

Nákladový model pro služby národního roamingu ve veřejné mobilní síti – Úvodní studie

15. dubna 2019





Obsah

Účel dokumentu	6
Analýza trhu	11
Definice služeb	18
Základní principy výpočtu	21

Zkratky

3GPP	3rd Generation Partnership Project
ABC	Activity Based Costing
BB	Broadband
CAGR	Compound annual growth rate
ČTÚ	Český telekomunikační úřad
EPMU	Equi-proportional Mark-up
FAHC	Fully Allocated Historical Costs
FDD	Frequency Division Duplex
GSM	Group Special Mobile
GTA	Grant Thornton Advisory s.r.o.
LRIC	Long Run Incremental Cost
LTE	Long Term Evolution

LTE-A	LTE Advanced
MEA	Modern Equivalent Asset
MNO	Mobile Network Operator
MVNE	Mobile Virtual Network EXXXXX
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
OOP	Opatření obecné povahy
PPDR	Public protection disaster relief
QPP	QoS, priority, pre-emption, access-class barring
RAN	Radio Access network
TDD	Time Division Duplex
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VŘ	Výběrové řízení

Použité podklady

- ČTÚ, 2019. OOP/4/02.2019-2
- ČTÚ, 2016. Uživatelský manuál a popis funkčnosti k matematickému modelu pro výpočet cen na základě LRIC pro službu ukončení volání ve veřejných mobilních sítích (aktualizace 2015)
- ČTÚ, 2015. Metodika LRIC pro službu ukončení volání ve veřejných mobilních sítích
- ČTÚ, 2011. Model BU–LRIC
- ČTÚ, 2016. Analýza trhu č. A/2/04.2016-6, trh č. 2 – velkoobchodní služby ukončení hlasového volání v jednotlivých mobilních sítích
- ČTÚ, 2019. Návrh základních principů výběrového řízení na udělení práv k využívání radiových kmitočtů v pásmu 700 MHz a kmitočtů v pásmu 3400-3600 MHz, Čj. ČTÚ-55/2019-613
- ČTÚ, 2018. Návrh základních principů výběrového řízení na udělení práv k využívání radiových kmitočtů v pásmu 700 MHz, Čj. ČTÚ-30 453/2018-613
- ČTÚ, 2018. Rámcová pozice ČTÚ k připomínkám k návrhu základních principů výběrového řízení na udělení práv k využívání radiových kmitočtů v pásmu 700 MHz, Čj.: ČTÚ-30 453/2018-613/II.vyř.
- ČTÚ, 2018. Výroční zpráva Českého telekomunikačního úřadu za rok 2017, Čj. ČTÚ-267/2018-600

Účel dokumentu

Aukce kmitočtového pásma si klade za cíl mimo jiné prohloubení konkurence na trhu

Účel dokumentu – Aukce v pásmu 700 MHz

V současnosti probíhají práce na Výběrovém řízení na udělení práv k využívání radiových kmitočtů v pásmu 700 MHz. Český telekomunikační úřad zveřejnil již druhou aktualizovanou verzi Návrhu základních principů (dne 2.1.2019) a klade si za cíl provést samotnou aukci tento rok. V rámci výběrového řízení vznikají potenciálním vítězům kromě práv i povinnosti závazků s aukcí spojených.

Dokument definuje kromě Základních principů výběrového řízení ke kmitočtovým pásmům také důvody konání tohoto výběrového řízení. Mezi základní cíle výběrového řízení patří:

- **Podpora prohloubení konkurence na trhu služeb elektronických komunikací;**
- Zajištění efektivního využívání nově disponibilního spektra;
- Vytvoření technických podmínek pro rozvoj sítí a služeb elektronických komunikací, zejména s předpokladem budoucího rozvoje sítí 5. generace a služeb na nich poskytovaných.

Z cílů aukce vyplývá záměr podpory prohloubení konkurence na trhu formou vstupu 4. hráče na trh. Tento nový subjekt by stál v silné konkurenční nevýhodě při pouhém vstupu a tak se ČTÚ rozhodl jeho vstup podpořit nejen formou vyhrazení spektra, **ale i zajištěním možnosti poskytovat stejné služby jako ostatní subjekty na trhu.**

Z tohoto záměru vyplývá nutnost zajistit novému subjektu schopnost poskytovat nejen 5G služby, na které se aukce kmitočtového pásma vztahuje, ale i služby 2G, 3G a 4G.

ČTÚ hodlá podpořit nového hráče formou **Národního roamingu**, který má možnost využít a ostatní účastníci aukce mají povinnost tomuto subjektu nabídnout možnost využití jejich sítě v rámci závazku **Národního roamingu**.

Nad rámec **Národního roamingu** vzniká vítězům aukce i závazek nabídnout Ministerstvu vnitra službu **Národního roamingu pro PPDR**, resp. závazek zúčastnit se a provozovat služby pro Ministerstvo vnitra služby **Prioritního BB-PPDR**.

Vznikají závazky Národního roamingu, Nár. roamingu pro PPDR a Prioritního PPDR

Účel dokumentu – Definice závazků

V současné době lze definovat tři závazky ve spojení s povinnostmi, které je vítězný účastník aukce 700 MHz zavázán převzít. Úřad tímto způsobem zavádí **Závazek národního roamingu, Závazek národního roamingu pro PPDR a Závazek prioritního BB-PPDR.**

Národní roaming

Úřad navrhuje uložení povinností národního roamingu držitelům rádiových kmitočtů v pásmu 700 MHz (alespoň 2x5 MHz), kteří jsou zároveň držiteli rádiových kmitočtů v pásmu 800 MHz ve prospěch držitelů rádiových kmitočtů v pásmu 700 MHz, kteří nejsou držiteli rádiových kmitočtů v pásmu 800 MHz, na období 5-6 let (pouze na dobu nezbytnou pro výstavbu vlastní sítě) za podmínky trvale dosažené úrovně pokrytí vlastní sítě.

