů v pásmu 3,4–3,6 GHz sítěmi elektronických komunikací, a to v plném rozsahu 200 MHz. Práva k využívání kmitočtů v blocích po 20 MHz získaly společnosti CentroNet a.s. (nyní incrate s.r.o.), Nordic Telecom 5G a.s., O2 Czech Republic a.s., T-Mobile Czech Republic a.s. a Vodafone Czech Republic a.s. Celková cena za práva k využívání kmitočtů v tomto pásmu dosažená v aukci činila 1,606 mld. Kč. Operátoři přijali závazky k pokrývání ČR, přičemž na společnosti O2 a Centronet (nyní incrate) se zároveň vztahuje povinnost pronajmout kmitočty v pásmu 3,4–3,8 GHz k provozování neveřejných sítí pro účely stanic a sítí 5G v rámci podpory Průmyslu 4.0. Operátoři rovněž přijali závazek refarmingu kmitočtového pásma 3400–3800 MHz s cílem scelení přidělů a vytvoření souvislých kmitočtových úseků pro jednotlivé operátory. Závazek byl naplněn v červenci 2021 provedením změn rozsahů přidělených rádiových kmitočtů.⁹ Pro účely optimalizace využívání rádiových kmitočtů byly prostřednictvím plánu využití rádiového spektra vydaného v únoru 2022 stanoveny parametry jednotné vzájemné synchronizace časových rámců TDD zohledňující jak již provozované sítě 4G-LTE, tak i nově budované sítě 5G.

K vydaným rozhodnutím o přidělech rádiových kmitočtů vzešlých z aukce kmitočtů v pásmech 700 MHz a 3,4–3,6 GHz neuplatnil žádný z nabyvatelů práv ke kmitočtům opravné prostředky.

Aukce práv na využívání kmitočtů sítěmi 5G proběhla úspěšně. V pásmech 700 MHz a 3,4–3,6 GHz probíhá intenzivní výstavba celoplošných sítí 5G a postupné pokrývání území ČR službami vysokorychlostního přístupu k internetu s technologií 5G. Například společnost T-Mobile CZ úspěšně spustila k únoru 2022 přes 300 základnových stanic 5G. ČR se tak zařadila k zemím EU, které splnily své závazky v autorizaci pásem 700 MHz a 3,5 GHz, a to v celém objemu kmitočtů a bez nedůvodných prodlev.

3.1.2. Přechod na DVB-T2

V říjnu 2020 byl úspěšně dokončen přechod zemského televizního digitálního vysílání na pokročilejší vysílací standard DVB-T2. Provedena byla reorganizace televizního pásma UHF a uvolnění pásma 700 MHz, kde následně proběhlo udělení práv na využívání kmitočtů mobilními sítěmi umožňující naplnění strategických cílů k zavedení pokročilých komunikačních systémů 5G. Proces přechodu na standard DVB-T2 probíhal v souladu s nařízením vlády.¹⁰ Díky přechodu na technologii DVB-T2, která umožňuje efektivnější využití disponibilního rádiového spektra, bylo v podmínkách ČR možné zachovat celoplošné zemské TV vysílání ve čtyřech vysílacích sítích v rozsahu pokrytí, které ve větší míře odpovídá předchozím DVB-T sítím.

⁹ <https://www.ctu.cz/refarming-3600>

¹⁰ Nařízení vlády č. 199/2018 Sb., o Technickém plánu přechodu zemského digitálního televizního vysílání ze standardu DVB-T na standard DVB-T2.

Zároveň s tím dochází dlouhodobě k výměně přijímačů za modernější, umožňující připojení k internetu, a tedy s možností využít interaktivní služby, přístup do archivu a další nabízené služby.¹¹ Podíl domácností, pro které je příjem zemského digitálního televizního vysílání TV (tj. na anténu) hlavním způsobem příjmu, se přitom nezměnil.¹² Reorganizací pásma UHF nebyl snížen počet TV programů přenášených touto platformou a současně bylo ve větší míře udrženo pokrytí území a obyvatel signálem celoplošných televizních sítí.

Přechod měl podle původního plánu skončit v červnu 2020, ale vzhledem k pandemii covid-19 byl pozastaven v roce 2020 na 4 měsíce. Na procesu spolupracovali zástupci ČTÚ, MPO, MK, RRTV, ČMI, operátorů vysílacích sítí, tvůrců programů a dalších subjektů, a podpořen byl informační kampaní. Protože v některých situacích ovlivňují nově zřizované základnové stanice (BTS) mobilní síť 5G v pásmu 700 MHz příjem zemského TV vysílání, zajišťuje ČTÚ vyhledávání příčin zhoršeného příjmu televizního signálu a koordinuje úkony k odstranění takového stavu.

Přechod celoplošných TV sítí na vysílací formát DVB-T2 a udělení přidělů rádiových kmitočtů pro operátory celoplošných TV sítí zajistily ve větší míře občanům zachování dosavadního pokrytí obyvatel signálem, a tedy i dostupnost programů České televize a komerčních poskytovatelů obsahu. Tím je zajištěna pluralita TV vysílání.

3.1.3. Zpřístupnění pásem 5,2 GHz a 5,8 GHz pro venkovní provoz přístupových sítí BFWA/RLAN/Wi-Fi

Pásmo 5,8 GHz (5725–5850 MHz) bylo předmětem projednávání evropské harmonizace od roku 2013, a to z hlediska návaznosti pásma na již harmonizované kmitočty pro RLAN (včetně Wi-Fi) v pásmech zdola přiléhajících. Vzhledem k tomu, že pásmo je využíváno necivilními aplikacemi a dále rádiovými částmi systému výběru elektronického myta na dopravních komunikacích, shoda na celoevropské harmonizaci (tj. možné využívání pásma 5,8 GHz ve všech zemích CEPT) nebyla doposud dosažena. Byla nicméně vypracována zpráva CEPT¹³ shrnující dosavadní studie a příklady národních řešení s podmínkami pro RLAN/Wi-Fi. Na vypracování zprávy se významně podílela také ČR. ČTÚ se tak podílel na formulování podmínek, za kterých je možné podle národních podmínek zpřístupnit předemtná pásma pro využití k poskytování vysokorychlostních přístupových služeb.

V ČR byly proto ze strany ČTÚ s resorty dopravy a obrany projednány podmínky společného využívání pásma 5,8 GHz, které jsou založeny na geografické separaci (ochranné zóny) a povinné registraci stanic BFWA/RLAN. Podmínky využívání sdíleného využívání kmitočtů aplikacemi RLAN/Wi-Fi jsou výsledkem dohody s resortem Ministerstva obrany, které je přednostním uživatelem pásma v radiolokační službě. Součástí dohody je také vyhodnocení sdíleného využívání pásma. Pásmo 5,8 GHz bylo zpřístupněno pro

¹¹ Například podle šetření Českého statistického úřadu vzrostl počet domácností používajících chytrou televizi z 11 % v roce 2016 na 37 % v roce 2021, viz Informační společnost v číslech, březen 2022, s.34, <https://www.czso.cz/documents/10180/164503431/06100422.pdf/69ccf5e2-92e8-4dcd-b22a-cb3df3e8119a?version=1.3>.

¹² Viz Závěrečná zpráva o výsledcích realizace Strategie rozvoje zemského digitálního televizního vysílání za období 2016-2020 – přechod na standard DVB-T2, MPO, září 2021, <https://www.mpo.cz/cz/e-komunikace-a-posta/elektronicke-komunikace/koncepce-a-strategie/strategie-rozvoje-zemskeho-digitalniho-televizniho-vysilani/zaverecna-zprava-o-realizaci-strategie-rozvoje-zemskeho-digitalniho-televizniho-vysilani---prechod-na-dvb-t2--263483/> a Výsledky přechodu na DVB-T2 z pohledu diváků, stanic a operátorů vysílacích sítí, Prezentace společnosti České radiokomunikace na konferenci Digimedia 2021, září 2021: <https://digital.rozhlas.cz/sites/default/files/documents/cb790d4b8e601392a79ebe5a615b5c5c.pdf>

¹³ ECC Report 330.

provozovatele RLAN v dubnu 2021, společně s pásmem 5150–5250 MHz, které je možné nově využívat pevně instalovanými stanicemi RLAN i ve venkovních prostorách.¹⁴ Pásmo 5,2 GHz a 5,8 GHz lze venkovními aplikacemi využívat za podmínky registrace prostřednictvím portálu¹⁵ provozovaného ČTÚ.

Zpřístupněním pásem 5,2 GHz a 5,8 GHz pro přístupové sítě RLAN včetně Wi-Fi byly vytvořeny podmínky pro další rozvoj dostupnosti bezdrátového vysokorychlostního přístupu k internetu v ČR. V lednu 2022 bylo v těchto pásmech registrováno 13 400 stanic provozovaných převážně podnikateli poskytujícími služby elektronických komunikací. V pásmu 5,8 GHz spolupracuje ČTÚ s resortem ministerstva obrany v oblasti zajištění sdíleného využívání kmitočtů.

3.1.4. Bezlicenční přístup ke spektru (všeobecné oprávnění) v pásmu 57–66 GHz

Na základě poptávky uživatelů spektra po kmitočtech vhodných k provozu pevných bezdrátových vysokorychlostních přístupových sítí analyzoval ČTÚ v roce 2018 další vhodná pásma. Vzal přitom v úvahu dostupnost technologií, výrobovou standardizaci a stav harmonizace a konzultoval možná řešení s potenciálními uživateli pásma. Výsledkem bylo vytipování pásma 57–66 GHz pro aplikace MGWS a WiGig¹⁶ umožňující provoz přístupových sítí na základě všeobecného oprávnění¹⁷. Protože uživatelé kmitočtů indikovali navíc zájem o ponechání možnosti provozu pevných mikrovlnných spojů, které ale nejsou plně slučitelné z hlediska rádiové koexistence s aplikacemi WiGig, vyvinul ČTÚ registrační portál¹⁵, který má pro stanice provozované v uvedeném pásmu zabudovány základní automatizované postupy koordinace jimi využívaných kmitočtů. Provoz portálu byl spuštěn v lednu 2020. Zdrojový kód k registračnímu portálu byl v lednu 2022 uvolněn v režimu open-source pod licencí European Union Public Licence v.1.2. Další rozvoj portálu spočívá mimo jiné v automatizaci úkonů spočívající v zavedení dalších funkcí pro import, export a dálkovou konfiguraci a správu prostřednictvím externích informačních systémů uživatelů kmitočtů.

