



**ÚRAD PRE REGULÁCIU
ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKÁCIÍ
A POŠTOVÝCH SLUŽIEB**

Verejná diskusia

**k príprave a realizácii výberového konania na pridelenie
frekvencií z frekvenčného pásma
3400 – 3800 MHz**

ZHRNUTIE PRÍSPEVKOV

1 Úvod

Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (ďalej len „úrad“) dňa 16.03.2021 zverejnil na svojom webovom sídle v časti „Konzultácie“ výzvu na podávanie pripomienok k verejnej diskusii k príprave a realizácii výberového konania na pridelenie frekvencií z frekvenčného pásma 3400 – 3800 MHz (ďalej len „verejná diskusia“).

Do verejnej diskusie sa zapojilo 8 subjektov. Tabuľka 1 uvádza zoznam subjektov, ktoré sa zapojili do verejnej diskusie.

P. č.	Názov subjektu	Poznámka
1	Asociácia lokálnych poskytovateľov internetu	Ďalej len „ALPI“
2	O2 Slovakia, s.r.o.	Ďalej len „O2“
3	Orange Slovensko, a.s.	Ďalej len „Orange“
4	Slovak Telekom, a.s.	Ďalej len „ST“
5	SWAN Mobile, a.s.	Ďalej len „SWAN“
6	DSI DATA, a.s.	Ďalej len „DSI DATA“
7	Uniphone, s.r.o.	Ďalej len „Uniphone“
8	OMS Intelligence solutions, spol. s r. o.	Ďalej len „OMS“

Tabuľka 1: Zoznam subjektov, ktoré sa zapojili do verejnej diskusie

2 Zhrnutie doručených príspevkov

1 Úvod

Orange:

Orange Slovensko (ďalej len „Orange“) sa stotožňuje s tvrdením úradu a chce vyjadriť presvedčenie, že pripravovanému výberovému konaniu ešte bude predchádzať aj riadna Verejná konzultácia podľa Zákona č. 351/2011 Z. z. o elektronických komunikáciách v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o elektronických komunikáciách“).

Orange považuje skoré pridelenie frekvencií z frekvenčného pásma 3400 – 3800 MHz za mimoriadne prezieravý krok, ktorý výrazne napomôže predvídateľnosti investícií do 5G sietí a nových technológií.

ST:

V prvom rade, potreba realizácie výberového konania už v roku 2021 nie je náležité odôvodnená a jeho prípadné uskutočnenie už v tomto roku významne zvýhodňuje súčasných držiteľov predmetných frekvencií. Ako aktuálni disponenti s týmito frekvenciami, ktoré boli pôvodne pridelené na úplne iný účel využívania, by totiž s ohľadom na medzičasom uplatnený princíp technologickej neutrality mali možnosť postupne sa pripraviť na ich nové, odlišné využívanie už počas nadchádzajúcich 4 rokov a počítat pri ich využití aj s významne dlhším investičným horizontom, čo predstavuje ťažko odôvodniteľné regulačné zvýhodnenie. Na druhej strane pre prípadných nových záujemcov o tieto frekvencie je v roku 2021, keď nie je možné stanoviť budúce rozvojové kritéria dostatočne efektívne, len veľmi ťažké odhadnúť náklady spojené s efektívnym využívaním tohto spektra od roku 2025, čo vylučuje alebo prinajmenšom významne sťažuje možnosť vytvorenia business case a odhadu návratnosti investície. Takýto stav a pozícia pri vstupe do výberového konania je vysoko neštandardná a znevýhodňujúca. Akékoľvek dnes prijaté predpoklady týkajúce sa potreby podpory vstupu nového hráča na trh alebo podpory hospodárskej súťaže na trhu môžu byť úplne irelevantné a po 4 rokoch od realizácie výberového konania diametrálne odlišné. Tak isto aj hodnota predmetných frekvencií sa behom takéhoto obdobia môže podstatne zmeniť. Takáto neistota vytvára podstatné riziká na strane podnikov a môže potenciálne viesť k nižším ponúkaným platbám vo výberovom konaní.

Ak by sa však bez ohľadu na spomenuté výhrady výberové konanie predsa len konalo v tomto roku, prípadne v roku 2022, bolo by potrebné zvážiť úplný alebo prinajmenšom čiastočný odklad jednorazovej úhrady za vysúťažené frekvencie na dobu spojenú s možnosťou skutočného využívania týchto frekvencií tak, aby nebola ohrozená schopnosť podnikov investovať do odvetvia a hlavne schopnosť začať výrazne budovať 5G siete, a to aj v súvislosti s rozvojovými kritériami určenými v nedávno prebehnuvšom výberovom konaní na pridelenie frekvencií v pásme 700, 900 a 1800MHz.

V neposlednom rade nepovažujeme za optimálne zamýšľané pridelovanie v mobilnej časti spektra ešte pred pridelením vo fixnej časti. S ohľadom na existenciu interferenciu nielen medzi radarovou technológiou a technológiou využívanou v pásme 3,6 GHz, ale aj medzi technológiami nasadenými v oboch častiach tohto spektra by bolo lepším riešením, ak by pred začiatkom pridelovania v mobilnej časti už bolo známe, kto je držiteľom spektra v spodnej,

fixnej časti a aby mohla byť táto skutočnosť zohľadnená pri alokácii konkrétnych blokov v mobilnej časti.

ST navrhuje odložiť realizáciu aukcie na rok 2024 a najskôr realizovať výberové konanie na fixnú časť spektra, až následne na mobilnú časť.

SWAN:

Spoločnosť SWAN víta možnosť vyjadriť sa k zámeru úradu pripraviť vyhlásenie výberového konania v časovom predstihu. Predložený dokument otvára mnoho otázok, ktoré sú kritické pre ďalší vývoj na slovenskom telekomunikačnom trhu. Vzhľadom na to je nevyhnutné, aby úrad ku všetkým otázkam nastoleným v dokumente aplikoval a konzultoval svoje pozície s účastníkmi trhu a verejnosťou zákonom predpokladanou formou transparentných verejných konzultácií v súlade s § 10 zákona o elektronických komunikáciách.

Máme za to, že je nevyhnutné, aby úrad analyzoval, či je na trhu efektívna súťaž, akú štruktúru trhu predpokladá úrad po výberovom konaní, či existuje riziko koncentrácie resp. vytlačenia niektorého z hráčov z trhu. Zároveň by sa mal úrad vysporiadať s otázkou, či je tu riziko extrémne asymetrického rozdelenia frekvencií. Z predloženého dokumentu nie je jasné, či chce úrad zachovať počet hráčov na trhu, či chce vstup nového poskytovateľa sietí a služieb s vlastnou infraštruktúrou alebo či chce podporiť virtuálnych operátorov.

6.1 Predĺženie lehoty platnosti individuálnych povolení

O2:

Súhlasíme s návrhom zosúladiť doby platnosti jednotlivých individuálnych povolení v celom frekvenčnom pásme 3,6 GHz tak, aby kopírovali doby platnosti individuálnych povolení z frekvenčného úseku 3400-3600 MHz. Očakávame že úrad zvolí vhodnú metódu stanovenia ceny za prídely pre toto obdobie/ ideálne alikvotne k cene uhradenej za existujúce prídely v predmetnom pásme.

Z pohľadu prehľadnosti situácie na trhu a vytvorenia priaznivejších investičných podmienok pre celý trh dávame na zváženie predĺženie/úpravu platnosti aj licencií v pásmach 900, 1800 a 2100 MHz, kde majú operátori rôzne termíny ukončenia platnosti individuálnych povolení.

Orange:

Orange nemá výhrady voči takémuto zámeru úradu pretože cieľ, ktorý tým úrad sleduje je v záujme všetkých potenciálnych úspešných účastníkov pripravovaného výberového konania. V prípade, že prebiehajúca právna analýza nepotvrdí možnosť uskutočniť tento zámer za porovnateľné dobré riešenie považujeme aj prípadné pridelovanie frekvencií z frekvenčného pásma 3600 – 3800 MHz s platnosťou od 1.1. 2025. Pre prípadného úspešného účastníka výberového konania, ktorý by získal časť pásma z rozsahu 3400 – 3600 MHz a časť pásma z rozsahu 3600 – 3800 MHz potom navrhujeme určiť povinnosť spustiť služby na všetkých získaných prídelloch v pásme 3600-3800 MHz v súlade s povinnosťou spustiť služby stanovenou pre frekvencie z rozsahu 3400 – 3600 MHz. Takto nebudú úspešnému účastníkovi vznikať dodatočné technické komplikácie pre spúšťanie služieb v celom rozsahu frekvencií, ktoré mu budú pridelené.

ST:

Predĺženie platnosti individuálnych povolení pre frekvenčný úsek 3600 – 3800 MHz podľa názoru ST predstavuje neopodstatnenú a neodôvodnenú výhodu pre súčasných držiteľov, pričom nie je určené, za akú sumu by mohli o 8 mesiacov dlhšie tieto frekvencie využívať. Zároveň by takéto predĺženie mohlo poškodiť konkurenciu a hodnotu príslušných frekvencií.

Mobilní operátori, ktorí dnes nedisponujú týmto spektrom, by ho mali, v záujme podpory hospodárskej súťaže, získať čo najskôr. Účel využívania tohto pásma sa na európskej úrovni od jeho posledného pridelenia na Slovensku výrazne zmenil.