Rozsah poskytovaných služeb je omezen na hlasové i datové služby **2G, 3G a 4G.**

Národní roaming bude poskytován na základě komerční dohody mezi novým hráčem a jedním ze stávajících operátorů s tím, že službu budou povinni nabídnout všichni stávající operátoři.

Národní roaming pro PPDR

Závazek se vztahuje na poskytnutí národního roamingu pro PPDR komunikaci v sítích **5G a 4G**, přičemž tím se rozumí poskytnutí přístupu k síti v rozsahu tzv. „Full-MVNO“ s architektonickým roamingovým modelem s S8 rozhraním, Home Routed Roaming definovaným dle technické specifikace 3GPP/ETSI .

Národní roaming by měli oprávněnému subjektu poskytnout všichni držitelé kmitočtů v pásmu 700 MHz.

Prioritní BB-PPDR

Závazek se rozumí nabídka přístupu k sítím elektronických komunikací provozované povinným operátorem s architektonickým modelem s S1/S1 flex rozhraním dle technické specifikace 3GPP/ETSI ve scénáři MOCN, popř. GWCN, pro účely poskytování prioritních PPDR komunikace v sítích 5G a 4G, **včetně možnosti realizace požadavků na pokrytí zájmových území a specifických objektů na žádost oprávněného žadatele.**

V rámci možného požadavku na pokrytí se jedná o pokrytí: **Hraničních přechodů a Pokrytí dodatečně zjištěných lokalit a lokalit podléhajících utajení.**

Nad rámec služeb poskytovaných v rámci národního roamingu pro PPDR zde existuje požadavek na poskytování **širokopásmových datových služeb pro krizovou komunikaci** v rozsahu minimálně podle standardu **3GPP Release 15.**

Vzniká také **povinnost prioritního** provozu mobilní krizové komunikace složek PPDR v sítích hostujícího operátora, kdy tento provoz za všech podmínek přednost před poskytováním komerčních služeb.

Tato povinnost se týká účastníků aukce, kteří získají přiděl 2x10 MHz v pásmu 700 MHz (s výjimkou bloku pro nového hráče) s tím, že finální poskytovatel služby BB-PPDR bude vybrán na základě otevřeného výběrového řízení.

Cílem je upřesnit podmínky povinností závazků vyplývajících z VŘ pásma 700 MHz

Účel dokumentu – Výstupy projektu

Z důvodu probíhající přípravy Výběrového řízení kmitočtového pásma 700 MHz považuje ČTÚ za potřebné vytvořit Nákladový model pro upřesnění podmínek povinností závazku poskytování národního roamingu ve veřejné mobilní síti, včetně národního roamingu pro potřeby krizové komunikace bezpečnostních a krizových složek. Ostatně i obdržené připomínky k Základním principům výběrového řízení ze dne 2.1.2019 reflektují potřebu upřesnění podmínek těchto závazků.

Účelem je „**Vytvoření nákladového modelu pro služby národního roamingu ve veřejné mobilní síti, včetně dokumentace**“. Bude vypracován Nákladový model pro službu národního roamingu ve veřejné mobilní síti („Nákladový model“), který budou dále využívat operátoři pro stanovení ceny vlastních služeb národního roamingu.

Nákladový model má za účel počítat nákladově orientovanou cenu. Tato cena je uvedena pro služby poskytnutí národního roamingu a služby poskytnutí národního roamingu pro potřeby krizové komunikace bezpečnostních a krizových složek („PPDR“).

Lze očekávat realizaci v časovém sledu podle harmonogramu dále, aby došlo k návaznosti všech tří fází. Časový soulad hraje vitální roli pro zachování cíle realizace Výběrového řízení.

Postup práce bude konzultován nejen s ČTÚ, ale také formou workshopů s odbornou veřejností.

Výsledkem projektu budou následující výstupy:

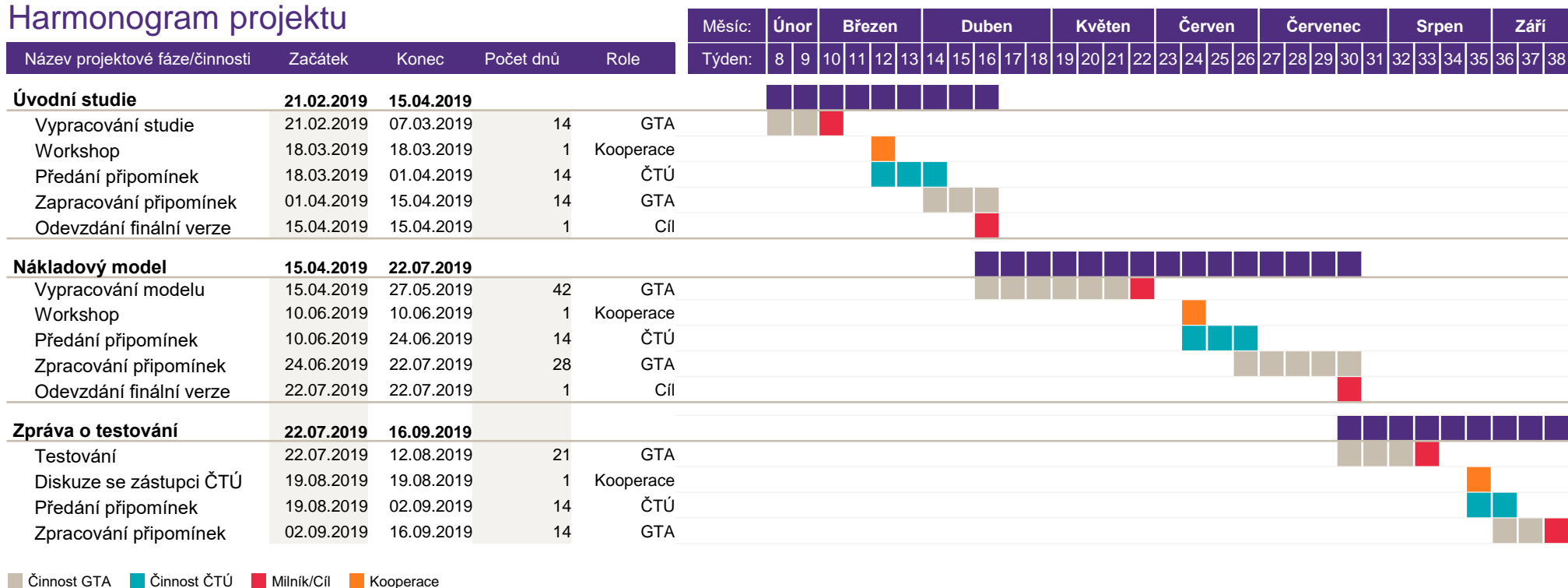
1. Tato úvodní studie obsahující principy vytvořeného Nákladového modelu, včetně informace o modelových sítích a službách, použitých kmitočtech a objasnění postupů výpočtu, a včetně základních informací o vhodné metodice pro výpočet nákladově orientované ceny služby přístupu k síti a poskytování prioritního PPDR s dokrytím.
2. Nákladový model, uživatelský manuál k němu, včetně popisu jeho fungování a definice vstupů do Nákladového modelu a metodiky jejich sběru, a také vytvoření zvolené metodiky pro výpočet nákladově orientované ceny služby přístupu k síti a poskytování prioritního PPDR s dokrytím. Model bude testován na základě teoretických hodnot.

Harmonogram projektu očekává maximální trvání všech třech fází do září 2019

Účel dokumentu - Plánovaný harmonogram

Níže lze vidět ukázkou plánovaného harmonogramu prací na projektu. Harmonogram bude pravidelně aktualizován a reflektovat nastalé skutečnosti jako například zkrácení časových intervalů.

Harmonogram projektu



■ Činnost GTA ■ Činnost ČTÚ ■ Milník/Cíl ■ Kooperace

Pozn.: Plánovaný harmonogram předpokládá organizaci ad-hoc schůzek s jednotlivými zúčastněnými subjekty v průběhu tvorby modelu, a to na úrovni pracovních skupin.

Analýza trhu

Trendy a vývoj na trhu mobilních služeb v ČR

Analýza trhu – Trendy a vývoj

Vývoj na českém trhu mobilních služeb

Hlavní hráči na trhu jsou T-Mobile, O2, Vodafone. Dále se objevují noví hráči Nordic Telecom a PODA, kteří v roce 2017 v aukci vyhráli přiděl kmitočtů v pásmu 3600–3800MHz. Nordic Telecom vyhrál přiděl 80 MHz a PODA 40 MHz.

Přes vysokou míru penetrace/saturaci trhu, počet podepsaných smluv v roce 2017 vzrostl skoro o 4 %, což představuje míru penetrace v hodnotě cca 140%.

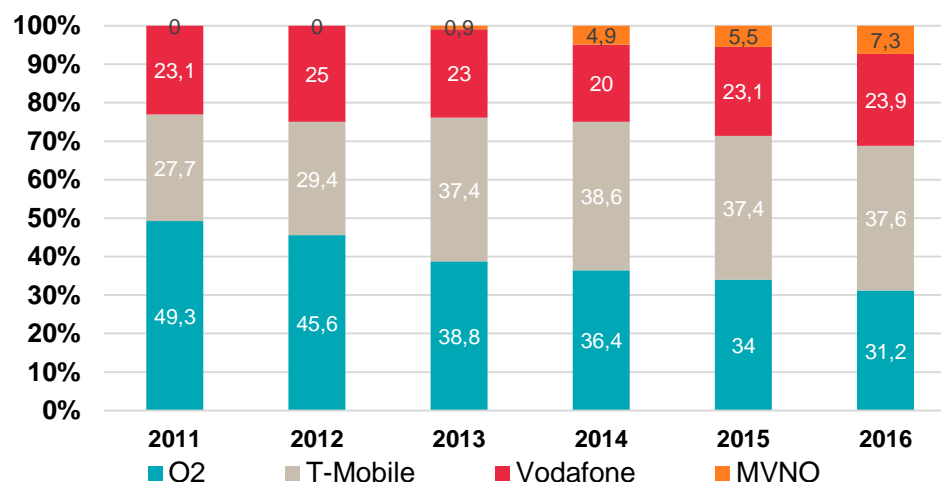
V roce 2017 vzrostl trh s mobilními službami více než v předešlých letech. V následujících letech se očekává vysoká saturace na trhu placených služeb pro mobilní telefony, ale předpokládá se, že objem placených služeb s 3G bude klesat na úkor rychlejších technologií, které budou součástí téměř všech placených mobilních služeb v blízké budoucnosti.