Zpřístupnění pásma 60 GHz na principu registrace stanic přineslo jak nové příležitosti pro podnikatele na trhu elektronických komunikací s pozitivním vlivem na soutěž, tak i rozšíření dostupnosti bezdrátového vysokorychlostního připojení k internetu pro spotřebitele. V lednu 2022 bylo v pásmu 60 GHz registrováno 72 400 stanic.

3.1.5. Poplatky za využívání rádiových kmitočtů

Podle návrhu ČTÚ a MPO vláda přijala nařízení vlády č. 138/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 154/2005 Sb., o stanovení výše a způsobu výpočtu poplatků za využívání rádiových kmitočtů a čísel, ve znění pozdějších předpisů. S účinností od 1. září 2018 tak především:

- a) byl stanoven nový mechanismus výpočtu ročního poplatku pro využívání rádiových kmitočtů v pevné službě tak, aby bylo ve větší míře podpořeno využití vysokých kmitočtových pásem a širokých rádiových kanálů, jež jsou pro zajištění poskytování vysokorychlostních služeb ve stále vyšší míře používány, a

¹⁴ Dosavadní podmínky převzaté z evropské harmonizace umožňovaly provoz pouze uvnitř budov.

¹⁵ <https://rlan.ctu.cz/cs>

¹⁶ Založeno na standardu IEEE-802.11ad a navazujících standardech.

¹⁷ Tj. bez individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů.

- b) byl stanoven nový koeficient výpočtu poplatku pro kmitočtový úsek od 1 GHz do 2,2 GHz pro využití rádiových kmitočtů v pozemní pohyblivé službě tak, aby výše poplatků za jednotlivé části kmitočtového spektra, v rámci mobilních sítí, odpovídala více odlišným vlastnostem pásem při šíření rádiového signálu a tím i odlišným ekonomickým nákladům na výstavbu.

Další změny poplatků za využívání spektra byly provedeny přijetím nařízení vlády č. 56/2020 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 154/2005 Sb., o stanovení výše a způsobu výpočtu poplatků za využívání rádiových kmitočtů a čísel, ve znění pozdějších předpisů, a to v návaznosti na přijetí národní strategie 5G¹⁸. K hlavním úpravám patřilo:

- a) snížení poplatku za využívání rádiových kmitočtů pro experimentální účely na 1 % z výše standardního poplatku za využívání rádiových kmitočtů, s cílem zejména usnadnit experimentální provoz stanic 5G, a
- b) zavedení nového koeficientu výpočtu poplatku pro kmitočtová pásma nad 24 GHz pro pohyblivé sítě (včetně 5G).

Další kroky v oblasti poplatkové politiky (nová opatření) upravuje kapitola 4.1.9.

V uplynulém období byly sazby za využívání rádiových kmitočtů částečně upraveny zejména s ohledem na trend zavádění širokých rádiových kanálů, který by bez úpravy sazebníků vedl k přehnaným nákladům podnikatelů v poplatcích za využívání spektra. V optimalizaci poplatkové politiky nadále ČTÚ ve spolupráci s MPO pokračuje.

3.1.6. Sjednocení doby platnosti přidělu rádiových kmitočtů

Různé doby platnosti přidělu rádiových kmitočtů (v rámci kmitočtově navazujících pásem) vznikly v minulosti v souvislosti s postupným udělováním přidělu rádiových kmitočtů pro provozovatele celoplošných mobilních sítí. S tím, jak jsou v aukcích udělována práva k využívání kmitočtů v nově zpřístupňovaných pásmech, kde je prostor pro více soutěžitelů, jsou postupně sjednocovány také platnosti přidělu k jednotnému datu. V pásmech 700 MHz, 800 MHz, 2,6 GHz a 3,4–3,8 GHz jsou doby platnosti již jednotné. V pásmech, kde doby platnosti nejsou sjednoceny, ČTÚ přihlíží k možnému sjednocení v širších souvislostech během přezkoumání podle § 20 odst. 4 zákona o elektronických komunikacích, jehož cílem je mimo jiné posouzení nutnosti zachování omezení počtu práv. Protože rozdílné doby platnosti přidělu nepředstavují *a-priori* omezení z hlediska hlavních cílů regulace využití rádiového spektra, které vedou ČTÚ k omezení počtu práv, a nejsou zjištěny ani negativní dopady na hospodářskou soutěž nebo potažmo i spotřebitele, není v rámci této Strategie nadále uloženo opatření ke sjednocování doby platnosti přidělu rádiových kmitočtů ve specifických případech. Postup přezkoumání podle § 20 odst. 4 je prováděn vždy podle okolností konkrétního případu.

Platnosti přidělu rádiových kmitočtů jsou v nejvyšší možné míře již sjednoceny. Dokončení sjednocení u zbývajících přidělu proběhne společně s obnovením platnosti těchto přidělu postupem podle § 20 odst. 4 a násl. zákona o elektronických komunikacích.

¹⁸ Implementace a rozvoj sítí 5G v České republice – Cesta k digitální ekonomice, přijato usnesením vlády č. 35 ze dne ze dne 13. ledna 2020.

3.2. Opatření s odloženým termínem a opatření nerealizovaná či substituovaná (věcné shrnutí)

Několik opatření navržených ve Strategii a v První Situační zprávě z roku 2018 nebylo realizováno podle původních věcných nebo časových předpokladů; s ohledem na vývoj v mezidobí nebo vazby na jiné procesy byla původní opatření buď ukončena, nebo upravena. Jedná se o tato opatření:

- a) Zpřístupnění informací o udělených právech ke kmitočtům na úrovni individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů (krátkodobé opatření č. 18 ze Strategie). Vzhledem k potřebě zákonné úpravy byla v rámci transpoziční novely zákona o elektronických komunikacích¹⁹ vložena úprava v příslušných částech § 15 upravujících dálkový přístup k informacím o využívání rádiových kmitočtů. Informace budou zpřístupněny prostřednictvím nového informačního portálu o využití spektra v rozsahu odpovídajícím předpokladům nové právní úpravy.
- b) Koncept LSA²⁰ sdíleného přístupu ke spektru navržený v krátkodobém opatření č. 19 ze Strategie pouze pro jedno pásmo (tj. 2,3 GHz) může být rozšířen i na další pásma, nicméně s ohledem na to, že konkrétní podmínky ve využití pásma, potenciální další uživatelé, obchodní modely a použité postupy pro koordinaci využívání pásma nelze dopředu stanovit bez podrobnější analýzy, nejsou v této Situační zprávě vyjmenována vhodná pásma. LSA je nyní na evropské úrovni považován za jedno z vhodných a obecných řešení, bez omezení na specifické pásmo, které má být v EU rozvíjeno jako součást připravovaných opatření EU ke sdílení rádiového spektra.
- c) Odstranění nedůvodných rozdílů v přístupu ke spektru při porovnání způsobů autorizace – tj. forma výběrového řízení oproti přímému udělení individuálního oprávnění na základě žádosti (dlouhodobé opatření č. 23, Strategie 2015). Opatření ČTÚ ukončil z důvodu aktuální absence signifikantního veřejného (či jiného) zájmu sjednotit či upravit způsoby autorizace využívání kmitočtů v rozhlasové službě (TV vysílání).
- d) V pásmu 1,4 GHz – udělení práv k využívání rádiových kmitočtů k zajištění veřejné komunikační (jednosměrné) sítě MFCN (včetně IMT), uvedeno jako dlouhodobý cíl v První Situační zprávě. Tento bod je časově posunut na období po roce 2022, viz kapitola 4.1.5.
- e) III. pásmo, DAB – připravit návrh výběrového řízení na kmitočty nebo kmitočtové sady pro soukromoprávní provozovatele vysílacích sítí (uvedeno v První Situační zprávě jako střednědobý cíl). Tento bod je časově posunut na 2022, viz kapitola 4.1.3.

V průběhu roku 2022 ČTÚ zajistí kroky směřující k výběrovému řízení na síť digitálního rozhlasu DAB+. ČTÚ rovněž zahájí realizaci zpřístupnění podrobných informací o využívání rádiového spektra, které přispějí k lepšímu využití kmitočtů a novým příležitostem včetně zavádění lokálních sítí 5G.

4. Přípravovaná nebo probíhající opatření pro další období (od 2022)

Tato kapitola informuje o již probíhajících nebo připravovaných aktivitách a svazuje je s úkoly, které již byly vytyčeny, nebo informuje o těch, které vzešly z procesů na mezinárodní úrovni.

¹⁹ Zákon č. 371/2021, kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů.

²⁰ Licencovaný sdílený přístup (ke spektru), anglicky Licensed Shared Access, je sdílený přístup ke spektru novými uživateli (na základě individuálního oprávnění) v pásmu, kde jsou již vydána individuální oprávnění pro hlavní uživatele (incumbents).

V nadcházejícím období bude pro správu spektra typické další prohlubování potřeby sdíleného využívání spektra. To bude příležitostí pro zavádění nových aplikací a služeb, zavádění inovativních řešení v rovině technické, procesní i právní, a směřování k potřebám gigabitové společnosti. ČTÚ a další nositelé souvisejících úkolů budou dále pokračovat v transparentní diskusi o otázkách účelného využívání spektra a vytváření nových příležitostí pro podnikání, rozvoj kvalitnějších či nových služeb, a to s cílem přispět hospodářskému a kulturnímu rozvoji ČR. Pro toto období bude typické (i) prohlubování spolupráce na evropské úrovni, (ii) mezinárodní výměna zkušeností, (iii) rozvoj rozhodovacích procesů založených na faktech (Evidence Based Regulation) a (iv) širší expertní zapojení při analýzách vhodných řešení a jejich následné realizaci. Řada těchto otázek se bude uplatňovat v naplňování vize digitální dekády Evropy do roku 2030, zahájené iniciativou Digitální kompas²¹ směřující k digitální transformaci od získání digitálních dovedností až po spolehlivou a bezpečnou infrastrukturu. V návrhu společných cílů této iniciativy jsou formulovány mimo jiné ambice dosáhnout do roku 2030, aby všechny evropské domácnosti byly pokryty gigabitovou sítí a všechny osídlené oblasti pokryty sítí 5G.²² K naplnění nových potřeb a realizaci cílů bude nezbytná efektivní správa rádiového spektra. Očekává se proto, že Evropská komise v rámci prováděcích dokumentů navrhne opatření pro záležitosti správy spektra. Věcné oblasti vypracované RPSG během první poloviny roku 2021 jsou stručně popsány v kapitole 4.1.1 a zahrnují i cíle dlouhodobé.

