

**Vyhodnotenie verejnej konzultácie o návrhu prílohy Plánu
využívania frekvenčného spektra pre frekvenčné pásmo
3600 – 3800 MHz**

Bratislava

2012

Úvod

Na základe rozhodnutia Európskej komisie 2008/411/ES prijatého 21. mája 2008 o harmonizácii frekvenčného pásma 3400 - 3800 MHz využívaného v rámci pozemských systémov, ktorými sa zabezpečuje poskytovanie celoeurópskych služieb elektronických komunikácií v Spoločenstve (ďalej len „rozhodnutie“) pristúpil Telekomunikačný úrad Slovenskej republiky (ďalej len „úrad“) ako národný regulátor v oblasti elektronických komunikácií k procesu implementácie rozhodnutia na území Slovenskej republiky. Úrad vydáva individuálne povolenia na základe Plánu využívania frekvenčného spektra, resp. jeho prílohy. Za účelom zabezpečenia efektívneho využívania frekvenčného spektra s vhodne stanovenými podmienkami, ako i stanovenia jasných pravidiel a nediskrimináciu prístupu k frekvenciám vyhlásil úrad v rámci prípravy prílohy v októbri a v novembri 2011 verejnú konzultáciu. Konzultácia bola zverejnená vo forme dotazníka, ktorý obsahoval sedem otázok, kde sa respondenti mali možnosť vyjadriť k technickým otázkam, k otázkam spôsobu pridelenia frekvenčných blokov a pod. Následne úrad pripravil návrh prílohy pre uvedené frekvenčné pásmo a v septembri 2012 vyhlásil ku jej zneniu verejnú konzultáciu.

Verejnej konzultácie sa zúčastnilo 5 respondentov z odbornej verejnosti, ktorí na úrad zaslali 5 plnohodnotných príspevkov. Respondenti sú uvedení v tabuľke č.1:

Tabuľka č.1

p. č.	respondent
1.	SWAN, a.s., Borská 6, 84104 Bratislava
2.	Slovanet, a.s., Záhradnícka 151, 821 08 Bratislava
3.	GTS Slovakia, s.r.o., Einsteinova 24, 85101 Bratislava
4.	ALPI - Asociácia lokálnych poskytovateľov internetu, Popradská 12, 04001 Košice
5.	DSiDATA, s.r.o., Námestie A. Bernoláka 377/5, 029 01 Námestovo

Vyhodnotenie verejnej konzultácie o návrhu prílohy Plánu využívania frekvenčného spektra pre frekvenčné pásmo 3600 – 3800 MHz obsahuje úvod so zoznamom respondentov, príspevky respondentov zoskupené v tabuľkách a záver.

Úrad všetkým respondentom ďakuje za príspevky.

Odpovede

V nasledujúcich tabuľkách č.2 - 6 sa nachádzajú príspevky respondentov na jednotlivé otázky dotazníka.

Tabuľka č.2

1. Príspevok spoločnosti SWAN, a.s., Borská 6, 84104 Bratislava		
FP/FS – 27		
Príloha k plánu využívania frekvenčného spektra pre úsek		
3600 – 3800 MHz		
Parameter	Podmienky	Poznámky
Frekvenčný úsek	3600 – 3800 MHz	
F ₀	-	
Max. výkon zariadenia	-	
Max. vyžiarená spektrálna hustota	23 dBW/MHz	Tech. parametre sú v prílohe 3 odporúčania ERC/REC (04)05
Šírka pridelovaného kanálového bloku	20 MHz	Skutočné využitie 5 MHz, 10 MHz, 20 MHz
Počet možných pridelených blokov v jednom prídeli	max. 2 bloky, t.j. 40 MHz	
Mód prevádzky	TDD	
Prenosová kapacita	Nie je stanovená.	
Druh rádiodokunlačnej služby	Bod – multibod	Verejné prístupové siete
Harmonizovaný štandard ETSI - pre zariadenie - pre anténu	ETSI EN 302 326-2 V1.2.2 ETSI EN 302 326-3 V1.2.2	
Štandard zariadenia pre frekvenčné plánovanie	ETSI EN 302 326-1 V1.2.2	
Vzťahujúce sa dokumenty ECC	ECC/DEC (11)06 ECC/REC (04)05	
Spôsob pridelenia frekvencií	Výberovým konaním v príslušnej lokalite / celoplošne.	Práva vyplývajúce z pridelenia frekvencií je možné previesť alebo prenajať.
Povolenie prevádzkovania	Frekvencie pre základňové stanice individuálnym povolením. Frekvencie pre terminálové stanice všeobecným povolením.	
Spôsob frekvenčného plánovania	Vykonáva držiteľ povolenia v prídelenom frekvenčnom úseku v danej lokalite.	