V současné době vyplývá z analýzy relevantního trhu č. 2 (velkoobchodní služby ukončení hlasového volání v jednotlivých mobilních sítích) nutnost regulace tohoto trhu. Vznikají povinnosti průhlednosti, nediskriminace, přístupu, cenové regulace a oddělené evidence.

V roce 2017 existovalo na trhu mobilních služeb na 155 MVNO a 14 MVNE. Typicky nedisponují tyto subjekty vlastní radiovou přístupovou sítí (nemají přiděl frekvencí pro vybudování sítě). V případě MVNE disponují některými prvky mobilní sítě, ale ne však mobilní přístupovou sítí (RAN).

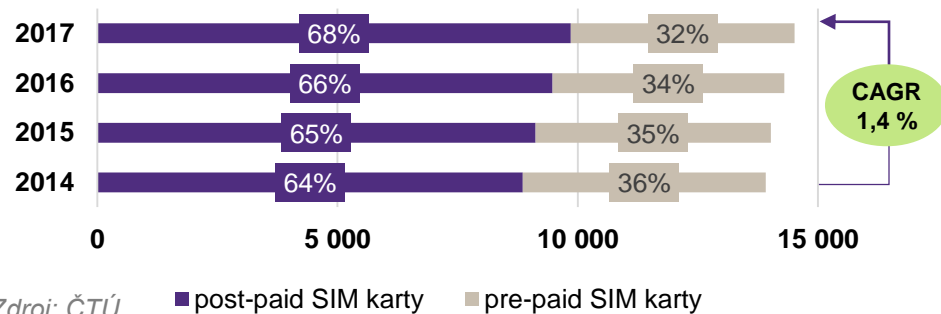
Poznámka: 1) Vývoj na základě celkového počtu aktivních SIM karet na segmentu A

Vývoj tržních podílů [2011-2016]¹⁾



Zdroj: ČTÚ

Vývoj počtu aktivních SIM-Karet podílů [2014-2017]



Zdroj: ČTÚ

V současnosti jsou v České republice poskytovány služby 2. až 4. generace

Analýza trhu – Přehled technologií a spektra

Přehled mobilních technologií

V ČR jsou v dnešní době poskytovány mobilní služby 2. až 4. generace. V současnosti má každé pásmo svou definovanou roli, případně technologický předpoklad.

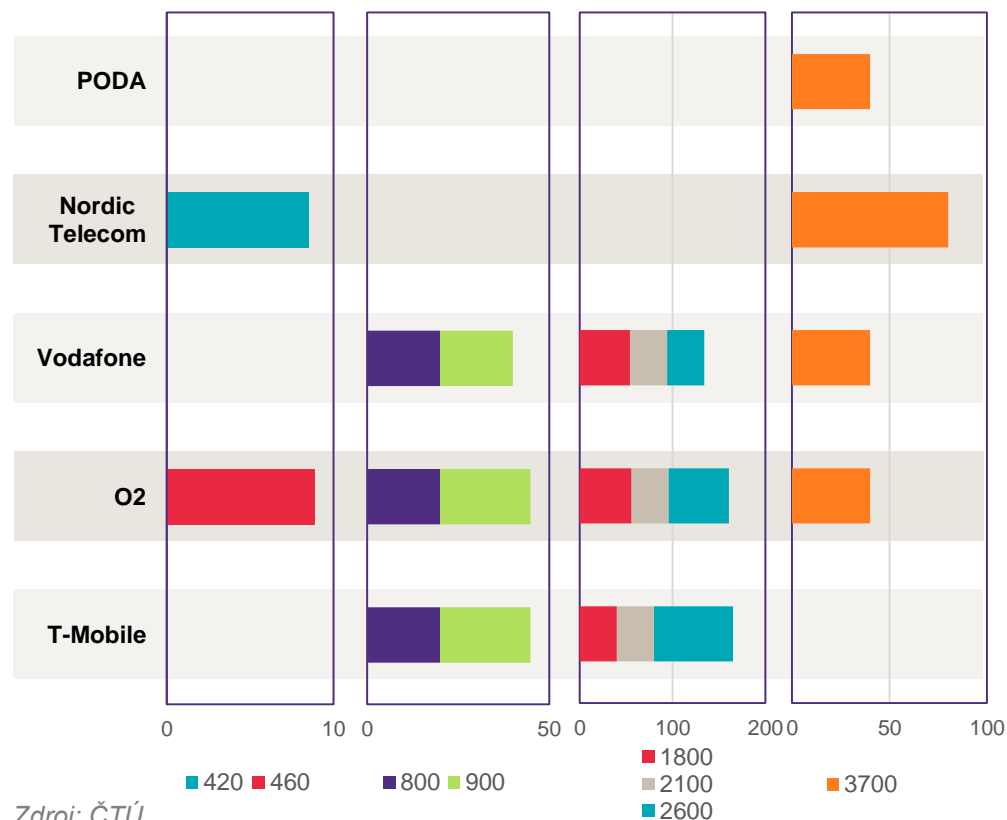
- **2/2.5. Generace** – GSM – zde je maximální teoretická rychlost přenosu 473,6 kbit/s
- **3. Generace** – UMTS – zde řadíme i technologie CDMA – maximální teoretická rychlost přenosu 42 Mbit/s
- **4. Generace** – zde je maximální přenosová rychlost 150 Mbit/s, popřípadě 450 Mbit/s u LTE-A

Mezi pásma používaná pro poskytování vysokorychlostního připojení patří :