Nad rámec společných cílů EU jsou touto Situační zprávou identifikovány další specifické národní cíle. Patří k nim zejména opatření pro budoucí rozvoj mobilních sítí, vč. přístupových sítí lokálního charakteru, zajištění potřeb terestrického TV vysílání ve středně a dlouhodobém výhledu, rozvoje digitálního rozhlasového vysílání, pokrývání komunikačních potřeb síťových odvětví či krizových komunikací a v neposlední řadě uplatnění nových postupů vč. širšího zapojení expertní spolupráce. Tyto cíle jsou upřesněny v kapitolách 4.1.2 až 4.1.9, a jejich shrnutí je uvedeno v tabulce v kapitole 4.2.

4.1. Podrobnější popis cílů a opatření

Následující kapitoly **podrobněji upřesňují jednotlivé cíle a opatření pro období od roku 2022** s tím, že cíle politiky Evropské unie jsou v kapitole 4.1.1 uvedeny pouze pro informaci a jejich realizace, monitorování a hodnocení bude probíhat v souladu s nástroji EU.

4.1.1. Společná politika EU a návrhy pro oblast rádiového spektra

Na obecnější úrovni pro oblast telekomunikací vytyčila Evropská komise prostřednictvím Digitálního kompasu²³ jasné cíle v digitální oblasti, kterých by se mělo dosáhnout do konce tohoto desetiletí. V této vizi digitální transformace směřující ke klimaticky neutrální, odolné a udržitelné ekonomice jsou cíle pro rok 2030 soustředěny do oblasti bezpečné a výkonné infrastruktury, digitální dovednosti, digitální transformace podniků a digitální veřejné služby. V návaznosti na Digitální kompas byl v září 2021 vydán

²¹ COM(2021) 118 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118>

²² Viz Příloha ke Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů Digitální kompas 2030: Evropské pojetí digitální dekády, Cíl v hlavní oblasti 2, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118>

²³ Sdělení Evropské komise (EK) z března 2021 pod názvem Digitální kompas (DK) 2030, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118>

návrh rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady, kterým se zavádí politický program 2030 „Cesta k digitální dekádě“,²⁴ který zahrnuje mimo jiné i cíl pokrytí všech evropských domácností gigabitovou sítí společně se záměrem pokrytí všech obydlených míst sítěmi 5G. Při naplňování těchto cílů programu digitální dekadý se také uplatní role rádiových kmitočtů.

Specificky pro oblast rádiového spektra byly konkrétnější návrhy EU vypracovány v první polovině roku 2021 poradní skupinou RPSG s původním cílem aktualizace Programu politiky rádiového spektra (RSPG) přijatého v roce 2012 rozhodnutím EP a Rady.²⁵ Návrhy zohledňují trvalou potřebu rozvoje EU a celospolečenských přínosů využívání rádiového spektra. Navržená sada kroků má stimulovat účelnější využívání rádiového spektra a vytvořit příležitosti pro podporu ekonomik ve světle evropských cílů ke gigabitové společnosti, příležitosti pro průmysl a podnikání, podpoře environmentálních politik a dalších oblastí. Podpořena je také spolupráce členských zemí mezi sebou navzájem, výzkum a vývoj inovativních přístupů a také koordinace postupů s příslušnými institucemi nebo státy mimo EU. Předpokládá se, že věcné návrhy RSPG budou použity pro formulaci prováděcího dokumentu k realizaci evropských politik souvisejících s oblastí rádiového spektra. Návrhy RSPG zahrnují následující oblasti:

Sdílení rádiového spektra: Nosným bodem pro posílení efektivnějšího využívání rádiových kmitočtů, a tím vytvoření zdroje k rozšíření, urychlení a usnadnění přístupu ke spektru, pro zavádění dalších inovativních technologických řešení, nových aplikací a služeb a pro posílení hospodářské soutěže je podpora sdíleného využívání kmitočtů. Ve Zprávě RSPG ke sdílení spektra²⁶ jsou uvedeny příklady postupů k zavedení sdílení nebo jeho posílení. Společným jmenovatelem pro účinné statické nebo dynamické sdílení je předpoklad přijetí potřebných dohod o podmínkách sdílení, zlepšování důvěry v nové postupy a nezbytná podmínka spolupráce členských zemí společně s vývojem a zaváděním nových technologií a postupů. V podmínkách ČR se k tomuto bodu předpokládá mimo jiné pokračovat v rozvoji platforem pro bezlicenční využívání pásem 60 GHz a 5 GHz (viz kapitola 3.1.3, 3.1.4) a zahájit realizaci vývoje vhodného řešení pro dynamické udělování práv k využívání kmitočtů v pásmu 26 GHz, které je určeno pro 5G NR (aktivita je součástí komponenty 1.3 Národního plánu obnovy, viz kapitola 4.1.4). K dalším oblastem podpory inovací patří podpora experimentálního využívání spektra, vytipování pásem vhodných pro iniciační testování²⁷ či provoz bezdrátových technologií a zavádění postupů, které berou v potaz realistické modely koexistence aplikací a předpoklady sdílení kmitočtů.

Autorizace spektra: Státy jsou nabádány k hledání vhodných způsobů udělování práv k využívání spektra pro rozmanité účely²⁸ a odstraňování překážek při jejich udělování. K podpoře rychlého přístupu ke spektru mají státy optimalizovat postupy udělování licencí (oprávnění), přičemž jedno z možných řešení je automatizace postupů pro jejich vydávání.

Kmitočtové potřeby k naplnění implementace společných politik EU: K podpoře cílů gigabitové společnosti, potřeb v dopravních komunikacích a dalších odvětvích jsou hledána další vhodná pásma. Příkladem je zejména potřeba uvolnění kmitočtů pro 5G NR v již harmonizovaných pásmech či kmitočty pro bezlicenční využívání spektra včetně pásem pro další generaci Wi-Fi.

²⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0574>

²⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012D0243&from=CS>

²⁶ https://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2021/02/RSPG21-016final_RSPG_Report_on_Spectrum_Sharing.pdf

²⁷ Testbeds, sandboxes.

²⁸ V angličtině označováno terminem „verticals“.

Inovace v oblasti bezdrátových komunikací: Potřeby nových aplikací, včetně budoucí generace IMT 6G, budou vyžadovat pokročilé postupy autorizace využívání spektra a flexibilní nakládání se spektrem. To obnáší například zavádění podmínek umožňujících co nejlépe postihnout potřeby různých uživatelů podle aktuální časové, kmitočtové a geografické potřeby.

Družicové komunikace: Evropská komise navazuje na dosavadní projekty EU (Copernicus, Galileo, EGNOS) a v rámci Kosmického programu EU ve spolupráci s agenturou EUSPA v Praze a dalšími evropskými institucemi chystá projekt družicových komunikací GOVSATCOM v rámci státních komunikací. Nad rámec Kosmického programu vzniká též projekt strategické evropské telekomunikační megakonstelace Bezpečná konektivita, která má poskytovat celé spektrum zabezpečených služeb pro uživatele ze státního i komerčního sektoru.

Požadavky na kmitočty v dopravě: Členské státy by měly podpořit harmonizované využívání kmitočtů v dopravě silniční, železniční i letecké, včetně rozvoje dostupnosti konektivity v dopravních prostředcích. K příkladům potřeb v dopravě patří obecně ITS, a dále rozvoj služeb 5G či podmínky pro zavádění železničních komunikací FRMCS.

Kmitočty pro rozhlasovou službu (TV vysílání) a reportážní aplikace PMSE: Problematika analýzy pásma UHF z hlediska využívání kmitočtů televizním vysíláním a mobilní službou je po stránce národních pozic popsána v kapitole 4.1.2. Protože tvorba TV a rozhlasového programu (včetně pořádání společenských akcí) je spojena s potřebou provozu bezdrátových mikrofonů a reportážních aplikací PMSE, je doporučeno vymezit vhodné kmitočty pro tyto účely.

Kmitočty pro drony: Pro účely provozu bezpilotních letadel a datových přenosů přenášených z těchto letadel bude EU pokračovat v harmonizaci příslušných kmitočtových pásem a souvisejících provozních podmínek.

Koordinace využívání spektra civilním a necivilním sektorem: Kompetence využívání rádiových kmitočtů necivilním sektorem je plně v rukou národních států. Evropská komise nicméně vítá snahy členských států k podpoře sdíleného využívání spektra se složkami státu, které mají v kompetenci zajišťování bezpečnosti a obrany státu.

Standardizační aktivity v oblasti výrokové regulace: Kromě standardizačních aktivit v oblasti výrokové regulace, která navazuje na harmonizaci spektra a související regulační podmínky, se zaměří Komise také na zlepšování parametrů rádiových přijímacích částí spotřební elektroniky (včetně koncových zařízení), a to s cílem vytvořit podmínky pro zavádění odolnějších budoucích rádiových systémů v situaci, kdy spektrum je stále intenzivněji využíváno.

Sektorové potřeby k realizaci environmentálních politik EU: K podpoře rozvoje telekomunikačních systémů optimalizujících procesy v dopravě, energetice, průmyslu a dalších odvětvích ekonomiky jsou určena vhodná kmitočtová pásma pro M2M, ITS a další bezdrátové aplikace, jejichž postupné nasazení by mělo mimo jiné přispět k optimalizaci spotřeby energií. Možnost uplatnění a vliv bezdrátových telekomunikací na prostředí je nicméně teprve předmětem analýz.

V oblasti rádiového spektra se ČR na vypracování podkladů uvedených záměrů a společných cílů podílela a společně s ostatními členskými státy EU se k nim přihlásila. Na přípravě nebo realizaci

jednotlivých cílů v oblasti politiky rádiového spektra se zástupci příslušných resortů již systémově účastní. U jednotlivých opatření je zapojen ČTÚ v rozsahu jemu svěřených kompetencí. Politiky EU jsou v této Druhé Situační zprávě uvedeny pro informaci a nejsou tedy součástí budoucího hodnocení v rámci národní Strategie správy spektra.

Evropská politika v oblasti rádiového spektra je zaměřena jak na podporu rozvoje služeb elektronických komunikací pro občany v očekávané kvalitě a dostupnosti, tak i na sektorové potřeby v dopravě, necivilních a vládních komunikacích a dalších oblastech národních ekonomik. Specifickým cílem je hledání postupů pro sdílené využívání rádiového spektra a s tím spojené inovativní postupy. Je očekáváno, že připravované politiky EK pro oblast bezdrátových komunikací budou na úrovni EU přijaty formou rozhodnutí.