Na druhej strane rozumieme zámeru úradu zjednotiť dobu pridelenia v rámci celého spektra 3,6 GHz a tento zámer principiálne aj podporujeme. Len navrhovaný spôsob realizácie tohto zámeru nepovažujeme za vhodný, čomu nasvedčuje aj fakt, že v súčasnosti by bol dokonca rozporný s existujúcou právnou úpravou. Ako omnoho vhodnejšie riešenie navrhujeme preto zjednotiť dobu pridelenia na konci nového pridelenia, tzn. v horizonte 31. decembra 2040. V praxi by sa tak predávalo spektrum v časti doterajšieho pásma 3,7 GHz využiteľné už od 1. januára 2025 a v časti doterajšieho pásma 3,5 GHz až od 1. septembra 2025, avšak s rovnakou dobou expirácie prídela. Každý z účastníkov výberového konania by tak mohol uplatniť individuálnu stratégiu nadobudnutia spektra v závislosti na potrebe včasnejšej dispozície s ním, čo by v rámci aukcie umožnilo vnútornú súťaž medzi jednotlivými blokmi, s očakávaným pozitívnym dopadom na štátny rozpočet výrazne väčším, ako v prípade predĺžovanie prídela existujúcim držiteľom.

Návrh ST:

Nepredĺžovať predmetné individuálne povolenia. Pridelovať spektrum na obdobie 1. január 2025 – 31. december 2040 alebo 1. september 2025 – 31. december 2040, v závislosti od súčasného stavu pridelenia.

SWAN:

Stotožňujeme sa s návrhom úradu predĺžiť platnosť aktuálnych povolení do 31.08.2025. Máme za to, že súčasný ako aj navrhovaný právny rámec dáva úradu možnosť predĺžiť platnosť individuálnych povolení. Považujeme za dôležité aby jednorazová úhrada bola stanovená transparentne a férovo a predstavovala alikvotnú čiastku zaplatenej ceny za vydražené frekvencie, maximálne navýšené o infláciu.

6.2 Zmena povolení vzhľadom na možnosť nasadenia mobilných sietí 5G - refarming

O2:

Podporujeme refarming v predmetnom pásme pre vytvorenie súvislých frekvenčných úsekov pre každý podnik, ktorý je držiteľom frekvencií a podporujeme takú stratégiu neskoršieho pridelenia, ktoré umožní podnikom v prípade úspechu zotrvať do maximálnej možnej miere na existujúcich pozíciách. Tento návrh podporuje skutočnosť, že v pásme 3,6 GHz sa pracuje s nepomerne širšími prídelmi frekvencií a dostupné technológie na trhu neumožňujú jednoduché preladovanie. To v praxi znamená, že ak nemajú byť súčasnými držiteľmi licencií

investične znevýhodnení, je potrebné im v maximálnej možnej miere garantovať" stabilitu ich frekvenčného prídely.

Orange:

Primárnou bariérou pre uvedenie 5G služieb v tomto pásme sú neuskutočnené preusporiadanie spektra (z. angl. refarming) a časom prekonané rozvojové kritéria, navyše vo výrazne nekonzistentnom stave, ktoré pre rýchle investície do 5G priamo predstavujú bariéru ich efektívneho vynakladania.

SWAN:

Pred refarmingom by sa mala uskutočniť transparentná verejná konzultácia a na základe jej výsledkov by sa mali nastaviť jeho podmienky. Je predčasné uvažovať o uskutočnení výberového konania predtým ako bude zrejmý výsledok takéhoto refarmingu. Preto považujeme navrhovaný termín výberového konania za predčasný. Refarming v tomto pásme podporujeme. V záujme podporenia súťaže by mal ale úrad dať operátorom priestor na dohodu.

6.2 Zmena povolení vzhľadom na možnosť nasadenia mobilných sietí 5G – úprava rozvojových kritérií

O2:

Podporujeme návrh aktualizovať rozvojové kritéria, a to bezodkladne, nakoľko bránia efektívnemu využívaniu frekvencií a refarmingu. Spoločnosť O2 sa už v súčasnosti snaží využívať celé pásmo 3600 MHz na rovnakú službu FWA prístupu k širokopásmovému internetu. S ohľadom na súčasne a plánované využitie odporúčame čo najskôr zrušiť rozvojové kritéria pre existujúce prídely, (prípadne stanoviť len limit na minimálnu rýchlosť sťahovania dát) a neprevádzať ich na nových držiteľov individuálnych povolení v prípade tzv. refarmingu.

Orange:

Orange podporuje riešenie, ktoré transparentným a jednotným spôsobom upraví existujúce rozvojové kritéria, alebo ich priamo zruší, tak aby v maximálnej miere podporilo rozvoj investícií do 5G sietí. Podmienkou pre takúto zmenu môže byť práve záväzok pre preusporiadanie frekvenčného spektra a uvedenie 5G služieb.

SWAN:

Spoločnosť SWAN by v rámci alebo v súvislosti s refarmingom podporila prípadné zrušenie rozvojových kritérií stanovených v platných povoleniach, avšak za nevyhnutné považujeme uskutočnenie transparentných verejných konzultácií o rozvojových kritériách pre frekvencie pridelené v pripravovanom výberovom konaní.

DSI DATA:

S ohľadom na zachovanie spravodlivých, transparentných a nediskriminačných podmienok pre všetkých poskytovateľov verejných elektronických komunikačných služieb by mal Úrad v

dostatočnom predstihu stanoviť rozvojové kritéria pre služby v pásme 3,6 GHz. Stanoviť by ich mal ešte pred vyhlásením výberového konania a to zvlášť pre mobilné - celonárodné licencie a zvlášť pre FWA regionálne licencie s prihliadnutím na fakt že z tejto časti spektra môžu existovať aj pridely pre priemysel.

6.2 Zmena povolení vzhľadom na možnosť nasadenia mobilných sietí 5G – stanovenie opakovaných úhrad

O2:

Súhlasíme s plánom prejsť na stanovovanie opakovaných úhrad za právo používať frekvencie z frekvenčného pásma 3,6 GHz podľa položky 1 platného Opatrenia Telekomunikačného úradu Slovenskej republiky zo 7. marca 2012 č. O-29/2012 v znení neskorších predpisov, ktorým sa ustanovuje sadzobník úhrad za právo používať frekvenciu alebo identifikačný znak (ďalej len „sadzobník úhrad“) súčasne so zrušením / harmonizáciou rozvojových kritérií. Súčasný model spoplatňovania vychádza výhodnejšie pri pokrytí malej časti populácie, a preto ak chce úrad motivovať držiteľov licencií k zvyšovaniu pokrytia a tým aj efektívnejšie využitie spektra, navrhujeme urýchliť prechod na celoplošné úhrady (položka 1). Navrhujeme však rešpektovať investičné stratégie jednotlivých operátorov a nechať im možnosť zvoliť si po koordinácii s úradom vhodný termín. Nie je nám jasný dôvod stanovenia jednotného termínu pre všetkých držiteľov licencií v tomto spektre. Súbežne s touto zmenou je však potrebné prehodnotiť výšku sadzby položky 1 v sadzobníku úhrad, tak aby bola pre držiteľov licencií motivujúca. Súčasná výška poplatkov je neadekvátne zaťažujúca s ohľadom na budovanie 5G sietí. V prípade ak úrad zvažuje len medzi termínmi navrhnutými v konzultácií, podporujeme samozrejme skorší termín – 1.1.2023, ale žiadame vysvetliť prečo práve vtedy.

Na základe našich dlhoročných skúseností s výstavbou siete v tomto pásme odporúčame prejsť na systém plošných rozhodnutí. V opačnom prípade bude pokračovať administratívne preťažovanie operátorov aj úradu, ktoré nadmerne spomaľuje proces výstavby. Túto energiu je potrebné presmerovať na zvýšenie efektívnosti komunikácie so stavebnými úradmi a verejnosťou, ktoré bude pre celý trh veľkou výzvou.

Orange:

V prípade nastavenia opakovaných úhrad za využívanie frekvencií považujeme za správne ponechať existujúci stav úhrad za právo používať pridelené frekvencie pre poskytovanie pevnej služby až do začiatku využívania frekvencií v súlade s novými individuálnymi povoleniami pre využívanie frekvencií z pásma 3,6 GHz. Argumenty, ktoré podporujú tento návrh budú paralelne poskytované služby mobilné ako aj v pevnom umiestnení. Opakované úhrady za mobilné služby podľa súčasného sadzobníka úhrad by mohli operátorov demotivovať od uvádzania mobilných služieb a sústrediť sa len na služby v pevnom umiestnení čo by výrazne zúžilo celkové prínosy 5G služieb. Súčasný sadzobník opakovaných úhrad za využívanie frekvencií je v platnosti už niekoľko rokov a v čase jeho vzniku nebolo brané do úvahy, že mobilní operátori začnú v budúcnosti využívať výrazne väčšie rozsahy frekvenčného spektra. Navrhujeme aby úrad v tejto oblasti uskutočnil verejnú konzultáciu, ktorá by viedla k optimálnemu nastaveniu opakovaných úhrad pre jednotlivé typy služieb.

SWAN:

Podporujeme stanovenie konkrétneho dátumu, od ktorého sa stanovia opakované úhrady za používanie frekvencií pre celoplošné rádiové siete podľa položky 1 sadzobníka úhrad ako pre mobilné a to od 01.01.2023, pričom operátor by si mohol zvoliť aj skorší dátum, v závislosti od splnenia podmienok stanovených sadzobníkom.

6.3 Využitie frekvencií z frekvenčného úseku 3400 – 3440 MHz v budúcnosti

ALPI:

Zachovanie lokálneho (okresného) použitia považujeme za potrebné resp. nevyhnutné, keďže v SR pôsobí väčšie množstvo podnikov s rozsahom pokrytia na úrovni okresu alebo viacerých okresov, a pre tieto podniky objektívne nie je k dispozícii žiadne porovnateľné frekvenčné pásmo, ktoré by mohli využiť pre poskytovanie služieb.