- **400 MHz** – CDMA
- **800 MHz** – pásmo LTE
- **900 MHz** – pásmo GSM, případně přechod na LTE/5G
- **1800 MHz** – pásmo GSM, dochází k uvolnění pro LTE
- **2100 MHz** – pásmo UMTS, případný přechod LTE/5G
- **2600 MHz** – pásmo LTE
- **3,7 GHz** – pásmo LTE/5G síť

V současnosti probíhá příprava aukce pásma 700 MHz a 3400 MHz, které se budou také používat pro mobilní širokopásmové služby (LTE/5G)

Rozložení vlastnictví spektra podle subjektů [MHz]



Zdroj: ČTÚ

Oprávnění pro pásma 420 MHz a 460 MHz vlastní dva subjekty

Analýza trhu - Uvažované technologie (1/4)

Používané technologie mobilními operátory v ČR jsou aktuálně kombinace GSM, CDMA, UMTS a LTE, a to na těchto frekvencích:

Pásmo 420 MHz (FDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
Nordic Telecom s.r.o ¹⁾	420,0000-420,5000 / 410,0000-410,5000	420,0000-420,5000 / 410,0000-410,5000 celá ČR	Neutrální / ECC/DEC/(04)06 / CDMA ²⁾	2 × 0,5 MHz
	420,5000-424,2500 / 410,5000-414,2500	420,5000-424,2500 / 410,5000-414,2500 celá ČR	Neutrální / LTE, CDMA ²⁾	2 × 3,75 MHz

Zdroj: ČTÚ

Pásmo 460 MHz (FDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
O2 Czech Republic a.s.	461,3100-455,7300 / 451,3100-455,7300	461,3000-455,7400 / 451,3000-455,7400	Neutrální / CDMA ²⁾ , LTE	2 × 4,44 MHz

Zdroj: ČTÚ

Oprávnění pro pásma 800 MHz a 900 MHz vlastní tři subjekty

Analýza trhu - Uvažované technologie (2/4)

Pásmo 800 MHz (FDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
O2 Czech Republic a.s.	801,0000-811,0000 / 842,0000-852,0000	801,0000-811,0000 / 842,0000-852,0000	Neutrální / LTE	2 × 10 MHz
T-Mobile Czech Republic a.s.	791,0000-801,0000 / 832,0000-842,0000	791,0000-801,0000 / 832,0000-842,0000	Neutrální / LTE	2 × 10 MHz
Vodafone Czech Republic a.s.	811,0000-821,0000 / 852,0000-862,0000	811,0000-821,0000 / 852,0000-862,0000	Neutrální / LTE	2 × 10 MHz

Zdroj: ČTÚ

Pásmo 900 MHz (FDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
O2 Czech Republic a.s.	925,1000-926,9000 / 880,1000-881,9000	925,1000-926,9000 / 880,1000-881,9000	Neutrální / GSM	2 × 12,4 MHz
	930,5000-931,9000 / 885,5000-886,9000	930,5000-931,9000 / 885,5000-886,9000		
	942,1000-944,9000 / 897,1000-899,9000	942,1000-944,9000 / 897,1000-899,9000		
	947,1000-949,1000 / 902,1000-904,1000	947,1000-949,1000 / 902,1000-904,1000		
	951,1000-954,3000 / 906,1000-909,3000	951,1000-954,3000 / 906,1000-909,3000		
	956,7000-957,9000 / 911,7000-912,9000	956,7000-957,9000 / 911,7000-912,9000		
T-Mobile Czech Republic a.s.	931,9000-934,9000 / 886,9000-889,9000	931,9000-934,9000 / 886,9000-889,9000	Neutrální / GSM	2 × 12,4 MHz
	939,3000-942,1000 / 894,3000-897,1000	939,3000-942,1000 / 894,3000-897,1000		
	944,9000-947,1000 / 899,9000-902,1000	944,9000-947,1000 / 899,9000-902,1000		
	949,1000-951,1000 / 904,1000-906,1000	949,1000-951,1000 / 904,1000-906,1000		
	954,3000-956,7000 / 909,3000-911,7000	954,3000-956,7000 / 909,3000-911,7000		
Vodafone Czech Republic a.s.	926,9000-930,5000 / 881,9000-885,5000	926,9000-930,5000 / 881,9000-885,5000	Neutrální / GSM, LTE ¹⁾	2 × 10,0 MHz
	934,9000-939,3000 / 889,9000-894,3000	934,9000-939,3000 / 889,9000-894,3000		
	957,9000-959,9000 / 912,9000-914,9000	957,9000-959,9000 / 912,9000-914,9000		

Zdroj: ČTÚ

Oprávnění pro pásma 1800 MHz a 2100 MHz vlastní tři subjekty

Analýza trhu - Uvažované technologie (3/4)

Pásmo 1800 MHz (FDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
O2 Czech Republic a.s.	1805,1000-1832,9000 / 1710,1000-1737,9000	1852,9000-1879,9000 / 1757,9000-1784,9000	Neutrální / GSM, LTE	2 × 27,8 MHz
T-Mobile Czech Republic a.s.	1832,9000-1852,9000 / 1737,9000-1757,9000	1832,9000-1852,9000 / 1737,9000-1757,9000	Neutrální / GSM, LTE	2 × 20,0 MHz
Vodafone Czech Republic a.s.	1852,9000-1879,9000 / 1757,9000-1784,9000	1852,9000-1879,9000 / 1757,9000-1784,9000	Neutrální / GSM, LTE	2 × 27,0 MHz