4.1.2. Zemské televizní vysílání a pásma pod 700 MHz v ČR

Pro lineární vysílání televizních programů sítěmi DVB-T/T2 je využíváno pásmo 470 MHz až 694 MHz. V ČR jsou provozovány čtyři celoplošné vysílací sítě DVB-T2 (označené jako sítě 21 až 24) na základě přidělů rádiových kmitočtů vydaných s dobou platnosti do konce roku 2030. Kromě celoplošných sítí využívají pásmo 470–694 MHz také regionální sítě DVB-T/T2. Příjem zemského televizního vysílání využívá v ČR přibližně 55 % domácností.²⁹ Celoplošné sítě jsou z důvodu omezeného disponibilního rádiového spektra z významné části sestaveny jako jednofrekvenční sítě SFN z vysílačů velkého výkonu. To umožňuje na jedné straně efektivnější využití pásma díky potřebě malého množství kanálů pro celoplošné pokrytí, na druhé straně použití SFN v geografických podmínkách České republiky způsobuje, že v lokalitách, v nichž je dostupný signál z většího množství vysílačů, včetně odrazů od okolního terénu, mohou mít v některých případech TV přijímače problém s jeho zpracováním. Z prošetřených stížností na kvalitu přijímaného signálu vyplývá, že některé z potíží při příjmu TV signálu mohou být způsobeny kvalitou přijímacích anténních systémů a TV přijímačů na straně diváků, což se zvýraznilo při změnách počasí, např. při teplotní inverzi. Zjištěné nedostatky v kvalitě pokrytí těmito celoplošnými SFN sítěmi, obtíže s TV příjmem a přeshraniční rušení mohou být například předmětem optimalizace parametrů sítí. Proces přechodu vysílání na standard DVB-T2 a dosažený stav zemského TV vysílání popisuje závěrečná zpráva,³⁰ která také pokládá několik otázek a návrhů pro další rozhodování ohledně vývoje zemského TV vysílání.

Pásmo UHF, jehož součástí jsou kmitočty pod 700 MHz, má díky svým fyzikálním vlastnostem z hlediska dobrého šíření signálu mimořádný a nezastupitelný význam zejména pro naplňování celospolečenských potřeb v oblasti poskytování služeb elektronických komunikací. Z tohoto důvodu byla v pásmu UHF provedena v několika etapách posledních zhruba 15 let postupná reorganizace uživatelů kmitočtů (včetně provozovatelů TV vysílání), jejímž výsledkem je jak zavedení digitálního TV vysílacího formátu DVB-T/T2, tak také zavedení celoplošných mobilních sítí 4G/5G v pásmech 800 MHz a 700 MHz.

Vzhledem k vývoji společenských potřeb si ale nadnárodní orgány odpovědné za oblast koncepčního směřování harmonizace podmínek využívání rádiových kmitočtů položily otázky týkající současných

²⁹ Údaj z průzkumu, který pro Asociaci televizních organizací provedla společnost Nielsen Admosphere (2021). Viz Závěrečná zpráva o výsledcích realizace Strategie rozvoje zemského digitálního televizního vysílání za období 2016-2020 – přechod na standard DVB-T2, MPO, září 2021, s. 8, <https://www.mpo.cz/cz/e-komunikace-a-posta/elektronicke-komunikace/koncepce-a-strategie/strategie-rozvoje-zemskeho-digitalniho-televizniho-vysilani/zaverecna-zprava-o-realizaci-strategie-rozvoje-zemskeho-digitalniho-televizniho-vysilani---prechod-na-dvb-t2--263483/>

³⁰ Závěrečná zpráva o výsledcích realizace Strategie rozvoje zemského digitálního televizního vysílání za období 2016-2020, viz pozn. pod čarou 31.

a budoucích potřeb uživatelů spektra, nastupujících trendů, vyvážení jednotlivých zájmů a také možností, jak jednotlivé potřeby naplnit. Na globální úrovni Regionu 1 ITU-R zahrnujícího kromě Evropy i Afriku a arabské státy bude otázka pásem pod 700 MHz projednána v rámci programu konference WRC-23.³¹ Protože potřeby států mimo Evropu jsou v řadě ohledů odlišné od potřeb evropských zemí, bude pro Českou republiku směřovat zejména budoucí regulační rámec zohledňující potřeby členských států Evropské unie. K tomuto účelu již Evropská komise zahájila potřebné kroky, spočívající například ve vypracování studie zkoumající nejnovější vývoje a trendy, které jsou relevantní pro současné a budoucí využití pásma 470–694 MHz.³² Předmětem diskuse na úrovni EU je tedy zejména strategické směřování Evropy v období po roce 2030 v pásmech pod 700 MHz. Z regulatorního hlediska půjde o vyvážení potřeb kmitočtů pro zemské TV vysílání³³ společně s možným rozšířením přidělení pásma také mobilní službě. To by v budoucnu mohlo umožnit využití části pásma mobilními sítěmi a dalšími uživateli pásma. S ohledem na skutečnosti, že TV vysílání šířené vysílači s velkým výkonem v jedné zemi (tzv. High-Tower-High-Power) a současně provoz mobilních duplexních sítí v sousední zemi lze jen obtížně zkoordinovat, je cestou k řešení evropsky harmonizovaný postup budoucího využívání pásma. K možným cestám patří také dosažení dílčí dohody v rámci skupiny zemí nebo další odvozené postupy zahrnující například přechodná období nebo zavedení technologií, které do jisté míry umožní slučitelné využívání kmitočtů. Koncept zohlednění národních potřeb, různých uživatelských scénářů a hledání vzájemně slučitelných podmínek je součástí zvažovaných flexibilních podmínek budoucího evropského regulatorního rámce pro pásma pod 700 MHz.

Strategické směřování v pásmech pod 700 MHz bude na úrovni EU posuzováno jak z hlediska jednoúčelových zemských TV sítí, tak i v kontextu relevantních hledisek potřeb společnosti a specifických uživatelů pásma. Zohledněn bude také rozvoj alternativních distribučních platform pro šíření TV programů, včetně relevantních technologií.³⁴ Předpokládá se, že Evropská komise uchopí význam pásem pod 700 MHz v návrzích k naplnění programu cílů v digitální oblasti, kterých by se mělo dosáhnout do konce tohoto desetiletí. V obecnější rovině jsou tyto cíle formulovány například v návrhu rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady, kterým se zavádí politický program 2030 „Cesta k digitální dekádě“, jenž obsahuje řadu ambiciózních cílů mimo jiné v oblasti digitální transformace podniků, zavádění technologií a digitalizaci veřejných služeb. Ke konkrétním navrženým cílům v oblasti bezdrátových komunikací patří zabezpečená a udržitelná digitální infrastruktura, přístup všech evropských domácností ke gigabitovému připojení a 5G pokrytí obydlených lokalit. Pro naplnění cílů a k zajištění budoucí prosperity členských zemí Evropské unie, konkurenceschopnosti EU a naplnění celospolečenských potřeb pravděpodobně sehrají pásma pod 700 MHz významnou roli.

Národní koncepce využití pásma 470–694 MHz musí vzejít z celospolečenské diskuse založené na podrobných objektivních ukazatelích a východiskách vyvažujících jednotlivé potřeby a trendy. Protože takové informace nejsou v době vypracování této Situační zprávy identifikovány a zpracovány v potřebné míře detailu a relevance, je touto Druhou Situační zprávou navrženo **vypracovat Koncepci pásma 470–694 MHz z pohledu správy spektra**. Dokument by měl zohlednit národní potřeby zemského televizního vysílání, roli stávajících a nových distribučních platform, potřebu udržení duality TV vysílání z hlediska

³¹ Světová radiokomunikační konference ITU-R v roce 2023.

³² <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/funding/study-use-sub-700-mhz-uhf-band-470-694-mhz-cnect2021mvp0020-deadline-24052021>

³³ Přihlédnuto bude mimo jiné k hlediskům sociálně-ekonomickým, kulturním, mediálním, environmentálním a dalším.

³⁴ Kromě kabelové nebo satelitní TV zejména internetová televize IPTV, jejíž podíl se postupně zvyšuje (výzkum ATO-Nielsen Admosphere, 2021, viz pozn. pod čarou 29).

programů provozovatelů TV vysílání ze zákona i provozovatelů TV vysílání s licenci, zahrnout potřeby mobilních sítí a dalších uživatelů spektra a přihlédnout k podpoře investic a inovací. Vypracování by mělo koordinovat MPO a k tomu účelu ustaví expertní skupinu, která sdruží zainteresované resorty, dotčené podnikatelské skupiny, potenciální uživatele kmitočtů a další zástupce.

Budoucí využívání pásma 470–694 MHz spočívá v hledání řešení pro sdílené využívání kmitočtů kompatibilními technologiemi pro různé aplikace a služby. S ohledem na předpokládané trendy a zajištění národních potřeb je navrženo na mezinárodní úrovni **podpořit flexibilitu** podmínek v budoucím evropském regulatorním rámci pro **pásmo 470–694 MHz**, aniž by přitom bylo předjíráno konečné rozhodnutí přímo ovlivňující zájmy ČR. Pro evropský postup v tomto pásmu budou určující celospolečenské přínosy a dlouhodobá prosperita.³⁵ Na národní úrovni je cílem vyřešit zjištěné nedostatky v pokrytí celoplošnými sítěmi, a to prioritně úpravami parametrů sítí DVB-T2, a teprve následně a pouze v nezbytném případě i s využitím již zkoordinovaných a doposud nevyužívaných kmitočtů.

4.1.3. Rozvoj zemského digitálního vysílání DAB (III. pásmo)

Po ukončeném vysílání DAB v pásmu L (1,4 GHz) je další perspektiva digitálního rozhlasového vysílání DAB (včetně kompatibilních technologií) soustředěna do III. pásma (174–225 MHz), které je harmonizovaným pásmem pro rozhlasovou službu v regionu Evropy. Digitalizaci rozhlasového vysílání přispívá nově zavedená povinná integrace přijímačů DAB v automobilech, dostupnost přijímačů pro domácnost a podpora digitalizace ze strany veřejnoprávního vysílání (ČRo). Pro další rozvoj DAB/DAB+ je určující vytvoření vhodných obchodních modelů, při respektování požadavků na pokrytí lokální, regionální až po celoplošné.