Pre pokrytie základných potrieb podnikov s lokálnou pôsobnosťou je v tomto pásme potrebné vyhraďiť najmenej 2×40 MHz ako doposiaľ, a pri výberovom konaní zabezpečiť, aby nemohlo opäť dôjsť k ich vytlačeniu z týchto výberových konaní podnikmi s celoštátnou pôsobnosťou. Návrh na vyhradenie celkovo 40 MHz pásma pre lokálne použitie, z toho 20 MHz pre priemysel, pre podniky s lokálnou pôsobnosťou je veľmi nízky a zo všetkých uhlov pohľadu nekonkurencieschopný. Rozsah frekvencií pre lokálne použitie by teda mal byť nie menej ako 2×40 MHz.

Umiestnenie frekvencií s lokálnym využitím na okraji pásma 3,6 GHz považujeme za vhodné. Akceptovateľné je umiestnenie v spodnej časti navrhovanej úradom teda na frekvenciách 3400- 3480 MHz (zahŕňa aj frekvencie 3400-3420 MHz používané pre priemysel v niektorých krajinách CEPT), a akceptovateľné je aj umiestnenie v hornej časti pásma na frekvenciách 3720-3800 MHz.

Návrh na pridelenie frekvencií jednému podniku nepovažujeme za vhodný, nakoľko pridelením jednému podniku by fakticky zanikol lokálny charakter frekvencií. Použitie frekvencií by bolo riadené podnikom s celoštátnou pôsobnosťou a je prirodzené, že takýto podnik by maximalizoval zisk a úžitok z frekvencií sám pre seba, proti záujmom iných (konkurenčných) podnikov. Odmietnutie poskytnutia/prenájmu frekvencií by bolo z pozície takéhoto podniku veľmi jednoduché, s poukázaním napríklad na súčasné alebo budúce využívanie frekvencií a vlastné potreby, riziko rušenia od zariadení iného prevádzkovateľa, a podobne.

Otázku synchronizácie je pritom potrebné riešiť v celom pásme jednotne, nielen na hranici medzi pásmom s lokálnym (okresným) použitím a celoplošným použitím.

Stanovenie podmienky použitia výlučne pre pevnú službu je možné akceptovať, nakoľko nie je možné len s použitím tohto pásma dostatočne dobre zabezpečiť mobilitu koncového zariadenia.

Nepovažujeme však za vhodné obmedzovať použitie funkcie handoveru, nakoľko tá môže byť implementovaná a aktívna v sieťových zariadeniach bez ohľadu na to, či terminály siete (koncové zariadenia) sú umiestnené pevne, alebo sú mobilné. K handoveru môže dôjsť aj medzi sektormi pevnej siete.

Z vyššie uvedených dôvodov navrhujeme, aby úrad nezaradil frekvencie z frekvenčného úseku 3400–3480 MHz (alebo 3720-3800 MHz) do pripravovaného výberového konania, ale odložil výberové konanie v tejto časti pásma na neskoršie obdobie.

O2:

Z pohľadu efektívneho využitia tohto pásma nepodporujeme pridelovanie týchto frekvencií po roku 2025 regionálne. Nebránime sa debate o tom, aby mohli regionálni operátori pokračovať v činnosti prechodom do iného frekvenčného pásma, avšak týchto prípadov je v SR minimum. Lokálni operátori neboli vo výberových konaniach veľmi úspešní, nakoľko drvivú väčšinu licencií získala spoločnosť SWAN a Slovanet a to priamo alebo prostredníctvom dcérskych spoločností. Okrem historického nezájmu lokálnych operátorov by navyše rozdelenie prinieslo veľa technických problémov – rušenie na hranici regiónov, potreba koordinácie (synchronizácia), veľa sporov, ktoré bude musieť riešiť úrad.

Za najvhodnejšie považujeme rozdelenie celého pásma na 4×100 MHz a nevyčleňovať žiadnu časť na špecifické účely. Z toho dôvodu sa ani bližšie nevenujeme návrhu povinnosti veľkoobchodnej ponuky, ktorý rozporujeme.

Rozumieme špecifickosti spektra 3400 – 3410 MHz, ktoré je poznačené obmedzeniami z dôvodu rušenia zariadeniami rádiolokačnej služby. Tohto sú si všetci účastníci vedomí a blok obsahujúci aj toto pásmo by mal byť cenovo zvýhodnený. Vyčleňovaním časti spektra na neskôr ovplyvní strategické plánovanie operátorov. Vyhradzovanie tak vzácneho spektra na použitie vo vnútri budov alebo vo vnútri limitovaného počtu priemyselných areálov by predstavovalo neefektívne nakladanie so spektrom.

Orange:

Vo všetkých spomínaných možnostiach, mimo zachovania lokálnych prídeltov, je možné predpokladať, že zámerom úradu je vysporiadať sa s využitým frekvencií z rozsahu 3400 – 3420 MHz a potenciálneho rušivého vplyvu voči susediacej alokácii v pásme 3100-3400 MHz pre Rádiolokačnú službu (ďalej „NATO radary“). Pre všetky navrhované riešenia je však potrebné si uvedomiť, že otázka existencie NATO radarov, či už na území Slovenskej republiky alebo v jej blízkosti za hranicami je vážna a treba poznať jej rozsah. Aj v prípade, že by bolo spodných 40 MHz pásma pridelených na iný účel ako celoplošné použitie, stále musí úspešný účastník výberového konania, ktorého prídelt bude začínať na rozsahu 3440 MHz vedieť či má vo svojej technológii aplikovať Podmienku A, B alebo Podmienku C ECC Rozhodnutia (11)06¹.

S prihliadnutím na uvedené navrhujeme aby úrad zvážil pre predmet výberového konania pridelenie frekvencií z 3400 – 3800 pre celoplošné využitie. Prijateľnou alternatívou môže byť pridelenie 20 MHz spektra z rozsahu 3400 - 3420 pre budovanie pokrytia vo vnútri budov ako sa udialo aj v iných európskych krajinách. Pre náš návrh slúžia nasledujúce argumenty:

- **Vypustenie 40 MHz** ukráti trh o možnosť aby až trom celoplošným operátorom mohol pridelený optimálny rozsah 100 MHz
- **Pridelenie 40 MHz spektra na lokálne účely (na okresnej úrovni)**
 - o bude spôsobovať technické komplikácie s manažmentom synchronizácie so susediacou celoplošnou sieťou

¹ <http://docdb.cept.org/download/34f57e2a-1c04/ECCDEC1106.PDF>

- v prípade, že lokálni operátori by vo svojej sieti využívali TDD LTE, synchronizačný rámec by sa musel prispôbovať LTE sieti, čo by viedlo k zníženiu výkonnosti 5G siete (odhadom > 20%) a teda aj k znehodnoteniu investície operátora prevádzkujúceho susediacu celoplošnú 5G sieť
- Celkové ekonomické prínosy z uvádzania 5G služieb by sa pre Slovenskú republiku znížili z dôvodu menšieho množstva celoplošných 5G operátorov využívajúcich optimálny 100 MHz rozsah spektra
- **Pridelenie spektra pre budovanie lokálnych sietí pre priemysel** (tejto téme sa dôkladne venuje aj GSMA vo svojom dokumente Mobile Networks for Industry Verticals: Spectrum Best Practice GSMA, Public Policy Position, May 2020²)
 - Podobne ako v prípade pridelenia spektra na lokálne účely je možné predpokladať, že problém s NATO radarmi pre dané prídely bude eliminovaný, nakoľko hovoríme o niekoľkých potenciálnych geograficky izolovaných riešeniach na mikroregionálnej úrovni. Toto však vyvoláva opodstatnené pochybnosti o efektívnom využití tohto veľmi cenného spektra
 - V prípade, že majú mobilní operátori dostatok vhodného frekvenčného spektra dokážu reagovať na širokú škálu rôznych potrieb priemyslu – napríklad dané pásmo v rozsahu 40 MHz môže byť neúčelne využité pre typ služieb IoT, pre ktoré nie je požiadavka na vysoké rýchlosti alebo kapacity v sieti
 - Rovnako aj v tomto prípade bude potrebné riešiť otázky synchronizácie tak ako v prípade lokálnych prídelení
 - Pre účely priemyslu, v prípade že je to potrebné, je stále vhodné využívať aj voľne dostupné spektrum, alebo v budúcnosti uvažovať o pridelení pre účely priemyslu iné vhodnejšie spektra ako napr. 2 300 MHz

ST:

Z úradom prezentovaného koncepčného nastavenia pripravovaného výberového konania považujeme za pozitívne zmenšenie frekvenčného úseku určeného pre lokálne pridelenie na účely poskytovania služby na pevnom mieste pripojenia (a alternatívne pre priemysel) na polovicu, tzn. na veľkosť 40 MHz. Takisto podporujeme aj rozhodnutie pridelať zostávajúcu časť spektra (tzn. 360MHz) iba mobilným operátorom. Tento prístup predstavuje podľa nášho názoru najefektívnejšie možné využitie predmetnej časti frekvenčného spektra, ktoré s ohľadom na svoju šírku predstavuje významný zdroj pre budúce nasadenie novej technológie 5G.

Už dlhá séria predchádzajúcich výberových konaní, väčšinou lokálnych, jasne ukázala, že snaha rozdeliť pásmo 3,6GHz geograficky a smerovať ho na lokálne využitie je neefektívna a nebojíme sa uviesť až zbytočná. Ako je zrejmé z kvalitne pripraveného podkladového materiálu úradu do verejnej diskusie, sumarizujúceho predchádzajúci vývoj, aj v prípade rozbitia pridelenia na úroveň okresu predmetné pásmo nadobúdajú v praxi až na nepočítané výnimky opätovne výhradne celoštátni poskytovatelia služieb, ktorí ho aj v súčasnosti využívajú celoplošne, resp. jednotne v celom rozsahu svojich pridelení, pokrývajúcich významnú väčšinu okresov (pozri str. 9, 10 – Amtel ako súčasť skupiny SWAN 65 okresov, Slovanet 52 okresov, O2 Slovakia 14 okresov, ale vrátane miest Bratislava a Košice).