Zdroj: ČTÚ

Pásmo 2100 MHz (FDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
O2 Czech Republic a.s.	2110,3000-2130,1000 / 1920,3000-1940,1000	2110,3000-2130,1000 / 1920,3000-1940,1000	Neutrální / UMTS FDD, LTE	2 × 19,8 MHz
T-Mobile Czech Republic a.s.	2149,9000-2169,7000 / 1959,9000-1979,7000	2149,9000-2169,7000 / 1959,9000-1979,7000	Neutrální / UMTS FDD, LTE	2 × 19,8 MHz
Vodafone Czech Republic a.s.	2130,1000-2149,9000 / 1940,1000-1959,9000	2130,1000-2149,9000 / 1940,1000-1959,9000	Neutrální / UMTS FDD, LTE	2 × 19,8 MHz

Zdroj: ČTÚ

Oprávnění pro pásma 2600 MHz a 3600 MHz vlastní pět subjektů

Analýza trhu - Uvažované technologie (4/4)

Pásmo 2600 MHz (FDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
O2 Czech Republic a.s.	2620,0000-2640,0000 / 2500,0000-2520,0000	2620,0000-2640,0000 / 2500,0000-2520,0000	Neutrální / TDD, LTE	2 x 20,0 MHz
T-Mobile Czech Republic a.s.	2640,0000-2660,0000 / 2520,0000-2540,0000	2640,0000-2660,0000 / 2520,0000-2540,0000	Neutrální / TDD, LTE	2 x 20,0 MHz
	2680,0000-2690,0000 / 2560,0000-2570,0000	2680,0000-2685,0000 / 2560,0000-2565,0000	Neutrální / TDD, LTE	2 x 10,0 MHz
Vodafone Czech Republic a.s.	2660,0000-2680,0000 / 2540,0000-2560,0000	2670,0000-2675,0000 / 2550,0000-2555,0000	Neutrální / TDD, LTE	2 x 20,0 MHz

Zdroj: ČTÚ

Pásmo 2600 MHz (TDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
O2 Czech Republic a.s.	2595,0000-2620,0000	2605,0000-2610,0000	Neutrální / TDD, LTE	1 x 25 MHz
T-Mobile Czech Republic a.s.	2570,0000-2595,0000	-	Neutrální / TDD, LTE	1 x 25 MHz

Zdroj: ČTÚ

Pásmo 3600 MHz (TDD)

Operátor	Příděl [MHz]	Oprávnění [MHz]	Technologie (příděl / využíváno)	Velikost úseku
Nordic Telecom 5G a.s.	3720,0000-3800,0000	3760,0000-3800,0000	Neutrální / TDD, LTE	1 x 80,0 MHz
PODA a.s.	3640,0000-3680,0000	3645,0000-3655,0000	Neutrální / TDD, LTE	1 x 40,0 MHz
Vodafone Czech Republic a.s.	3600,0000-3640,0000	-	Neutrální / TDD, LTE	1 x 40,0 MHz
O2 Czech Republic a.s.	3680,0000-3720,0000	-	Neutrální / TDD, LTE	1 x 40,0 MHz

Zdroj: ČTÚ

Definice služeb

Službami jsou Národní roaming, Národní roaming pro PPDR a Prioritní PPDR služby

Definice služeb – Nákladový model pro národní roaming včetně prioritního provozu PPDR

Mobilní sítě využívají sdílenou infrastrukturu pro realizaci různých hlasových a datových služeb a kvůli tomu musí být nákladový model založen na celkovém provozu, aby mohly být náklady na síť rozděleny mezi jednotlivé služby.

Rozsah služeb kalkulovaných v připravovaném modelu lze definovat jako celé spektrum služeb poskytovaných telekomunikačními společnostmi. Služby kalkulované v současném terminačním modelu budou rozšířeny o nově vzniklé služby v důsledku zavedení závazků souvisejících se získanými přiděly v připravované aukci 700 MHz.

Národní roaming v síti 2G, 3G a 4G lze definovat jako originaci hlasové služby, SMS, MMS a poskytnutí služby mobilních dat (bez sítě 5G).

Závazek **Národního roamingu pro PPDR** se vztahuje na poskytování služeb sítě **4G a 5G**, tedy vznikne nová služba „mobilní data pro PPDR 4G a 5G“.

Prioritní provoz PPDR je definován jako zajištění **prioritního provozu** (přístup k síti) a návazné přednosti před komerčním provozem v souladu s konceptem QPP. Zároveň zde existuje **závazek podporovat provoz PPDR služeb** alespoň ve standardu **3GPP Release 15**, spolu se standardním rozsahem služeb, které poskytuje operátor svým komerčním uživatelům prostřednictvím těchto sítí.

V budoucnu bude model dále rozšiřován o nové 5G služby související s výstavbou sítí nové generace.

Služby mobilních komunikací

Hlasové služby	Odchozí	On-net
Hlasové služby	Odchozí	Off net na mobil
Hlasové služby	Odchozí	Off-net na pevnou linku
Hlasové služby	Odchozí	Off-net do zahraničí
Hlasové služby	Odchozí	Příchozí roaming
Hlasové služby	Odchozí	Hovory do hlasové schránky
Hlasové služby	Odchozí	Hovory na tísňová čísla
Hlasové služby	Odchozí	Hovory na bezplatná čísla
Hlasové služby	Odchozí	Hovory na čísla Premium
Hlasové služby	Příchozí	Hovory od jiných mobilních operátorů
Hlasové služby	Příchozí	Hovory z pevných operátorů
Hlasové služby	Příchozí	Hovory ze zahraničí
Hlasové služby	Příchozí	Příchozí roaming
SMS	Odchozí	On-net
SMS	Odchozí	Off net na mobil
SMS	Odchozí	Off-net do zahraničí
SMS	Příchozí	Z jiných mobilů
SMS	Příchozí	Ze zahraničí
MMS	Odchozí	MMS
MMS	Příchozí	MMS
Mobilní data	-	-
Hlasové služby	Originace	Dodatečné služby, které vzniknou zavedením závazků v aukci pásma 700 MHz.
SMS	Originace	
MMS	Originace	
Mobilní data (bez 5G)	-	
Mobilní data pro PPDR 4G a 5G	-	
Mobilní data pro Prioritní PPDR	-	

Závazek dokrytí není plně předmětem připravovaného nákladového modelu

Definice služeb – Závazek dokrytí

V rámci závazku **Prioritního BB-PPDR** existuje i možnost požadavku na **dokrytí** zájmových území.