V prosazování digitalizace hraje významnou roli Český rozhlas, jehož nabídka veřejnoprávních programů se postupně rozšiřuje. Na základě novelizace zákona³⁶ byl v roce **2021 Českému rozhlasu udělen přiděl kmitočtů pro finální celoplošnou síť**. Síť ČRo v současnosti pokrývá 95 % obyvatelstva. Byla také udělena individuální oprávnění na využívání kmitočtů lokálními vysílači komerčních subjektů. Informovanosti posluchačů o platformě DAB přispívá zejména ČRo. K podpoře rozvoje DAB zajišťují České radiokomunikace certifikaci přijímačů. Nicméně digitální rozhlasové vysílání ve III. pásmu stále nemá významnější pozici ani u komerčních subjektů (jak u vysílatelů, tak i zadavatelů reklamy), tak ani u posluchačů, protože rozšíření přijímačů DAB u nich probíhá jen pozvolna. Důvodem je skutečnost, že dosud nebylo zahájeno žádné celoplošné komerční vysílání. Vzhledem k tomu, že byl již přijat zákon,³⁷ který za stanovených podmínek umožní prodloužit analogové rozhlasové vysílání FM i po roce 2025, nelze v současnosti předpokládat státem nařízené přijetí rozhodnutí o přechodu z analogového vysílání FM na digitální vysílání DAB. Z pohledu správce spektra není pro uvolnění pásma FM od analogového vysílání důvod, protože pro pásmo FM nejsou zjištěny alternativní způsoby využití. Obě platformy, DAB a FM, se budou nadále dělit o posluchače.

³⁵ Při rozhodování je účelné vzít v potaz význam terestrického vysílání v České republice, kde je terestrické vysílání nejmasovější distribuční platformou.

³⁶ Zákon č. 374/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony.

³⁷ Zákon č. 261/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s další elektronizací postupů orgánů veřejné moci ve znění zákona č. 270/2021 Sb., obsahuje změnu zákona č. 196/2009 Sb. (s účinností od 1. 2. 2022), která za stanovených podmínek umožní provozování analogového rozhlasového vysílání i po roce 2025.

Dalším krokem bude, po koordinaci potřebných kmitočtů, uskutečnění **výběrového řízení na udělení přidělů kmitočtů pro komerční vysílání**, s předpokladem v roce 2022 a s tím, že konkrétní návrh bude modifikován mj. podle aktuální poptávky a dostupnosti kmitočtů.

ČTÚ ve spolupráci s dalšími resorty provede výběrové řízení na udělení přidělů kmitočtů pro komerční vysílání. Konkrétní návrh podmínek výběrového řízení a rozvojová kritéria budou navrženy na základě projednání s potenciálními provozovateli sítí.

4.1.4. Milimetrová pásma 5G (26 GHz)

V roce 2020 byly prostřednictvím plánu využití rádiového spektra³⁸ stanoveny základní podmínky využívání rádiových kmitočtů stanicemi 5G. Tyto podmínky jsou pouze základní a zatím neumožní efektivní využívání rádiového spektra v dlouhodobém horizontu, a tedy ani plné využití budoucího potenciálu 5G. Vzhledem k počátečnímu stadiu rozvoje technologií 5G, postupů pro plánování stanic a hledání vhodných obchodních modelů jsou v současnosti podmínky určeny pro experimentální provoz 5G, jehož zahájení je očekáváno v roce 2022.

V rámci Národního plánu obnovy je v komponentě 1.3 zahrnuta iniciativa, jejíž cílem je **navrhnout vhodné podmínky** a postupy **pro provoz** stanic a sítí **5G v pásmu 26 GHz** s tím, že v úvodní fázi je pro 5G zpřístupněn úsek 26,5–27,5 GHz. Součástí iniciativy je (i) analýza a návrh vhodných algoritmů pro plánování 5G, (ii) návrhy softwarových implementací, (iii) analýza vhodných mapových podkladů včetně prostorových dat a dále (iv) právní expertizy k zajištění proveditelnosti implementace finálních řešení, včetně otázek z oblasti technologického transferu a sdílení programového kódu, nebo jeho částí, s dalšími administracemi nebo vývojáři. Úvodní fáze bude zahájena v roce 2023, výsledky iniciativy jsou předpokládány po roce 2024. Spolupráce na této aktivitě předpokládá také expertní zapojení zahraničních subjektů.

Do doby, než bude dokončeno pokročilejší řešení koordinace stanic 5G v pásmu 26 GHz, zpřístupní ČTÚ pásmo pro úvodní fázi využívání kmitočtů alespoň se základními technickými podmínkami uvedenými v plánu spektra uvedenými ve vydání PV-P/2/10.2020-10 (říjen 2020).

Vzhledem k nedostatku některých komponent 5G byly pilotní testy 5G mm-waves odloženy na rok 2022. Žádosti o experimentální IO jsou očekávány během roku 2022. Na základě nově navržených algoritmů pro plánování 5G budou stanoveny podmínky pro komerční provoz 5G v pásmu 26 GHz.

4.1.5. Rozšíření pásma 1,4 GHz – příprava na síť MFCN

Pásmo 1427–1518 MHz je harmonizováno k využívání vysokorychlostními sítěmi elektronických komunikací v souladu s rozhodnutím Evropské komise³⁹. V pásmu 1452–1492 MHz byl v dubnu 2021 ukončen provoz digitálního rozhlasového vysílání DAB (informace o perspektivním III. pásmu jsou v kapitole 4.1.3) a ČTÚ upravil podmínky využívání prostřednictvím příslušné části plánu využití rádiového

³⁸ <https://www.ctu.cz/plan-vyuziti-radioveho-spektra>, část PV-P/2.

³⁹ Prováděcí rozhodnutí Komise 2015/750/EU ze dne 8. května 2015, o harmonizaci kmitočtového pásma 1452–1492 MHz pro zemské systémy k poskytování služeb elektronických komunikací v Unii.

spektra.⁴⁰ Využití pásma potenciálními sítěmi MFCN spočívá ve specifickém provozním režimu jednosměrného vysílání dat ze základnových stanic, k podpoře downloadu při nesymetrickém provozu v sítích IMT (včetně 4G a 5G). Takový provozní režim umožňuje například zlepšit datovou propustnost směrem k uživatelům (terminálům) mobilních sítí. S ohledem na probíhající výstavbu a rozvoj obousměrných sítí IMT (včetně 5G) v jiných pásmech zatím nebyla zjištěna poptávka naznačující možné obchodní modely vhodné k realizaci výstavby MFCN v uvedeném pásmu v krátkodobém horizontu. Zároveň v současnosti není na evropském trhu identifikována potenciální širší dostupnost koncových zařízení. ČTÚ a MPO budou proto průběžně komunikovat s potenciálními uživateli a v **okamžiku zjištěného zájmu** o využívání kmitočtů z pásma 1,4 GHz **zahájí potřebné kroky směřující k udělení budoucích práv na využívání kmitočtů**. S ohledem na sdílení některých částí pásma s necivilním uživatelem jsou pro přípravu potřebných kroků vhodné kmitočty nejprve z pásma 1452–1492 MHz.

ČTÚ bude průběžně ve spolupráci se sektorem monitorovat potřebu a požadavky na využití tohoto pásma a při identifikaci zájmu připraví podmínky a provede výběrové řízení na kmitočty z pásma 1,4 GHz.

4.1.6. Rozšíření horní části kmitočtového pásma 6 GHz pro přístupové sítě

Bod 1.2 agendy konference WRC-23 se zabývá studiem podmínek pro zpřístupnění pásma 6425–7125 MHz pro přístupové sítě IMT, včetně 4G a 5G, v regionu zahrnujícím i Evropu. Pásmo je ale využíváno řadou stávajících služeb, zejména v družicové službě, a dále pevnými mikrovlnnými spoji, které v řadě případů plní nezastupitelnou úlohu zajištění datového spojení na delší vzdálenosti. ČTÚ nepředpokládá, že by provoz těchto spojů nahradil v jiném pásmu, a má proto záměr ponechat provoz mikrovlnných spojů bez omezení. V pásmu tedy není v současnosti možné udělit práva na využívání kmitočtů IMT/5G výběrovým řízením (aukce). Plánování a koordinace využívání pásma i nadále zůstane plně v kompetenci ČTÚ. Aktuálně nejsou známy koncepty plánování a koordinace základnových stanic IMT/5G při současném využití pásma pevnými mikrovlnnými spoji (a zajištění ochrany této služby). Podle dnes známých informací lze usuzovat, že národní implementace podmínek pro vysokovýkonové stanice IMT/5G po případné přijaté evropské harmonizaci bude problematická. Přesto provede ČTÚ ve spolupráci s MPO analýzy k upřesnění možností proveditelnosti IMT/5G v pásmu 6 GHz v podmínkách ČR.

Dolní část pásma pod 6425 MHz je v Evropě harmonizována pro provoz aplikací RLAN; ČTÚ promítnul nové podmínky do národních předpisů v listopadu 2021. V řadě států mimo Evropu je již zpřístupněna pro přístupové sítě WAS/RLAN (včetně Wi-Fi 6E) i horní část pásma 6425–7125 MHz, aby bylo umožněno využívat souvislých 1200 MHz spektra aplikacemi pro bezdrátové gigabitové připojení k internetu s mobilitou účastníků v místě pokrytí signálu routerem RLAN připojeným do pevné sítě s velmi vysokou kapacitou. ČR proto vyvinul potřebné iniciativy⁴¹ v organizaci CEPT k zahájení **studia rozšíření podmínek pro aplikace WAS/RLAN** z již harmonizovaného pásma pod 6425 MHz nově i **do pásma 6425–7125 MHz**, s upřednostněním harmonizovaného řešení, při současném zajištění ochrany stávajících uživatelů pásma (radiokomunikačních služeb) a vytvoření podmínek pro volný pohyb výrobků využívajících toto pásmo.

⁴⁰ Veřejná konzultace k návrhu podmínek proběhla v červnu 2021: <https://www.ctu.cz/vyzva-k-uplatneni-pripominek-k-navrhu-opatreni-obecne-povahy-casti-planu-vyuziti-radioveho-spekt-108>

⁴¹ ČR v širší spolupráci dalších zemí CEPT např. navrhla příslušný pracovní bod ve výboru ECC a aktivně se účastní souvisejících mezinárodních jednání.

Zástupci ČR se aktivně zúčastní projednávání harmonizace v pásmu 6425–7125 MHz. Předpokládá se, že návrh harmonizačního dokumentu pro toto pásmo bude vypracován v roce 2024.

Zástupci ČR se budou nadále účastnit na evropské úrovni projednávání návrhů směřujících k potenciální harmonizaci pásma 6425–7125 MHz pro nízkovýkonové aplikace RLAN (včetně Wi-Fi) nebo aplikace IMT/5G. K upřesnění proveditelnosti implementace podmínek pro vhodné aplikace či způsoby využití pásma 6 GHz provede ČTÚ ve spolupráci s MPO národní studie.