² <https://www.gsma.com/spectrum/resources/mobile-networks-for-verticals/>

Proti lokálnemu využitiu rôznymi hráčmi svedčí aj fakt, že v takomto prípade nemožno významnú časť dostupnej kapacity efektívne využiť, a to s ohľadom na vzájomné rušenie sa na hranici okresov. V predmetnej súvislosti preto prioritne považujeme za potrebné zamyslieť sa aj v prípade frekvenčného úseku určeného na účely poskytovania služby na pevnom mieste pripojenia nad zmyslupnosťou jeho lokálneho pridelovania a uprednostniť skôr celoplošný pridel.

Naopak, umiestnenie tohto bloku v spodnej časti dostupného spektra považujeme s ohľadom na existujúce rušenie radarovou technikou za optimálne. Ako je známe, predmetné rušenie je vo vzťahu k nasadeniu rádiových zariadení používaných na pevnom mieste pripojenia zásadne menej problematické ako v prípade mobilného využitia.

SWAN:

Podporujeme zámer úradu zachovať lokálne (okresné) použitie vo frekvenčnom pásme 3,6 GHz celkovo o veľkosti 40 MHz. Z dôvodu ochrany investícií aktuálnymi držiteľmi individuálnych povolení z frekvenčného úseku 3400 – 3440 MHz však považujeme za vhodné vyčleniť na tento účel 40 MHz v časti 3760 – 3800 MHz.

DSI DATA:

Úrad v prebiehajúcej verejnej diskusii zvažuje len 40 MHz, ktoré by vyhradil pre regionálne prídely - využitie. Toto považujeme za nesprávne a navrhujeme Úradu prehodnotiť tento návrh s tým, aby pre regionálne prídely bolo vyhradených minimálne 80 MHz a to vo vrchnej časti spektra 3,6 GHz, t.j. od 3700 (3720) do 3800 MHz. S minimálnym prídelom 40 MHz na operátora a s maximálnym 80 MHz.

Úrad by mal zvážiť či ním navrhovaná disproporcja - uvedených 40 MHz dovoľuje následne stanoviť rozumné rozvojové kritéria pre operátora na regionálnej úrovni a rovnako či tak môže vzniknúť efektívna hospodárska súťaž na trhu a to v horizonte až do roku 2040. S prihliadnutím na aktuálne rozloženie frekvenčného spektra a jeho využitie ako takého neostáva žiadny priestor pre regionálnych poskytovateľov zo záujmom o poskytovanie služieb typu FWA v strednom pásme (ale aj iných). Prevádzkovanie FWA sietí vo voľných pásmach nedovoľuje prinášať dostatočne kvalitné a teda atraktívne služby koncovému užívateľovi - spotrebiteľovi. Zároveň tu nie je v dostatočnom predstihu k dispozícii žiadna iná možnosť, s prihliadnutím na náklady výstavby siete ako aj ceny koncových zariadení. Úrad by mal uvedené zvážiť a prehodnotiť.

Rovnako by mal Úrad dostatočne včas prehodnotiť možnosti regionálnych prídelení v milimetrovom pásme (26GHz, 28GHz, 42GHz) a to skôr ako v roku 2025.

Príkladom kde vnímame efektívne využitie a rozdelenia pásma 3,6 GHz je Nemecko. Pre regionálne prídely a priemysel bolo vyhradených 100 MHz (viď. príloha tohto listu alebo tiež nižšie uvedený link)

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/EN/Areas/Telecommunications/Companies/TelecomRegulation/FrequencyManagement/ElectronicCommunicationsServices/FrequencyAward2018/20200128_SpectrumDiagram_pdf.pdf;jsessionid=E62A669D990CB06E1DF2639608281B28?_blob=publicationFile&v=1

a to s dĺžkou trvania licencie 15 rokov, čo dovoľuje a zakladá predpoklad plánovania a voľby obchodnej stratégie s dostatočným predstihom a priestorom pre návratnosť realizovanej investície.

Úrad v bode 6.3 zvažuje možnosť jedného podniku, ktorý by zastrešoval regionálne licencie. S týmto v plnom rozsahu nesúhlasíme. Nepokladáme takýto návrh za správny. Máme za to, že takéto riešenie potláča vyrovnanú hospodársku súťaž, ktorú Úrad opakovane vyzdvihuje ako jednu z priorít pre to, aby frekvencie mohol získať čo najväčší počet úspešných účastníkov a zároveň aby rozsah frekvencií, ktorých držiteľom sa stane úspešný účastník v kombinácii s frekvenciami, ktoré úspešný účastník získal v predchádzajúcich výberových konaniach, bol dostatočným predpokladom pre zachovanie efektívnej hospodárskej súťaže, a aby každý z úspešných účastníkov mohol prostredníctvom týchto frekvencií poskytovať elektronické komunikačné služby v požadovanej kvalite a rozsahu a s požadovaným geografickým pokrytím.

Rovnako nesúhlasíme s limitovaním handoveru. Táto funkcionálna je využitá aj v sieťach FWA pre fixné pripojenie (rozdelenie prevádzky medzi sektormi a pod.). Povaha licencie bude stanovovať fixné využitie a tak nepokladáme za správne, aby boli stanovené technické limity pre prevádzku takejto siete okrem obvyklých (vyžiarený výkon, dosah a pod.).

Úrad by mal transparentne v dostatočnom predstihu rovnako ako pri celonárodných – mobilných licenciách aj pre regionálne stanoviť termín výberového konania - aukcie.

7 Výberové konanie

O2:

Pre vytvorenie vhodného investičného prostredia z pohľadu operátorov a čo najrýchlejšie budovanie sietí 5G odporúčame v súlade s EECC, resp. v súlade s existujúcim zákonom o elektronických komunikáciách umožniť obnovenie/ predĺženie pridelených frekvencií ako preferovaný variant. Pridelovanie pomocou aukcie vnímame ako menej vhodnú možnosť a to najmä preto že by priniesla neistotu pre súčasných držiteľov povolení. Tému výberového konania a spektrálneho limitu považujeme z pozície držiteľa prídely 150 MHz za problematickú, keďže budeme musieť obmedziť rozsah a kvalitu našich služieb. O2 sa bude snažiť „obhájiť“ svoj frekvenčný prídely. Týmto zároveň podporujeme čo najskoršie pridelenie spektra pretože do potvrdenia stavu post 2026 je naša spoločnosť de facto odrádzaná od investovania. Pre inšpiráciu uvádzame dobrú prax z Českej republiky, kde zákon definuje opciu na nadobudnutie licencií na budúce obdobia ich súčasným držiteľom a to za cenu navrhnutú znaleckým posudkom. S týmto postupom počíta aj EECC.

SWAN:

Z pohľadu efektívneho využívania spektra považujeme za nevyhnutné, aby úrad pri nastavovaní podmienok výberového konania zohľadnil, v ktorej časti spektra 3400 – 3800 má ten ktorý operátor dnes pridelené frekvencie. Je za tým pragmatický dôvod ochrany už preinvestovaných prostriedkov do technológie ako aj zabrzdenie investícií do nových technológií a 5G rolloutu do roku 2025. Úrad by mal stanoviť podmienky výberového konania tak, aby docielil plynulý prechod pri využívaní tohto frekvenčného spektra držiteľmi aktuálnych

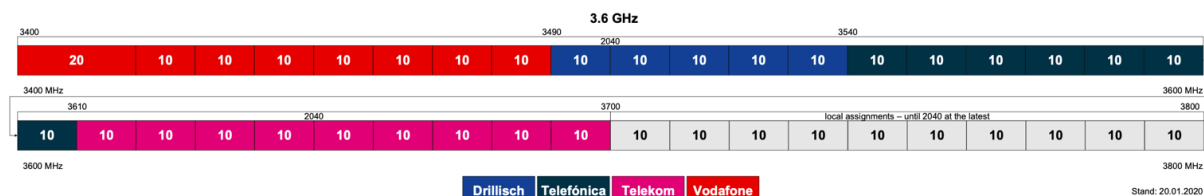
individuálnych povolení a budúcimi držiteľmi individuálnych povolení. Uvedenému je potrebné prispôbiť aj formu výberového konania, navrhovaná forma aukcie nie je vhodná.

Máme za to, že výberové konanie bez aukcie je z pohľadu nastavených cieľov výberového konania vhodnejšou formou výberového konania. Úrad by mal zvoliť nasledovné kritéria:

- pripravenosť a časová postupnosť budovania 5G siete a poskytovanie 5G služieb,
- skúsenosti účastníka s poskytovaním mobilných elektronických komunikačných služieb,
- rozsah 5G služieb poskytovaných v dražených frekvenčných blokoch,
- ponúkaná výška jednorazovej úhrady.

DSI DATA:

Navrhujeme Úradu stanoviť pomer 80 MHz pre regionálne prídely a priemysel a 320 MHz pre celonárodné licencie. Na základe už vyššie uvedeného príkladu (Nemecko) kde je pomer 100 MHz k 300 MHz a s prihliadnutím na iné frekvencie a technológie, ktoré mobilní operátori dnes prevádzkujú pre siete 3G a 4G tak nevzniká žiadna zásadná technická limitácia pre prevádzku sietí 5G. Naopak predpokladáme, že takto by vznikol tlak na rýchlejšie nasadenie modernejších technológií - 5G.