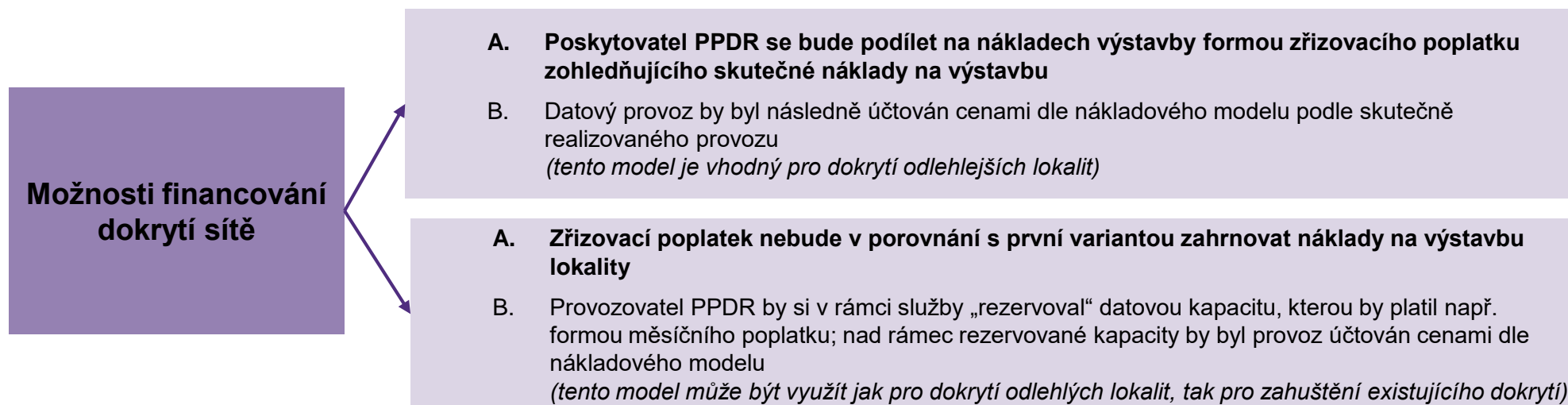
1. Závazek dokrytí hraničních přechodů

Tato část závazku dokrytí bude specifikována již v rámci aukčního závazku a bude součástí standardního nákladového modelu. Nebude tedy specificky řešena samostatnou metodikou.

2. Pokrytí dodatečně zjištěných lokalit a lokalit podléhajících utajení

Závazek dokrytí vzniká na základě požadavku oprávněného žadatele a bude vždy řešen samostatným výpočtním modelem pro každou požadovanou lokalitu podle jejího charakteru. V rámci tohoto projektu bude pouze nastavena metodika výpočtu nákladů a určení ceny za provoz PPDR služeb.

V současnosti jsou diskutovány např. následující možnosti financování dokrytí zájmových území:



Základní principy výpočtu

Kalkulace je postavená na metodice LRIC

Základní principy výpočtu (1/2)

Nákladový model bude počítat **nákladově orientovanou cenu včetně přiměřeného zisku** a bude obsahovat sítě **2G, 3G, 4G a 5G**. Výše přiměřeného zisku bude vkládána přes parametr WACC, jehož hodnota bude vycházet z aktuálně platného OOP č. 4.

Metodologie výpočtu bude částečně vycházet z principů již existujícího terminačního modelu (využívaného pro CEN2) s cílem výpočet **zjednodušit** a zároveň zohlednit **reálnou topologii sítě operátora** s použitím kapacitní optimalizace.

Model bude postaven na metodice **LRIC** (neboli Long Run Incremental Cost), která umožňuje stanovit ceny optimálního a efektivního subjektu na trhu a poskytnout tak podklad pro stanovení konkurenceschopných cen na bázi dlouhodobých přírůstkových nákladů.

Při kalkulaci budou využity následující principy:

- Výpočet bude proveden v MS Excel;
- Bottom-up přístup (výpočet zespodu);
- „LRIC+“ přístup, který mezi náklady zahrnuje nejenom přímo přiřaditelné a nevyhnutelné náklady služby, ale i relevantní podíl společných a režijních nákladů;
- Optimalizace typu „Scorched Node“ („Scorched Node“ model předpokládá zachování „síťové topologie“ daného poskytovatele služeb a uplatnění optimalizace zejména na úrovni vstupů);