4.1.7. Podmínky využívání kmitočtů v pásmu 410/420 MHz a 450/460 MHz

V pásmu 410–414,25 / 420–425,3 MHz jsou prostřednictvím plánu využití rádiového spektra určeny podmínky umožňující provoz veřejné celoplošné mobilní sítě. Na základě závěrů přezkoumání ČTÚ, zda nadále trvají důvody pro omezení počtu práv k využívání rádiových kmitočtů v pásmu 410/420 MHz, ukončil ČTÚ omezení počtu práv v kmitočtovém úseku 410–410,5 / 420–420,5 MHz. Pásmo 410–414,25 / 420–425,3 MHz tedy v současnosti není využíváno. Rovněž není využíváno pásmo 451,3–455,74 / 461,3–465,74 MHz, využívané do roku 2021 celoplošnou mobilní sítí držitelem přidělu rádiových kmitočtů.

Fyzikální vlastnosti šíření rádiových vln v pásmu 400 MHz předurčují tyto kmitočty pro řadu aplikací s požadavkem na dobré pokrytí signálem, které lze v těchto pásmech dosáhnout s relativně nižším počtem základnových stanic oproti vyšším pásmům. Tato technicko-ekonomická hlediska jsou ale omezena šířkou pásma, a tím i postupným ústupem významu pro veřejné sítě určené k poskytování služeb vysokorychlostního přístupu k internetu. Podle asociace EUTC⁴² umožňují kmitočty z pásma 410/420 MHz a 450/460 MHz provoz perspektivních aplikací v síťových odvětvích, včetně nových požadavků na řízení energetických sítí a distribuce energie v inteligentních sítích (Smart Grids), nebo pro komunikace složek státu. Na evropské úrovni jsou uvedené úseky 410/420 MHz a 450/460 MHz harmonizovány pro širokopásmové komunikace LTE. Přijat byl rovněž příslušný standard 3GPP, který umožňuje výrobcům nabídnout operátorům sítí ucelená řešení pro své zákazníky včetně nabídky terminálů. Standard LTE pro pásmo 400 MHz je postupně rozvíjen tak, aby byly zahrnuty jednotlivé zjištěné potenciální potřeby provozovatelů sítí, včetně krizových komunikací.

Vzhledem k tomu, že pásma 410–414,25 / 420–425,3 MHz a 450/460 MHz v ČR nejsou v ČR využívána, provede ČTÚ analýzu možných podmínek využívání pásma, včetně způsobů autorizace, a to s přihlédnutím k potřebám potenciálních uživatelů pásma. V návaznosti na závěry analýzy provede případnou úpravu podmínek využití těchto pásem.

4.1.8. Expertní platforma pro inovace a mezinárodní spolupráci

Pokrok technologií pro rádiovou komunikaci je mimořádně dynamický. Zvyšuje se význam využívání rádiových kmitočtů pro společenský a hospodářský život. S růstem počtu subjektů využívajících rádiové spektrum roste poptávka po využívání spektra, které je však omezeným zdrojem. Řešením je vývoj dokonalejších technik pro koexistenci služeb a sdílení spektra, včetně zavádění nových technologií a algoritmů umožňujících sdílené využívání kmitočtů, a s tím spojená odpovídající právní a regulatorní

⁴² Asociace EUTC (The European Utilities Telecom Council) se zabývá řešeními v telekomunikacích s cílem podpořit rozvoj inteligentních sítí prostřednictvím inovativních technologií, procesů a zapojením expertů. EUTC se rovněž podílí na řešení potřeb pro kritickou infrastrukturu.

řešení. Stejně jako regulátoři v jiných zemích je i ČTÚ (a další resortní partneři v ČR) pod narůstajícím tlakem, aby v této oblasti jednal rychleji a aktivněji a sám se stal jedním z významných inovátorů.

Předmětem spolupráce s experty je zejména nasazování sítí **5G**, které je strategickou prioritou ČR a Evropy: V krátkodobém horizontu v **pásmu 26 GHz** (viz kapitola 4.1.4), v dlouhodobější perspektivě rovněž v dalších pásmech. K dalším prioritám patří hledání řešení pro bezlicenční přístup ke spektru. Z tohoto důvodu jsou v širší mezinárodní spolupráci analyzovány podmínky pro systémy **RLAN (včetně Wi-Fi) v pásmu 6 GHz** (viz kapitola 4.1.6).

Součástí expertní spolupráce mohou být návrhy regulačních postupů pro sdílení spektra a jejich realizace, společné projekty se zainteresovanými stranami pro řešení konkrétních otázek při optimalizaci využití spektra, spolupráce s odbornými týmy, univerzitami a dalšími subjekty v ČR a v zahraničí.

S ohledem na nadnárodní přesah většiny nových cílů v oblasti rádiového spektra a předpokládané přínosy vzájemné spolupráce jak národních regulátorů, tak i soukromých subjektů včetně uživatelů spektra, budou hledány možnosti společného vývoje jednotlivých řešení v širší spolupráci. Ke konkrétním příkladům patří přínosy z reciproční spolupráce, včetně dobrovolné spolupráce na vývoji software a některých algoritmů či návrhu postupů ve správě rádiového spektra, se záměrem jejich následného využívání dalšími administracemi ať již v kompletní podobě bez modifikací, nebo jen s využitím některých částí. Pokud tomu nebudou bránit konkrétní a objektivní důvody, bude ČTÚ **nová SW řešení v oblasti správy spektra využívaného uživateli kmitočtů** (např. registrační portály, geolokační databáze či informační weby) cíleně **koncipovat jako svobodný a otevřený software** (Free and Open-source Software, FOSS).

V rámci širší expertní spolupráce bude ČTÚ analyzovat inovativní postupy pro sdílení či využívání spektra a realizovat vhodná řešení. Předpokládáno je odborné zastoupení jak z řad uživatelů kmitočtů, tak i akademické sféry a zahraničních organizací. ČTÚ bude také hledat příležitosti pro realizaci nadnárodních projektů.

4.1.9. Poplatková politika

S rozvojem vysokorychlostních komunikací stoupají požadavky na větší šířky rádiových kanálů, a to jak v mobilních komunikacích, tak i u zemských pevných mikrovlnných spojů a zemských modulačních spojů určených pro datové přenosy při zajištění konektivity v družicových sítích. Tyto trendy přispívají dostupnosti vysokorychlostních služeb elektronických komunikací, a tedy i rozvoji soutěže v oblasti nabídky služeb buď přímo, anebo nepřímo tím, že se podílejí na zajištění připojení pro koncové účastníky.⁴³ Optimalizace sazeb poplatků za využívání rádiových kmitočtů je prováděna postupně,⁴⁴ přičemž poslední úpravy z období 2017 až 2020 byly uskutečněny také na základě zadání z Akčního plánu k provedení nedotačních opatření pro podporu plánování a výstavby sítí elektronických komunikací (publikováno v květnu 2017).⁴⁵ Vypracování dalších kroků k optimalizaci sazeb za kmitočty v mobilní a pevné službě stanovil návazný Akční plán 2.0 k provedení nedotačních opatření pro podporu plánování a výstavby sítí elektronických komunikací schválený v listopadu 2019.⁴⁶ **ČTÚ proto ve spolupráci s MPO provede**

⁴³ Včetně zařízení, která nejsou přímo obsluhována člověkem a slouží např. pro řízení jiných systémů (M2M, IoT).

⁴⁴ Nařízení vlády č. 154/2005 Sb., o stanovení výše a způsobu výpočtu poplatků za využívání rádiových kmitočtů.

⁴⁵ Kap 3.2 Akčního plánu: Poplatky za využívání rádiových kmitočtů.

⁴⁶ Kapitola 3.7: Úprava poplatků za využívání rádiových kmitočtů v pohyblivé a pevné službě.

technicko-ekonomickou **analýzu** využívání rádiových kmitočtů a **vypracuje návrhy úprav zpoplatnění kmitočtů** v případě rádiových vysílacích stanic⁴⁷ využívaných zejména:

- v mobilní službě v milimetrových pásmech (včetně 5G NR) s tím, že bude zahrnut také model vydávání individuálních oprávnění k využívání rádiových kmitočtů bez omezení počtu práv (tj. vydávání oprávnění mimo přiděly rádiových kmitočtů),
- pevnými spoji s šířkami rádiových kanálů nad 60 MHz a dále
- družicovými modulačními spoji v pásmu 2 GHz (CGC) a 28 GHz (systémy s vícenásobným přístupem ke spektru).

Při vypracování koncepčního návrhu bude přihlédnuto také k perspektivě využívání kmitočtů novými technologiemi, vytváření podnikatelských příležitostí a zavádění motivačních faktorů pro podnikatele s cílem podpory dostupnosti a kvality služeb elektronických komunikací při zajištění udržitelné, přiměřené a odůvodněné výše úhrad za využití rádiového spektra s ohledem na celospolečensky žádoucí podporu nasazování nových technologií pro nabídky nových vysokorychlostních služeb.

Cílem dalších úprav poplatkové politiky bude optimalizace sazeb za kmitočty s cílem zohlednit technologické trendy a nákladové aspekty na straně uživatelů kmitočtů. V pevných sítích je předmětem chystaných návrhů zohlednění zavádění širokých rádiových kanálů umožňujících vyšší datovou propustnost. V případě 5G sítí je záměrem podpora rozvoje inovativních služeb a technologií využívajících velmi široké kanály, které jsou jednou z podmínek pro plné využití možností technologií 5G s pozitivními efekty na služby poskytované spotřebitelům.

4.2. Shrnutí opatření pro další období a postupů k jejich dosažení (od roku 2022)

Pozn.: Realizační období⁴⁸ jsou barevně rozlišena takto: **krátkodobé** – **střednědobé** – **dlouhodobé**

Pásmo či oblast záměru	Realizační období ⁴⁸	Realizace strategických opatření:	Zajišťuje / koordinace
<ul style="list-style-type: none"> • Program politiky rádiového spektra EU (v přípravě) <p>Pozn.: v době projednávání této Situační zprávy není k dispozici ucelený návrh Programu politiky spektra; předpokládá se, že oblasti pro spektrum budou součástí Digitálního kompasu <small>Chyba! Záložka není definována.</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Střednědobé • Dlouhodobé 	<ul style="list-style-type: none"> • Jde o obecnější cíle, které jsou navrženy do nově připravované evropské politiky rádiového spektra, a zahrnují mj. inovativní postupy pro sdílení spektra, odstraňování překážek v přístupu ke spektru, rozvoj způsobů autorizace umožňujících sdílení spektra a další oblasti. 	<ul style="list-style-type: none"> • MPO, ČTÚ a resorty podle působnosti
<ul style="list-style-type: none"> • UHF (470–694 MHz): příprava přehodnocení podmínek v pásmu 470–694 MHz, při zohlednění potřeb mobilních sítí, dalších uživatelů spektra a relevantních technologií 	<ul style="list-style-type: none"> • Dlouhodobé 	<ul style="list-style-type: none"> • Vypracovat Koncepci pásma 470–694 MHz z pohledu správy spektra, která zohlední potřeby DTT, stávající a nové distribuční platformy pro televizní vysílání a zahrne potřeby mobilních sítí. 	<ul style="list-style-type: none"> • MPO, ČTÚ, MK

⁴⁷ Vysílače i přijímače.