Zdroj (s platnosťou k 31.3.2021):

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/EN/Areas/Telecommunications/Companies/TelecomRegulation/FrequencyManagement/ElectronicCommunicationsServices/FrequencyAward2018/20200128_SpectrumDiagram_pdf.pdf;jsessionid=E62A669D990CB06E1DF2639608281B28?_blob=publicationFile&v=1

7.1 Predmet výberového konania

ALPI:

Navrhujeme, aby predmetom pripravovaného výberového konania boli frekvencie z frekvenčného úseku 3480 – 3800 MHz (alebo 3400 – 3720 MHz) pre celé územie SR. Navrhujeme nasledovné rozdelenie pásma 3,6 GHz:

- 80 MHz – Lokálne / okresné pridelenie (2x40 MHz)
- 320 MHz – Pridelenie pre celé územie SR

O2:

Za najvhodnejší model považujeme rozdelenie celého pásma na ucelené bloky 4x100 MHz a nevyčleňovať žiadnu časť na špecifické účely. Prioritou štátu a aj trhu by malo byť čo najefektívnejšie pridelenie ucelených blokov operátorom, ktorí sú ochotní za ne adekvátne zaplatiť a následne ich aj efektívne využiť. Ak by nebol záujem o 4 bloky 100 MHz, nevysúťažené bloky by sa následne mohli rozdeliť na menšie časti (napr. 20 MHz) a opäť ponúknuté vo výberovom konaní. V prípade výberového konania považujeme za kľúčové

pridelovať ucelené bloky, aby nikto nebol závislý na potrebe refarmingu, ktorý je na Slovensku historicky veľmi problematický.

Orange:

Ako sme uviedli v našom príspevku vyššie za správne a optimálne považujeme aby predmetom pripravovaného výberového konania boli frekvencie z rozsahu 3400 – 3800 MHz.

Ako vhodné navrhujeme aj možnosť rozšíriť predmet výberového konania o frekvencie z rozsahu 3400 – 3420 MHz pre účely budovania pokrytia vo vnútri bodov. V tomto prípade však bude potrebné

- Zabezpečiť aby účastník aukcie, ktorý získa 20 MHz blok pre budovanie pokrytia vo vnútri budov mal zabezpečené, že v prípade keď získa aj ďalšie frekvencie v tomto výberovom konaní mu bol pridelený bezprostredne susediaci kontinuálny blok frekvencií, ktoré získa
- Vyzvolávacia cena pre 20 MHz blok z rozsahu 3400 – 3420 MHz zodpovedala jeho limitovanému účelu a rozsahu

SWAN:

Sektorová právna úprava špecifikuje, že nadmerné sústredenie práv na využívanie rádiových frekvencií niektorými podnikmi vedie k závažnému narušeniu hospodárskej súťaže. Máme za to, že TDD v pásme 2600 MHz je kvalitatívne podobný prídelenom v pásme 3,6 GHz. Pri nastavení frekvenčného strop by mal úrad vziať do úvahy aj tieto prídely. Z dôvodu efektívneho využívania spektra považujeme za nevyhnutné, aby úrad nastavil kombinovaný frekvenčný strop 100 MHz pre TDD pásma 3,6 GHz a TDD pásmo 2600 MHz. Vo výberovom konaní by mal úrad preto ponúknuť aj 50 MHz TDD pásmo 2600 MHz.

DSI DATA:

Úrad by mal stanoviť rovnako a včas termín pre regionálne prídely.

7.2 Rozdelenie aukčných blokov a spektrálny limit

ALPI:

V súvislosti s návrhom na zníženie šírky pásma pre celoštátne prídelenie o 40 MHz navrhujeme tiež znížiť spektrálny limit v rovnakom pomere, teda na 90 MHz na jeden podnik. Zároveň navrhujeme znížiť aj veľkosť abstraktných aukčných blokov kategórie A1, a to na 60 MHz na každý takýto blok. Celková šírka pásma 320 MHz pre celoštátne použitie by tak bola rozdelená na 4 abstraktné aukčné bloky kategórie A1 o veľkosti 60 MHz a ďalej na 8 abstraktných aukčných blokov kategórie A2 o veľkosti 10 MHz.

O2:

Za najvhodnejší model považujeme rozdelenie celého pásma na ucelené bloky 4×100 MHz a nevyčleňovať žiadnu časť na špecifické účely a už vôbec neodporúčame jej pridelovanie odsúvať na neskôr. Neodporúčame rozdeľovať spektrum na menšie ako 100 MHz úseku aj s odkazom na Vykonávacie rozhodnutie komisie č. 2019/235/EU a praxou ostatných členských štátov. AK by sa výberové konanie malo konať formou aukcie súhlasíme s formátom SMRA. Tému spektrálneho limitu považujeme z pozície držiteľa prídely 150 MHz za

problematickú, keďže budeme musieť obmedziť rozsah a kvalitu našich služieb. O2 sa bude snažiť „obhájiť“ svoj frekvenčný prídel. Týmto zároveň podporujeme čo najskoršie pridelenie spektra pretože do potvrdenia stavu post 2026 je naša spoločnosť de facto odrádzaná od investovania. Ak by nebol záujem o 4 bloky s veľkosťou 100 MHz, v druhom kole by sa malo pristúpiť k ponuke menších blokov.

Orange:

Navrhujeme aby predmetom výberového konania boli frekvencie z rozsahu 3400 – 3800 MHz je potom optimálne nastaviť rozsah abstraktných aukčných blokov pre prvé kolo: 4 abstraktné bloky A1 o veľkosti 80 MHz z rozsahu 3420 – 3800 MHz.

V prípade, že výsledkom prvej fázy budú štyria úspešní účastníci títo môžu v druhej fáze súťažiť o 6 abstraktných blokov A2.1 o veľkosti 10 MHz a 1 abstraktný blok A2.2 o veľkosti 20 MHz z rozsahu 3400 – 3420 MHz.

Navrhujeme aby obmedzenie frekvenčného spektra, ktoré môže vo výberovom konaní získať jeden účastník bolo nastavené na 100 MHz, pričom aukčný blok A2.2 nie je zahrnutý do celkovej výšky obmedzenia spektra, ktoré môže jeden účastník aukcie získať.

V prípade, že v prvej fáze nebude pridelený niektorý z abstraktných aukčných blokov A1 navrhujeme v druhej fáze ponúknuť nepridelené frekvenčné spektrum úspešným účastníkom z prvého kola vo forme štyroch abstraktných blokov A2.3 o veľkosti 20 MHz. Obmedzenie frekvenčného spektra pre jedného účastníka, ktoré môže vo výberovom konaní získať jeden účastník však nastaviť na hodnotu 130 MHz, bez zarátavania aukčného bloku A2.2.

ST:

Poukazujeme na skutočnosť, že navrhovaná veľkosť aukčných blokov (A1 4x 80 MHz, A2 4x10 MHz) nie je nijako odôvodnená. Takéto riešenie by v praxi znamenalo, že iba dvaja mobilní operátori by mohli dosiahnuť efektívnu šírku pásma 100 MHz, čo by mohlo mať za následok zjavne neefektívne využívanie tohto spektra a obmedzenie potenciálu hospodárskej súťaže pri jeho využívaní. Takýto stav by nebol uspokojivý o to viac, že ide o najväčšie frekvenčné pásmo určené pre 5G v horizonte najbližších rokov.

ST navrhuje konzultovať jednotlivé varianty pridelenia s pripojenou vstupnou SWOT analýzou, ku ktorej by bola možnosť podrobne sa vyjadriť. Prinajmenšom treba zväžiť nasledovné možnosti:

- bloky o veľkosti 10 MHz
- bloky o veľkosti 20 MHz
- základné bloky 60 MHz + dodatočné bloky o veľkosti 10 alebo 20MHz
- základné bloky 80 MHz + dodatočné bloky o veľkosti 10MHz
- základné bloky 80 MHz + dodatočné bloky o veľkosti 20MHz

SWAN:

V súčasnosti sú frekvencie harmonizované pre mobilné elektronické komunikačné služby (okrem pásma 1800 MHz) extrémne nezdravo kumulované u troch najväčších operátorov, čo neprospieva rozvoju hospodárskej súťaže na trhu. Dôvodom je aj skutočnosť, že úrad v minulosti neaplikoval pravidlo stanoviť cap nie len na jedno frekvenčné pásmo ale na príbuzné frekvenčné pásma. Ak by spoločnosť SWAN nezískala prídel v pripravovanom

výberovom konaní znamenalo by to veľmi pravdepodobne jej vylúčenie z budovania 5G sietí na Slovensku zároveň by mohla byť ohrozená aj existencia štvrtého mobilného operátora. Považujeme za nevyhnutné aby úrad nastavil podmienky tak, aby frekvencie mohli získať všetci aktuálni mobilní operátori.

Taktiež považujeme za nevyhnutné zohľadniť to, aby bloky pridelené jednému operátorovi boli len v pásme 3,5 GHz alebo len v pásme 3,7 GHz, bez prechodu medzi nimi. Tým sa docieli to, že bude možné použiť cenovo efektívnejšiu 5G technológiu pracujúcu v šírke 200 MHz. Dôležitosť zohľadnenia hardware možnosti 5G technológie je aj s ohľadom na súčasné prídely operátorov.

Považujeme za správne stanoviť strop na 100 MHz. Mame však za to, že je vhodné nastaviť frekvenčný strop nie len pre výberové konanie, ale plošne v rámci Plánu využívania frekvenčného spektra počas celej doby platnosti frekvenčného prídely.

DSI DATA:

S prihliadnutím na vyššie uvedené by mal Úrad prehodnotiť pomer zo 40:360 na 80:320 MHz.