Kalkulace je postavená na metodice LRIC

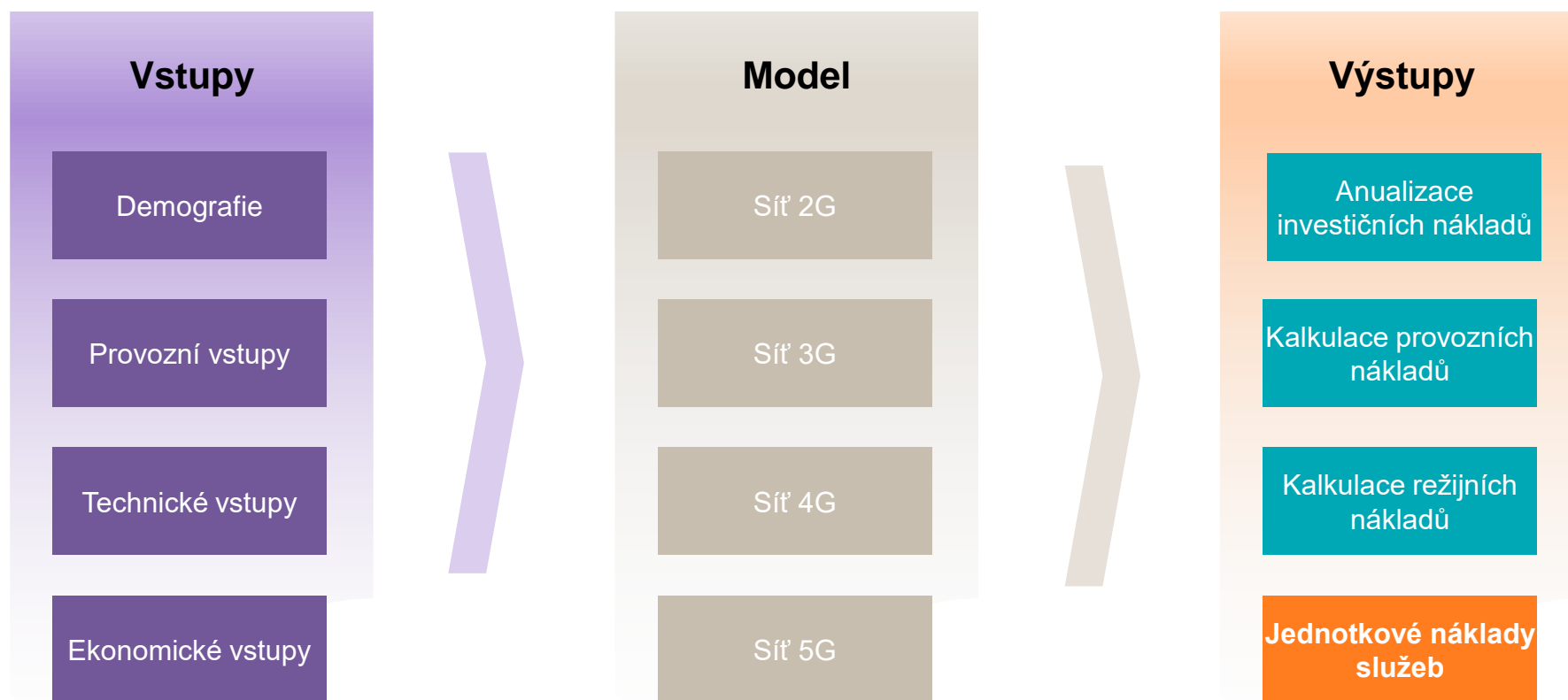
Základní principy výpočtu (2/2)

- Aktiva nezbytná k poskytování služby budou využívat moderní technologii (MEA neboli Modern Equivalent Asset);
- Metoda oceňování aktiv: současná kupní hodnota;
- Použitá metoda ekonomického odepisování - modifikovaná (upravená) nakloněná anuita;
- Metoda pro alokaci nákladů: ABC (Activity Based Costing), která zohledňuje příčinnou souvislost mezi vznikem nákladu a cílovým nákladovým objektem (tedy ve výsledku poskytovanou službou);
- Alokace režie za pomocí tzv. režijní přírážky (metoda EPMU neboli Equi-Proportional Mark-Up) - režijní (společné) náklady jsou alokovány na jednotlivé služby ve stejném poměru, v jakém lze rozdělit přímo přiřaditelné náklady;
- Model bude kalkulovat náklady platné v aktuálním období na základě současných hodnot vložených vstupů se zohledněním očekávaného vývoje na následující rok (případně až další 2 roky);
- Pro zajištění aktuálnosti vstupů, a tedy i výstupů, se doporučuje pravidelná aktualizace modelu s periodou cca 1 až 2 roky. V případě potřeby (např. v případě rozsáhlejších investic do 5G) bude vhodné provádět aktualizaci častěji.

Základní schéma kalkulace je předmětem následujícího obrázku.

Postup výpočtu

Základní principy výpočtu - schéma



Model bude nastaven na optimalizaci na úrovni provozu a kapacit



© 2019 Grant Thornton Advisory s.r.o., Grant Thornton Valuations, a.s. All rights reserved.

Grant Thornton Advisory s.r.o. je členská firma Grant Thornton International Ltd. (Grant Thornton International). Grant Thornton Valuations, a.s. je dceřinou společností Grant Thornton Advisory s.r.o. Odkazy na Grant Thornton se vztahují ke Grant Thornton International nebo ke členským firmám. Grant Thornton International a členské firmy nejsou mezinárodním partnerstvím. Služby jsou nezávisle poskytovány jednotlivými členskými firmami.

Grant Thornton Advisory s.r.o. is a member firm of Grant Thornton International Ltd. (Grant Thornton International). Grant Thornton Valuations, a.s. is a subsidiary of Grant Thornton Advisory s.r.o. References to Grant Thornton are to Grant Thornton International or its member firms. Grant Thornton International and the member firms are not a worldwide partnership. Services are delivered independently by the member firms.