⁴⁸ Období krátkodobé: 2 roky, střednědobé: 2–5 let, dlouhodobé: 10 let a více.

Druhá Situační zpráva o stavu plnění opatření ze Strategie správy rádiového spektra

		<ul style="list-style-type: none"> Podpořit flexibilitu podmínek v budoucím evropském regulačním rámci. 	
<ul style="list-style-type: none"> DAB (sítě ve III. pásmu), kmitočty pro ČRo a komerční vysílání 	<ul style="list-style-type: none"> Krátkodobé 	<ul style="list-style-type: none"> Uskutečnit výběrové řízení na udělení přidělů kmitočtů na provoz multiplexů s komerčním vysíláním. 	<ul style="list-style-type: none"> ČTÚ
<ul style="list-style-type: none"> Milimetrová pásma 5G (26 GHz) 	<ul style="list-style-type: none"> Střednědobé 	<ul style="list-style-type: none"> Vyhodnotit experimentální provoz 5G ve 26 GHz. Zpřístupnit pásmo 26,5–27,5 GHz pro komerční provoz 5G, v úvodní fázi alespoň se základními technickými podmínkami uvedenými v plánu spektra vydání PV-P/2/10.2020-10 (říjen 2020). Návrh vhodných podmínek a plánovacích postupů pro provoz stanic a sítí 5G v 26 GHz, a to s cílem efektivního využívání spektra. 	<ul style="list-style-type: none"> ČTÚ, MPO
<ul style="list-style-type: none"> Pásmo 1,4 GHz – příprava na sítě MFCN (vč. IMT) 	<ul style="list-style-type: none"> Krátkodobé 	<ul style="list-style-type: none"> V případě zájmu o využívání kmitočtů z pásma 1,4 GHz zahájit potřebné kroky směřující k udělení budoucích práv na využívání kmitočtů pro mobilní jednosměrné sítě MFCN. 	<ul style="list-style-type: none"> ČTÚ
<ul style="list-style-type: none"> Rozšíření horní části pásma 6 GHz pro přístupové sítě 	<ul style="list-style-type: none"> Střednědobé 	<ul style="list-style-type: none"> Provedení analýzy rozšíření využívání pásma aplikacemi RLAN do pásma 6425–7125 MHz a současně podpora studií pro IMT/5G, s upřednostněním harmonizovaného řešení. V případě proveditelnosti zavést podmínky na národní úrovni. 	<ul style="list-style-type: none"> ČTÚ
<ul style="list-style-type: none"> Analyzovat podmínky využívání kmitočtů v pásmu 410/420 MHz a 450/460 MHz, a provedení potřebných úprav podmínek využití spektra 	<ul style="list-style-type: none"> Krátkodobé 	<ul style="list-style-type: none"> Analýza možných podmínek využívání pásma 410/420 MHz a 450/460 MHz, včetně způsobů autorizace, a to s přihlédnutím k potřebám potenciálních uživatelů pásma, uplatněním perspektivních technologií či vhodných plánovacích postupů. 	<ul style="list-style-type: none"> ČTÚ
<ul style="list-style-type: none"> Expertní platforma pro inovace 	<ul style="list-style-type: none"> Dlouhodobé 	<ul style="list-style-type: none"> Rozšiřovat expertní spolupráci v otázkách návrhů a realizace inovativních regulačních postupů ve správě spektra. Expertní podpora k záměrům v pásmu 5G/26 GHz a RLAN/Wi-Fi v 6 GHz (horní část). Nová SW řešení určená pro využití veřejností cíleně koncipovat jako Open-source software. 	<ul style="list-style-type: none"> ČTÚ, MPO
<ul style="list-style-type: none"> Aktualizace poplatkové politiky a vypracování návrhů úprav nařízení vlády 154/2005 Sb. 	<ul style="list-style-type: none"> Krátkodobé 	<ul style="list-style-type: none"> Vypracování technicko-ekonomické analýzy využívání rádiových kmitočtů a návrhu úprav zpoplatnění kmitočtů se zaměřením na službu pevnou, mobilní a družicovou. 	<ul style="list-style-type: none"> ČTÚ, MPO

Příloha 1: Opatření ze Strategie správy rádiového spektra 2015: stav plnění u bodů, kde došlo ke změně nebo vývoji oproti vyhodnocení z roku 2017

Opatření ⁴⁹ (Pozn.: texty jsou beze změny převzaty ze Strategie 2015, 2017)					Stav plnění (hodnocení doplněná nebo revidovaná v roce 2022)	Zajišťuje / koordinace
Číslo opatření	Pásmo či oblast záměru	Popis strategických cílů	Realizace strategických opatření	Realizační období		
1	400 MHz	V pásmech 410 MHz a 450 MHz, využívaných celoplošnými sítěmi CDMA, připravit podmínky pro budoucí liberalizaci těchto pásem a zavedení technologické neutrality.	Zavedení podmínek pro aplikace nepersonální komunikace (M2M) podle harmonizačních dokumentů nebo podle požadavků trhu (průběžně).	Krátkodobé	<p>Splněno</p> <p>Na základě přezkoumání⁵⁰, zda stále trvají důvody pro omezení počtu práv k využívání rádiových kmitočtů v kmitočtovém úseku 451,3–455,74 / 461,3–465,74 MHz, byl v roce 2017 vydán v uvedeném pásmu nový přiděl rádiových kmitočtů zohledňující princip technologické neutrality a neutrality vůči službám.</p> <p>S ohledem na absenci obchodního modelu byl přiděl v pásu 450/460 MHz vrácen na konci roku 2021. Další vývoj – viz kap. 4.1.7.</p>	ČTÚ
2	700 MHz	Pásmo je přiděleno koprímárně pohyblivé službě (IMT) (tj. rovnoprávně se stávající rozhlasovou službou) s účinností (pozn.: technických opatření) po ukončení konference WRC-15.	Přidělení pásma 700 MHz pohyblivé službě se statutem koprímární služby úpravou NKT ⁵¹ v roce 2016.	Krátkodobé	<p>Splněno</p> <p>Rozšíření přidělení pohyblivé službě bylo promítnuto do NKT v roce 2017.</p> <p>Pásmo je přiděleno operátorům mobilních sítí po aukci uskutečněné v roce 2020, viz kapitola 3.1.1.</p>	ČTÚ

⁴⁹ Zadání ve znění dle Strategie správy rádiového spektra (verze 2015).

⁵⁰ <https://www.ctu.cz/oznameni-o-dokonceni-procesu-prezkumu-duvodu-pro-omezeni-poctu-prav-v-pasmu-450MHz>

⁵¹ NKT je Národní kmitočtová tabulka (Plán přidělení kmitočtových pásem), <https://www.ctu.cz/kmitoctova-tabulka>. V roce 2021 byla NKT novelizována vyhláškou č. 467/2021 Sb. ze dne 14. prosince 2021, kterou se mění vyhláška č. 105/2010 Sb., o plánu přidělení kmitočtových pásem (národní kmitočtová tabulka), ve znění vyhlášky č. 423/2017 Sb.

Druhá Situační zpráva o stavu plnění opatření ze Strategie správy rádiového spektra

9	Bezlicenční využití přístupovými sítěmi FWA/BWA vč. Wi-Fi	Možné rozšíření pásem v 5 GHz pro přístupové sítě Wi-Fi.	V souladu s výsledky mandátu EK k pásmu 5 GHz a mezinárodní harmonizací připravit postup rozšíření o další úseky pro přístupové sítě (BWA/Wi-Fi).	Krátkodobé	<p>Splněno</p> <p>Dvě pásma byla zpřístupněna pro bezlicenční využívání RLAN/BFWA (včetně Wi-Fi) v roce 2021, viz kapitola 3.1.3.</p>	ČTÚ
11	Pevné mikrovlnné spoje	Uvolnění dalších duplexních kmitočtů (IO) v pásmu 7 GHz pro komerční využití v případě indikace zájmu uživatelů.	Podmínky užití pásma budou upraveny v příslušné části PVRS v případě zájmu uživatelů (průběžně).	Krátkodobé	<p>Splněno.</p> <p>Pásmo 7125–7425 MHz je uvolněno pro využívání civilními uživateli na základě dohody s resortem Ministerstva obrany upravující podmínky sdíleného využívání kmitočtů. Nové podmínky vydal ČTÚ v září 2021 prostřednictvím PVRS č. 19.</p> <p>Potřeby pevné služby byly také transformovány na zájem k zavádění širokých kanálů. ČTÚ proto přistoupil k analýze a postupnému rozšíření kanálových šířek na všechna zájmová pásma pevné služby, počínaje 11 GHz až po 39 GHz.</p>	ČTÚ
		V pásmech nad 57 GHz budou přehodnocovány způsoby autorizace s cílem rozšíření počtu těchto pásem dostupných na základě VO.	Podle požadavků trhu ve střednědobém horizontu revize příslušné části PVRS a VO.	Dlouhodobé	<p>Splněno</p> <p>Na základě evropské harmonizace, národních požadavků na dostupnost kmitočtů pro připojení koncových zákazníků vysokorychlostními sítěmi a při zohlednění předpokládaných způsobů využití pásem nad 57 GHz bylo pásmo 57–66 GHz zpřístupněno na základě všeobecného oprávnění VO-R/12 pro aplikace v pevné službě a pro aplikace určené pro přímé připojení koncových uživatelů s tím, že venkovní stanice využívající kmitočty jsou registrovány prostřednictvím portálu ČTÚ, který umožňuje provádění základní koordinace přímo uživateli pásma.</p> <p>Zpřístupněno bylo také pásmo 66–71 GHz pro aplikace umožňující přímé připojení koncových uživatelů, a to bez povinnosti registrace.</p>	ČTÚ
		Rozvoj páteřních sítí a infrastrukturních propojení přístupových bodů (vysokorychlostní přístup k internetu).	Postupné zpřístupnění dalších úseků rádiového spektra pro infrastrukturní spoje (průběžně).	Dlouhodobé	<p>Plněno průběžně</p> <p>V pásmech 24,5–25,781 GHz, částečně využívaných do roku 2020 přístupovými sítěmi FWA, byly s účinností od 01/2021 zavedeny podmínky pro perspektivní směrové spoje s kanálovými šířkami až 112 MHz.</p>	ČTÚ