Stanovenie spektrálneho limitu pokladáme za správne, no rovnako by mal Úrad zabezpečiť, aby nedochádzalo k agregácii a spájaniu regionálnych a národných frekvencií ako k tomu dochádzalo pri výberovom konaní pre pásmo 3,7 GHz.

Riešením by mohlo byť napr. aby sa o regionálne frekvencie súťažilo dva-krát v rozumnom časovom odstupe nie dlhšom ako 6 či 12 mesiacov. Ak by ani v jednom súťažnom kole o dané (regionálne) frekvencie neprejavil nik záujem mohli by byť v treťom kole ponúknuté v špeciálnej aukcii ako národné pre využitie FWA tam kde ostali bez využitia na regionálnej úrovni.

Úrad by mal prehodnotiť svoj zámer a aukciu realizovať v jednom kole s 10 MHz blokmi so stanoveným spektrálnym limitom (100 MHz pre národnú licenciu) miesto dvoch navrhovaných aukčných fáz. Rovnako by mal postupovať aj v prípade regionálnych licencií kde by bol upravený spektrálny limit na 80 MHz.

7.3 Priebeh výberového konania na pridelenie frekvencií pre celé územie SR

O2:

V aukčnej fáze č. 1 by mali byť ponúknuté buď 4×100 MHz bloky alebo 3×120 MHz bloky a 4×10 MHz bloky. Vždy však musí byť v ponuke celé 400 MHz pásmo, aby sa predišlo špekulatívnemu konaniu. Aukčná fáza č. 2 nie je potrebná.

DSI DATA:

Navrhujeme, aby Úrad zvážil a prehodnotil samotnú formu a technické prevedenie mechanizmu elektronickej aukcie. Z ohľadom na skúsenosť z minulosti (pri licitovaní frekvencií pre pásmo 3,7GHz) vnímame, že výsledok elektronickej aukcie nezávisel len od hodnoty ponúkanej sumy ale aj od stratégie "poslednej sekundy" či "rýchlych prstov". Takéto praktiky

nepovažujeme za hodné vyrovnanej a rovnocennej súťaži. Úrad by mal zabezpečiť opatrenia aby postup a priebeh aukcie ako aj jej výsledok bol nespochybniteľný.

8.1 Podmienky pridelenia frekvencií

SWAN:

Napriek definovaným cieľom výberového konania úrad nedefinuje rozvojové kritéria, ani iné parametre, ktorými by zabezpečil efektívne využívanie spektra, čo považujeme za nesprávne. Zastávame názor, že na dosiahnutie stanovených cieľov výberového konania je najvhodnejším formátom výberového konania tzv. súťaž krásy a významnou mierou môžu tiež prispieť obmedzenia týkajúce sa prevodu a prenájmu práv, frekvenčný strop a rozvojové kritéria.

Stotožňujeme sa s názorom, že pre zabezpečenie efektívneho používania frekvenčného spektra je potrebné rešpektovať princíp technologickej neutrality a neutrality služieb. Nie je preto čitateľný zámer úradu prečo limitovať využívanie frekvencií len na 5G. Už dnes sa vyvíja technológia 6G a je pravdepodobné že v roku 2025, odkedy bude možné uvedené frekvencie používať, bude už aj táto technológia k dispozícii. Považujeme za nevyhnutné aby úrad nastavil podmienky tak, aby predišiel situáciám, kedy by musel operátor už nainštalovanú 4G technológiu demontovať. Máme za to, že všetky technológie spĺňajúce štandard 3GPP by malo byť možné využívať aj po roku 2025 inak by došlo k veľkým finančným stratám. Podpora budovania 5G sietí sa dá zabezpečiť tvrdým nastavením rozvojových kritérií pre výstavbu 5G sietí, pričom operátor bude mať možnosť využívať aj iné technológie spĺňajúce 3GPP štandardy.

V zmysle predloženého dokumentu majú byť predmetné frekvencie určené pre využitie v mobilných sieťach 5G. Kvôli zabezpečeniu mobility služby ako aj dostupnosti mobilných telekomunikačných služieb mimo pokrytia frekvencií z pásma 3,6 GHz je nevyhnutné, aby bol držiteľ frekvencie v pásme 3,6 GHz zároveň držiteľom aspoň jednej z frekvencie v pásme 1800 MHz resp. 2100 MHz. Považujeme preto za nevyhnutné aby úrad stanovil podmienky výberového konania tak, že účastníkom môže byť iba držiteľ individuálneho povolenia na používanie frekvencií 1800 MHz, resp. 2100 MHz.

8.2 Doba platnosti individuálnych povolení

O2:

V prípade ak by úrad predĺžil platnosť súčasných povolení, držiteľia licencií by mohli po realizácii refarmingu iba pokračovať v používaní svojich prídlov. Rozumieme návrhu zosúladiť platnosť povolení s rozhodnutiami v pásme 700 MHz, teda do 31.12.2040, a ktorý je v súlade s ustanovením EECC požadujúcim platnosť licencií v trvaní minimálne 15 rokov.

Orange:

Stotožňujeme sa s úradom navrhovanou dobou platnosti individuálnych povolení do 31.12.2040.

SWAN:

Z dôvodu finančnej náročnosti výstavby 5G sietí považujeme za nevyhnutné, aby individuálne povolenia o pridelení frekvencií na základe pripravovaného výberového konania boli vydané s platnosťou do 31.12.2045.

DSI DATA:

Predpokladáme že dĺžka licencií ako národných tak regionálnych bude vždy 15 rokov. Aj keď to Úrad neuvádza jednoznačne. Rovnaký čas pridelenia licencií pokladáme za jediné správne riešenie.

8.3 Podmienky synchronizácie sietí

ALPI:

Návrh umožňujúci podnikom dohodnúť sa na spôsobe synchronizácie považujeme za vhodný, no nepovažujeme za vhodné postupovať spôsobom ako je uvedené v návrhu, teda že úrad stanoví spôsob synchronizácie sietí podľa textu nižšie vtedy, ak sa držitelia individuálnych povolení nedohodnú.

Nakoľko už teraz je známe, ako by úrad v prípade nedosiahnutia dohody (t.j. v prípade sporu) postupoval a aké podmienky synchronizácie by stanovil, považujeme za vhodnejšie, aby úrad takéto podmienky synchronizácie stanovil priamo v rozhodnutí, s tým, že tieto sú platné a záväzné, pokiaľ sa všetci držitelia individuálnych povolení v tomto pásme nedohodnú na iných podmienkach a písomne ich oznámia úradu.

Pre praktické plnenie povinnosti a zabezpečenie vzájomnej synchronizácie sietí navrhujeme v rozhodnutí výslovne stanoviť držiteľom individuálnych povolení povinnosť poskytnúť všetkým ostatným držiteľom individuálnych povolení v pásme 3,6 GHz všetku potrebnú súčinnosť k zabezpečeniu vzájomnej synchronizácie sietí.

Je treba mať na zreteli, že synchronizácia sietí musí byť riešená pre celé pásmo jednotne, vrátane pásma pre lokálne využitie. Práve z tohto dôvodu navrhujeme, aby podniky dohodu na spôsobe synchronizácie museli oznámiť úradu. Prostredníctvom úradu by tento spôsob synchronizácie bol následne oznámený držiteľom lokálnych (okresných) blokov. Držitelia individuálnych povolení na lokálne (okresné) bloky by boli povinní buď rešpektovať a používať synchronizáciu stanovenú celoplošne, alebo zabezpečiť oddelenie medzi frekvenciami používanými inými (vzájomne nesynchronizovanými podnikmi) pomocou ochranného pásma (guard band) o šírke 5 MHz, ktoré vytvoria v rámci prideleného frekvenčného bloku.

O2:

Podporujeme podmienky, ktoré podporujú zmluvnú voľnosť a rešpektujú potreby jednotlivých aktérov. Ak by mal úrad potrebu regulovať synchronizáciu, odporúčame definovať podmienky všeobecne, len pre vytvorenie základných rámcov. V prípade ak niektorý podnik nie je súčinný, úrad by mal mať právo dotknutým subjektom nariadiť riešenie.

Orange:

Vítame aktívny prístup úradu k problematike synchronizácie sietí, ktorá je nanajvýš dôležitá pretože významným spôsobom ovplyvní kvalitu a fungovanie budúcich sietí. Aj v tomto prípade je však potrebné spresniť po akej dobe, v prípade, že neexistuje dohoda medzi držiteľmi individuálnych povolení, úrad takýmto spôsobom technické parameter synchronizácie predpíše. Máme za to, že táto doba by nemala presiahnuť 6 mesiacov od nadobudnutia právoplatnosti individuálnych povolení.

Synchronizácia a rovnaká štruktúra rámca je kľúčová je pre efektívnu prevádzku NR (z. angl. New radio) sietí v pásme 3,6 GHz. Navyše pre Slovensko je veľmi dôležitá aj cezhraničná koordinácia. Navrhovaná synchronizácia a konfiguráciu rámca označená v odporúčaní ECCREC(20)03 ako „Frame A“, čiže DDSU DDSU DDSU DDSU pre trvanie rámca 10ms má v súčasnosti širokú podporu medzi operátormi a výrobcami technológie a tiež by mala umožniť v budúcnosti efektívnu cezhraničnú koordináciu s operátormi v susedných štátoch. Štruktúru rámca „Frame A“ v synchronizovanej prevádzke je tiež preferovaný formát pre Orange.

SWAN:

V súvislosti s podmienkami synchronizácie siete považujeme za nevyhnutné, aby úrad stanovil jasné pravidlá v záujme zamedzenia rušenia. Nepodporujeme možnosť dohody medzi operátormi. V zmysle EECC Odporúčania (15)01, v znení dodatkov zo dňa 14.02.2020 považujeme v záujme zabezpečenia synchronizačnej kompatibility so 4G TDD použitie rámca B.

8.4 Povinnosť veľkoobchodnej ponuky

ALPI:

Vítame túto úvahu a uloženie uvedených povinností považujeme za nevyhnutný krok k zlepšeniu stavu na trhu poskytovania mobilných služieb v Slovenskej republike. Nakoľko nie sú k dispozícii voľné frekvencie, potrebné pre vybudovanie plnohodnotnej mobilnej siete založenej na štandardných technológiách, ďalší rozvoj súťaže na tomto trhu je možný iba prostredníctvom veľkoobchodného prístupu k existujúcim sieťam.

Ako je zrejmé z reportu Komisie EÚ "Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2019" zverejnenom na https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=72471 (od strany 127), maloobchodné ceny mobilných služieb na Slovensku patria k najvyšším v únii. Spomedzi všetkých členských štátov dosiahlo Slovensko vo väčšine sledovaných produktových košov mobilných služieb najhorší rating 4 (drahé) a v zostávajúcich košoch rating 3 (relatívne drahé), podobne ako v minulom roku. Tento stav sa negatívne podpisuje aj na celkovom výslednom hodnotení Slovenskej republiky v indexe DESI (Digital Economy and Society Index).

Aby však uloženie povinnosti splnilo zamýšľaný účel, je potrebné povinnosť konkretizovať tak, aby ju nebolo možné splniť iba formálne - zverejnením referenčnej ponuky či poskytnutím prístupu s takými podmienkami, ktoré neumožnia žiadateľom využiť veľkoobchodný prístup na zostavenie konkurencieschopnej a udržateľnej maloobchodnej ponuky (t.j. dôjde k odmietnutiu žiadateľov podmienkami alebo cenou).

Minimálny rozsah veľkoobchodného prístupu by mal zodpovedať poskytnutiu priameho veľkoobchodného prístupu k roamingu (Direct Roaming Wholesale Access) podľa príslušných technických špecifikácií a štandardov. Poskytovanie prístupu nesmie byť viazané na odobratie iných služieb, ktoré žiadateľ nepožaduje a ktoré nie sú pre poskytovanie služby prístupu nevyhnutné.

Cena musí byť nákladovo orientovaná, nediskriminačná, a jej výška musí umožňovať zostavenie konkurencieschopnej ponuky na maloobchodnom trhu.

Povinnosť zverejniť referenčnú ponuku by podľa návrhu bola účinná najsôr od 01.09.2025, čo v súvislosti s vyššie uvedenými dôvodmi (maloobchodné ceny na najvyšších úrovniach v EÚ, zlá pozícia SR v indexe DESI) pokladáme za nedostatočné resp. veľmi neskoré. Povinnosť zverejniť referenčnú ponuku na veľkoobchodný prístup by mala vzniknúť v čo najkratšej primeranej lehote (napríklad 90 dní) od právoplatného pridelenia frekvencií, teda od úspešného ukončenia výberového konania.

O2:

Vzhľadom na negatívnu skúsenosť odporúčame vyhnúť sa tejto požiadavke a nechať poskytovanie prístupu na komerčné rokovania a trh. Táto povinnosť spôsobovala skôr komplikácie, keďže dochádzalo k špekulatívnym požiadavkám a zahlcovaniu operátorov a úradu zbytočnými spormi.

Pri stanovení povinnosti predloženia referenčnej ponuky by sme odporúčali postupovať podľa platnej legislatívy v oblasti stanovovania veľkoobchodných povinností, t. j. definovanie relevantného trhu, jeho analýza a v prípade konštatovania existencie podniku s významným vplyvom na trhu možnosť uloženia tejto povinnosti, ktorá by si ale vyžadovala aj reguláciu ceny.

Orange:

S ohľadom na súčasnú situáciu na trhu elektronických komunikačných služieb považujeme návrh úradu za neopodstatnený, pričom rozsah takto formulovanej povinnosti ide nad rámec praxe regulačných úradov v Európskej únii.

V zmysle pravidiel regulačnej praxe vyplývajúcich z práva Európskej únie, opatrenia na podporu hospodárskej súťaže, akým je napríklad aj povinnosť veľkoobchodného prístupu, majú byť uložené iba na základe dôkladného a objektívneho posúdenia trhu a podmienok hospodárskej súťaže zo strany národných regulačných a iných príslušných orgánov. V prípade, ak by takéto posúdenie nebolo vykonané, existuje dôvodné riziko, že takéto opatrenia môžu mať iné, ako zamýšľané účinky.

Z predloženého návrhu úradu nevyplýva, či existujú na trhu podmienky, ktoré by odôvodňovali uloženie takéhoto opatrenia a rovnako tak nie sú ani zrejmé ciele, ktoré úrad týmto opatrením sleduje. Podľa nášho názoru, na trhu elektronických komunikácií v Slovenskej republike prebieha dostatočná hospodárska súťaž. Vychádzame pritom zo skutočnosti, že na Slovensku pôsobia štyria sieťoví operátori, čo je s ohľadom na veľkosť trhu nadštandardné. Na trhu zároveň existujú dohody o veľkoobchodnom prístupe do siete, napríklad Orange takto ponúka prístup dvom iným sieťovým operátorom. Zároveň neevidujeme dopyt po poskytnutí veľkoobchodného prístupu, napríklad zo strany virtuálnych operátorov, ktorý by mal reálny potenciál etablovania sa na trhu (Orange eviduje záujem iba jedného lokálneho podniku, jeho

predpoklady na prevádzku sú tak nízke, že nedávajú ekonomické opodstatnenie). Z týchto dôvodov preto nevidíme opodstatnenie pre uloženie takéhoto opatrenia.

Okrem vyššie uvedených výhrad považujeme za neštandardný návrh úradu, aby sa povinnosť veľkoobchodného prístupu týkala všetkých frekvencií, ktorých sú úspešní uchádzači držiteľmi. V európskom priestore nevidujeme takto široko koncipovanú povinnosť veľkoobchodného prístupu.

ST:

Na začiatok by sme chceli poukázať na to, že uloženie akejkoľvek povinnosti veľkoobchodného prístupu k mobilným sieťam, najmä ak je definovaná takto široko a všeobecne, by si najprv vyžadovala dôkladnú analýzu trhu a následne identifikovanie podniku s významným vplyvom na trhu. Uloženie povinnosti prístupu k mobilnej sieti nie je bez vykonania tohto postupu totiž možné, a to ani v rámci výberového konania. Vyplýva to jednak z európskeho regulačného rámca, podľa ktorého by takýto postup bol možný iba v rámci procesu SMP analýz, a to za účelom zrejme preukázania zlyhania trhu a odôvodnenosti uloženia opatrení. Výsledky analýzy a navrhované povinnosti by navyše podliehali revízií Európskej komisie s právom veta. To isté platí aj pre platný zákonný rámec v Slovenskej republike.

Relevantný trh mobilného prístupu bol už v minulosti predmetom analýzy úradu, je však dlhodobo deregulovaný a v súčasnosti nie je zaradený ani v zozname trhoch určených pre ex ante analýzu. V ostatnej analýze trhu úrad neidentifikoval splnenie kritérií pre ex-ante regulačný zásah a rozhodol, že predmetný trh regulovaný nebude.

Uvedené podporujú aj príklady z iných krajín, napr. prípad Magyar Telekom, Telenor Magyarorszá, Vodafone Magyarorszá c/a maďarský regulačný úrad (Kfv.III.37.666 / 2012/2) z roku 2012, v ktorom bola povinnosť prístupu súdom zrušená. Aj v prípade nízkeho počtu krajín EÚ, kde bol tento prístup uložený prostredníctvom výberového konania, takéto uloženie bolo odôvodnené analýzami, vyhodnotením dôsledkov zlyhávania trhu a s určením podmienok budovania vlastnej siete spolu so striktným obmedzením takéhoto prístupu.

Spravodlivá hospodárska súťaž je založená na nediskriminačných podmienkach, kde sa môžu operátori mobilných sietí spoliehať na reálnu návratnosť svojich investícií do infraštruktúry. Tento predpoklad je jasne vyjadrený aj v regulačnom rámci EÚ. Návratnosť investícií však nemôže byť zaručená, ak iné podniky môžu v podstate bezplatne participovať na investíciách MNO do sietí. Inými slovami, subjekty oprávnené na využívanie prístupu na základe povinnosti uloženej v rámci výberového konania na pridelenie frekvencií by neboli nútené investovať do svojej vlastnej infraštruktúry a ani sa podieľať na už vynaloženej investícii sieťových operátorov. To by nepochybne znamenalo ich neprimerané zvýhodnenie.

Takto uložená povinnosť by mala za následok okrem iného aj to, že oprávnené subjekty by neprispievali k rozvoju hospodárskej súťaže založenej na kvalite a diferenciácií, keďže by nemohli poskytovať rozdielne služby ako súčasní mobilní operátori. Práve takáto súťaž by však mala byť cieľom regulačných zásahov úradu.

Regulácia mobilného prístupu prostredníctvom podmienok výberového konania v neposlednom rade otvára aj podozrenia ohľadne možného obchádzania pravidiel o štátnej

pomoci, pretože takýmto spôsobom by mohla byť poskytovaná nepovolená výhoda zo štátnych zdrojov, ktorá by mohla byť selektívna a viesť k narušeniu hospodárskej súťaže.

Povinnosť veľkoobchodného prístupu podľa definície úradu v odseku 8.4 by nemala byť zahrnutá do podmienok výberového konania. Všetky povinnosti týkajúce sa prístupu by sa mali riešiť a ukladať výlučne na základe analýz a určenia SMP podniku. Platí to najmä pre časť spektra vyčlenenú na mobilné 5G služby (tzn. v rozsahu 360 MHz).