Druhá Situační zpráva o stavu plnění opatření ze Strategie správy rádiového spektra

14	Další služby a využití – letecké služby	V období do konce 31. prosince 2018 zajistit národní koordinovaný přechod na využívání kanálové rozteče 8,33 kHz v letecké hlasové komunikaci. Po tomto datu bude užívána jen kanálová rozteč 8,33 kHz.	Proces je zahájen úpravou PVRS a probíhá v součinnosti s Ministerstvem dopravy, které proces organizačně zajišťuje.	Střednědobé	<p>Splněno.</p> <p>Ve spolupráci s resortem MD byly upraveny podmínky využívání spektra stanovené ČTÚ a návazně provedeny změny v již vydaných individuálních oprávněních. Stávající provozované systémy již odpovídají cílovým podmínkám plánu přechodu na kanálovou rozteč 8,33 kHz.</p>	ČTÚ
18	Flexibilita ve využívání rádiového spektra, přístup ke spektru	Usnadnění přístupu ke spektru a flexibilita s nakládáním s rádiovým spektrem.	<p>Úpravy informačních systémů ČTÚ dostupných prostřednictvím internetu. V režimu „open data“ zpřístupnění informací o udělených právech na úrovni individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů k podpoře obchodovatelnosti a pronájmu práv (do r. 2015). k zajištění proveditelnosti § 19a zákona a poskytování informací o obsahu a držitelích IO zpracovat návrh legislativních úprav zákona a souvisejících předpisů (2015).</p>	Krátkodobé	<p>Splněno částečně.</p> <p>Informace o udělených přidělech byly zveřejněny v režimu Open Data na stránkách www.ctu.cz v roce 2015. Tyto informace jsou zveřejněny také na evropském informačním portále EFIS.</p> <p>ČTÚ dále analyzoval právní, procesní a technické možnosti zpřístupnění informací o využívání rádiového spektra, včetně možností podpory postupů z hlediska sekundárního obchodování s právy k využívání spektra a jejich pronájmu, a dospěl k názoru, že za předchozího znění zákona nelze další potřebné údaje (zejm. identifikační) zpřístupnit. Z tohoto důvodu byly v 01/2020 navrženy do novely ZEK příslušné úpravy § 15, které, pro přijetí příslušných prováděcích předpisů a vývoji a spuštění nového informačního portálu, umožní řízeným způsobem zpřístupnit dílčí informace (zejm. technické) u určených radiokomunikačních služeb.</p>	ČTÚ
			V odůvodněných případech rozšíření autorizačního režimu VO o autorizaci s registrací ve vybraných pásmech (od r. 2016).	Střednědobé	<p>Splněno</p> <p>Viz opatření 11 (pásmo 60 GHz) a opatření 9 (zpřístupnění pásma 5,8 GHz a 5,2 GHz) s tím, že informace o využívání spektra jsou v těchto případech zpřístupněny v režimu otevřených dat.</p>	ČTÚ

23	III. pásmo, digitální vysílání (DAB)	Vytvořit podmínky pro celoplošné pokrytí státu digitálním rozhlasovým vysíláním.	Připravit podmínky výběrových řízení na udělení přidělů rádiových kmitočtů ve III. pásmu (předp. 2015).	Dlouhodobé	<p>Odloženo.</p> <p>Základní podmínky byly oznámeny v PVRS-21. Nové vydání PVRS-21 z roku 2016 zohlednilo podmínky Návrhu rozvoje zemského digitálního vysílání Českého rozhlasu k dočasnému vyhrazení rádiových kmitočtů (přijato vládou ČR v 08/2016).</p> <p>Vydání PVRS-21 z roku 2021 indikuje záměr zavedení podmínek směřujících k zavádění vysílacích sítí soukromých provozovatelů rozhlasového vysílání ve III. pásmu. Tento krok je směřován na rok 2022 (viz kapitola 4.1.3).</p>	ČTÚ
	TV vysílání:	Odstranění nedůvodných rozdílů v přístupu ke spektru při porovnání způsobů autorizace – tj. forma výběrového řízení oproti přímému udělení IO na základě žádosti.	Připravit návrh zavedení transparentního systému udělování práv na všechny kmitočty určené pro pokrytí větší, než jaké odpovídá místnímu pokrytí (r. 2016).	Krátkodobé	<p>Uzavřeno.</p> <p>V období do 2017 odloženo z důvodu absence signifikantního veřejného (či jiného) zájmu sjednotit způsoby autorizace využívání kmitočtů v rozhlasové službě (televizní vysílání).</p> <p>S ohledem na to, že během období 2013–2021 nebyly obdrženy k tomuto bodu žádné podněty s pochybnostmi v oblasti hospodářské soutěže, ani jiné související otázky, je tento úkol uzavřen.</p>	ČTÚ
24	Jednosměrné sítě zemského televizního a rozhlasového vysílání; analogové rozhlasové vysílání	Platnost nových a stávajících individuálních oprávnění k využívání kmitočtů pro účely šíření rozhlasového zvukového vysílání bude prodlužována nejdéle k datu 10. října 2025	O dalším vývoji v pásmu FM rozhodne ČTÚ na základě upřesnění budoucího rozvoje vysílání DAB v souladu se zákonem ⁵² [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.	Střednědobé	<p>Uzavřeno.</p> <p>Procesní postupy a podmínky stanovené v PVRS odpovídají Návrhu rozvoje zemského digitálního vysílání Českého rozhlasu.</p> <p>Jiná koncepční opatření nebyla v resortu MPO ani MK do 05/2021 přijata.</p> <p>Zákon č. 261/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s další elektronizací postupů orgánů veřejné moci ve znění zákona č. 270/2021 Sb., obsahuje změnu zákona č. 196/2009 Sb. (s účinností od 1. 2. 2022), která za stanovených podmínek umožní provozování analogového rozhlasového vysílání i po roce 2025.</p>	ČTÚ

⁵² Zákon č. 231/2001 Sb., o provozování rozhlasového a televizního vysílání a o změně dalších zákonů.

Příloha 2: Seznam zkratk

3GPP	Organizace definující standardy mobilních komunikací, the 3rd Generation Partnership Project
4G	4. generace mobilních komunikací IMT
5G	5. generace mobilních komunikací IMT
BFWA	Širokopásmový pevný bezdrátový přístup, anglicky Broadband Fixed Wireless Access
BWA	Širokopásmový bezdrátový přístup, anglicky Broadband Wireless Access
CEPT	Evropská konference poštovních a telekomunikačních správ, francouzsky Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications
CGC	Komplementární pozemské části družicového pohyblivého systému, anglicky Complementary Ground Components
ČMI	Český metrologický institut
ČRo	Český rozhlas
ČTÚ	Český telekomunikační úřad
DAB	Digitální rozhlas, anglicky Digital Audio Broadcasting
DPP	Digital Policy Programme
DTT	Digitální zemská televize, anglicky Digital Terrestrial Television
DVB-T	Systém digitálního zemského televizního vysílání, anglicky Digital Video Broadcasting – Terrestrial
EGNOS	Evropská geostacionární navigační překryvná služba, anglicky European Geostationary Navigation Overlay Service
EU, EK	Evropská unie, Evropská komise
FM	Kmitočtová modulace, anglicky Frequency Modulation
FRMCS	Budoucí železniční mobilní komunikační systém, anglicky Future Railway Mobile Communications System
FWA	Síť pevného bezdrátového přístupu, anglicky Fixed Wireless Access
IMT	Rodina systémů mobilních komunikací, anglicky International Mobile Telecommunications
ITS	Inteligentní dopravní systémy, anglicky Intelligent Transport Systems
ITU-R	Radiokomunikační sektor Mezinárodní telekomunikační unie
LSA	Licencovaný sdílený přístup (ke spektru), anglicky Licensed Shared Access
LTE	Technologie 4. generace, anglicky Long Term Evolution of the 3GPP radio technology
M2M	Stroj-stroj, anglicky Machine-to-Machine
MFCN	Pohyblivé/pevné komunikační sítě, anglicky Mobile/Fixed Communications Networks. Jde o technologicky neutrální označení přístupových sítí (neoznačuje tedy jen technologii IMT).
MGWS	Bezdrátové systémy pro kmitočty okolo 60 GHz, anglicky Multiple Gigabit Wireless Systems
MK	Ministerstvo kultury
RRTV	Rada pro rozhlasové a televizní vysílání
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu

NKT	Národní kmitočtová tabulka
NR	Síť 5. generace IMT nezávislá na síti 4.G, anglicky New Radio
PMSE	Služby spojené s programem a zvláštními událostmi (hudební vystoupení, veřejná shromáždění), anglicky Programme Making and Special Events services
PPDR	Ochrana veřejnosti a krizové komunikace, anglicky Public Protection and Disaster Relief
PVRS	Plán využití rádiového spektra
RLAN	Rádiová lokální síť, anglicky Radio Local Area Network. Jde o technologicky neutrální termín, který nejčastěji zahrnuje technologii Wi-Fi.
RSC	Výbor pro rádiové spektrum, Radio Spectrum Committee, je poradní výbor EK.
RSPG	Skupina pro politiku rádiového spektra, poradní orgán Evropské komise pro strategické otázky využívání rádiového spektra, anglicky Radio Spectrum Policy Group
RSPP	Program politiky rádiového spektra, anglicky Radio Spectrum Policy Programme
SFN	Síť synchronizovaných vysílačů vysílajících identický signál na stejném kmitočtu, anglicky Single Frequency Network
TDD	Duplexní provoz s časovým dělením, anglicky Time Division Duplex
UHF	Ultra vysoké kmitočty, anglicky ultra high frequency, zahrnující pásma v rozsahu 470–960 MHz
VO-R	Všeobecné oprávnění – pro radiokomunikace
Wi-Fi	Druh bezdrátové technologie pro bezdrátové lokální sítě
WiGig	Standard pro využívání kmitočtů okolo 60 GHz, anglicky Wireless Gigabit
WRC-23	Světová radiokomunikační konference 2023 Mezinárodní telekomunikační unie, anglicky World Radiocommunication Conference 2023 ITU
ZEK	Zákon č. 127/2005, o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších změn.