SWAN:

Podporujeme stanovenie povinnosti veľkoobchodnej ponuky. Považujeme však za kritické, aby úrad stanovil aspoň základné podmienky poskytovania veľkoobchodného prístupu, vrátane stanovenia cenových podmienok.

DSI DATA:

Privítali by sme možnosť reálnej veľkoobchodnej ponuky pre mobilné služby. Avšak tá by mala byť dobrovoľná a nie stanovená Úradom ako podmienka - povinnosť. Predpokladáme, že na báze dobrovoľnosti by reálne vznikol priestor pre trhovú súťaž medzi operátormi mobilných sietí. Úrad už niekoľko krát takúto podmienku zvažoval zatiaľ však neuplatnil. Povinnosť veľkoobchodnej ponuky nezakladá predpoklad na to, že vznikne priestor na vyrovnanú hospodársku súťaž. Máme za to, že skôr to vie lepšie fungovať, ak má operátor sám vôľu a potrebu prísť s ponukou služby veľkoobchodného prístupu.

Uniphone:

Vítame úvahu úradu zverejnenú v časti 8.4 Povinnosť veľkoobchodnej ponuky, podľa ktorej úrad v záujme zvýšenia intenzity hospodárskej súťaže na maloobchodnom trhu poskytovania mobilných služieb a na infraštruktúrnej úrovni uvažuje o uložení povinnosti pre všetkých úspešných účastníkov výberového konania poskytnúť veľkoobchodný prístup do mobilných sietí prevádzkovaných prostredníctvom všetkých frekvencií, ktorých sú držiteľmi, a to počas celého obdobia platnosti individuálneho povolenia na pridelenie frekvencií vydaného úradom, a tiež aj povinnosť zverejniť referenčnú ponuku, ktorá by obsahovala všetky dôležité podmienky poskytovania prístupu vrátane veľkoobchodnej ceny za jednotlivé služby.

Uloženie povinností uvedených v časti 8.4 návrhu považujeme za nevyhnutný krok k zlepšeniu nízkej konkurencie na maloobchodnom trhu poskytovania mobilných služieb v Slovenskej republike, nakoľko bariéry vstupu nového sieťového mobilného operátora na tento trh sú v súčasnosti už objektívne neprekonateľné (nie sú k dispozícii voľné frekvencie, potrebné pre vybudovanie plnohodnotnej mobilnej siete založenej na štandardných technológiách). Ďalší rozvoj súťaže na tomto trhu je tak možný iba prostredníctvom veľkoobchodného prístupu k existujúcim mobilným sieťam.

Ako je zároveň zrejmé z plného reportu Komisie EÚ "Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2019" (https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=72471) od strany 127, maloobchodné ceny mobilných služieb na Slovensku patria k najvyšším v únii. Spomedzi všetkých členských štátov dosiahlo Slovensko vo väčšine sledovaných produktových košov mobilných služieb najhorší rating 4 (drahé) a v zostávajúcich košoch rating 3 (relatívne drahé), podobne ako v minulom roku. Iba Slovensko, Česko a Cyprus nemajú na maloobchodnom trhu mobilných služieb žiadnu ponuku, ktorá by v rámci únie patrila medzi "lacné" alebo

"relatívne lacné". Tento stav sa negatívne podpisuje aj na celkovom výslednom hodnotení Slovenskej republiky v indexe DESI (Digital Economy and Society Index).

Prevádzkovatelia mobilných sietí v SR majú z vysokých cien mobilných služieb značný ekonomický prospech, a nemajú žiadny dôvod na zmenu tohto stavu – naopak, je v ich záujme udržať vysoké ceny čo najdlhšie. Preto je málo pravdepodobné, že by bez uloženia povinnosti zo strany regulátora mohlo dôjsť k zmene tohto stavu.

Spoločnosť Uniphone vo februári 2020 požiadala všetkých štyroch mobilných sieťových operátorov v Slovenskej republike o poskytnutie priameho veľkoobchodného (roamingového) prístupu do ich sietí, za účelom poskytovania mobilných služieb na Slovensku. Ani po urgenciách a po viac ako roku nepredložil takúto ponuku ani jeden z oslovených podnikov.

Uloženie povinnosti poskytnutia veľkoobchodného prístupu k sieťam je nástroj, ktorý k zvýšeniu intenzity hospodárskej súťaže úspešne použili regulátory vo frekvenčných aukciách vo viacerých členských štátoch. S ohľadom na vyššie uvedené považujeme za nevyhnutné, aby k uloženiu takejto povinnosti pristúpil aj regulačný úrad v Slovenskej republike.

Aby však uloženie povinnosti splnilo zamýšľaný účel, je potrebné povinnosť konkretizovať tak, aby ju nebolo možné splniť iba formálne - zverejnením referenčnej ponuky či poskytnutím prístupu s takými podmienkami, ktoré neumožnia žiadateľom využiť veľkoobchodný prístup na zostavenie konkurencieschopnej a udržateľnej maloobchodnej ponuky (t.j. dojde k odmietnutiu žiadateľov podmienkami alebo cenou).

Minimálny rozsah veľkoobchodného prístupu by mal zodpovedať poskytnutiu priameho veľkoobchodného prístupu k roamingu (Direct Roaming Wholesale Access) podľa príslušných technických špecifikácií a štandardov. Poskytovanie prístupu nesmie byť viazané na odobratie iných služieb, ktoré žiadateľ nepožaduje a ktoré nie sú pre poskytovanie služby prístupu nevyhnutné. Cena musí byť nákladovo orientovaná, nediskriminačná, a jej výška musí umožňovať zostavenie konkurencieschopnej ponuky na maloobchodnom trhu.

Dúfame, že v záujme zvýšenia intenzity hospodárskej súťaže na tomto trhu úrad takéto povinnosti v pripravovanom výberovom konaní uloží.

8.5 Opakovaná úhrada za právo používať frekvencie

O2:

Výška úhrad za právo používať pridelené frekvencie by mala rešpektovať ambíciu úradu motivovať držiteľov frekvencií k čo najväčším a najskorším investíciám do budovania sietí 5G. V tomto kroku by mal byť prehodnotený aj sadzobník úhrad. Na zväženie je aj motivovať znížením ročných poplatkov za využívanie frekvencií definovanými rozvojovými kritériami. Takéto opatrenie by bolo v súlade s aktuálnym dokumentom EU – The Connectivity Toolbox.

Orange:

Stotožňujeme sa s úradom a jeho návrhom stanoviť povinnosť platiť opakovanú úhradu za právo používať pridelené frekvencie podľa § 35 ods. 1 a 2 zákona o elektronických

komunikáciách od dátumu pridelenia frekvencií podľa položky pre celoslovenské mobilné siete.

Ako sme však už uviedli v našej odpovedi vyššie navrhujeme aby úrad podrobil výšku opakovaných úhrad za frekvencie Verejnej konzultácii tak aby následne došlo k ich prehodnoteniu smerom, ktorý bude pôsobiť pre trh motivačne a proinvestične. Z tohto dôvodu je nevyhnutné aby takáto Verejná konzultácia prebehla ešte pred pripravovaným výberovým konaním a v dobe pred ním bola aj známa výška opakovaných úhrad za frekvencie, ktorá bude aplikovaná v dobe pridelenia frekvencií v tomto výberovom konaní.

Rôzne pripomienky

SWAN:

Považujeme tiež za nevyhnutné, aby pravidlá výberového konania stanovovali aj jasné pravidlá zdieľania 5G sietí. Absencia pravidiel pre zdieľanie sietí podstatným spôsobom znižuje mieru zdieľania sietí a tým ohrozuje technologické inovácie.

OMS:

OMS Intelligence solutions je vývojár riešení a systémový integrátor v oblasti priemyslu, smart cities ako aj ďalších oblastí, pričom evidujeme v rámci rozvoja digitalizácie zvyšujúcu potrebu na robustnú, spoľahlivú a flexibilnú komunikáciu.

S cieľom podpory rozvoja inteligentného priemyslu a miest ako aj ďalších potenciálnych oblastí navrhujeme poskytovanie frekvencií pre potreby privátnych lokálnych sietí po vzore napr. Nemecka, kde miestny regulátor trhu umožňuje získať frekvencie lokálne pre použitie konkrétnych koncových užívateľov alebo prevádzkovateľov takýchto systémov bez potreby vstupu celonárodného mobilného operátora.

https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/guidelines-for-5g-campus-networks-orientation-for-small-and-medium-sized-businesses.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Významný prínos uvedeného pridelenia je dôležitý v kontexte nástupu sietí 5G.

Taktiež evidujeme iniciatívy výrobcov sieťových technológií, v rámci ktorých priniesli tzv. koncept kampusových sietí, ktoré predstavujú mobilné privátne siete určené pre lokálne použitie.

Uvedená alokácia umožní efektívny rozvoj inteligentného priemyslu s cieľom zvyšovania jeho konkurencie schopnosti ako aj zavádzanie inteligentných technológií v rámci miest s cieľom zvyšovania kvality života v nich.

Taktiež poskytne priestor na vývoj a implementáciu riešení od spoločností zo Slovenska, čo môže pozitívne prispieť k rozvoju inovácii a podnikateľského prostredia na Slovensku s potenciálom ich vývozu do zahraničia.

Uvedený princíp pridelovania frekvencií pre privátne siete navrhujeme následne aplikovať aj na ďalšie relevantné frekvenčné rozsahy, ktoré majú podporiť vyššie uvedené oblasti ako aj ďalšie (zdravotníctvo, ochrana prírody, ochrana majetku a zdravia apod.).

V prípade akceptácie princípu, v ktorý veríme, sme pripravení prispieť k definícii detailných pravidiel pridelovania.