Špecifické podmienky

Na hranici lokality / štátu nesmie byť prekročená maximálna hodnota hustoty výkonového toku PFD -122 dBW/MHz.m²

Využívanie frekvencií ochranných kanálov je možné iba po dohode držiteľov povolení, ktorí budú mať pridelené susedné bloky

V Bratislave dňa dd.mm.2012

Táto príloha k plánu využívania frekvenčného spektra nadobúda účinnosť dňom dd.mm.2012.

Ing. Ladislav Mikuš

predseda TÚ SR

Kanálové rozdelenie v pásme 3600 – 3800 MHz:

Kanál č.	Rozsah kanálu [MHz]	Pridelenie
1	3600-3605	celoplošne
2	3605-3610	celoplošne
3	3610-3615	celoplošne
4	3615-3620	celoplošne
5	3620-3625	Ochranný kanál
6	3625-3630	lokálne
7	3630-3635	lokálne
8	3635-3640	lokálne
9	3640-3645	lokálne
10	3645-3650	Ochranný kanál
11	3650-3655	celoplošne
12	3655-3660	celoplošne
13	3660-3665	celoplošne
14	3665-3670	celoplošne
15	3670-3675	Ochranný kanál
16	3675-3680	lokálne
17	3680-3685	lokálne
18	3685-3690	lokálne
19	3690-3695	lokálne
20	3695-3700	Ochranný kanál
21	3700-3705	celoplošne
22	3705-3710	celoplošne
23	3710-3715	celoplošne
24	3715-3720	celoplošne
25	3720-3725	Ochranný kanál
26	3725-3730	celoplošne
27	3730-3735	celoplošne

28	3735-3740	celoplošne
29	3740-3745	celoplošne
30	3745-3750	Ochranný kanál
31	3750-3755	celoplošne
32	3755-3760	celoplošne
33	3760-3765	celoplošne
34	3765-3770	celoplošne
35	3770-3775	Ochranný kanál
36	3775-3780	celoplošne
37	3780-3785	celoplošne
38	3785-3790	celoplošne
39	3790-3795	celoplošne
40	3795-3800	celoplošne

Navrhované zmeny oproti pôvodnému návrhu sú zvýraznené červenou farbou

Odôvodnenie navrhovaných zmien spol. SWAN, a.s. k návrhu prílohy Plánu využívania frekvenčného spektra pre frekvenčné pásmo 3600 – 3800 MHz.

1, Návrh celkového prerozdelenia počtu kanálov pre celoplošné a lokálne pridelenie

Navrhujeme znížiť veľkosť frekvenčného spektra pre pridely na lokálne pokrytie na max. 2 x 20 MHz bloky (resp. 8 x 5 MHz kanálov).

Dôvody:

- Na 3,5 GHz pásme vidieť, že forma celoplošného pridelenia frekvencií zabezpečilo okamžité prerozdelenie celého frekvenčného bloku, rýchlejšie vybudovanie sietí, pokrytie aj tzv. „bielych miest“, rozvoj konkurencie nielen v oblasti širokopásmových, ale i hlasových služieb pre domácnosti, živnostníkov a samosprávu.
- Máme za to, že forma lokálneho pridelenia frekvencií je zdĺhavý proces a nenaplní očakávania v oblasti rýchleho budovania sietí, pokrytia „bielych miest“ a zvýšenia penetrácie širokopásmových služieb na Slovensku.
- V argumentácii vybraných lokálnych ISP je uvedené, že budú mať snahu využívať tieto lokálne pridelené frekvencie na pokrytie „bielych miest“. V týchto lokalitách je aj dnes možné a cenovo efektívnejšie použiť zariadenia štandardov 802.11 vo voľných frekvenčných pásmach 2,4 GHz a 5,8 GHz bez rizika zníženia kvalitatívnych parametrov služby.
- Z predchádzajúcich vyjadrení vo verejnej diskusii k tomuto pásmu je zrejmé, že lokálny ISP neuvažujú o nasadení najnovších a najmodernejších typov technológie na báze štandardov 802.16 resp. LTE, čím sa nedosiahne vysoké využitie frekvenčného spektra a zvýšenie prenosových kapacít pre koncových užívateľov.
- Podľa predbežných informácií na základe mapovania regiónov je frekvenčné pásmo 3,7 GHz potencionálne využiteľné maximálne pre 1 až 2 ISP v danom regióne, na čo je nami navrhovaná zmena pre frekvenčný prídel pre lokálne pokrytie na 40MHz (8 x 5 MHz) plne postačujúca.
- Navyše lokálny ISP majú záujem rádiovú technológiu v tomto pásme využívať pre backhaul siete, nie na prístupové siete Bod – Multibod pre ktoré je toto pásmo výlučne určené.
- Máme za to, že lokálne pridelenie frekvencií neprinesie očakávaný ekonomický efekt v porovnaní s celoplošným pridelením (na základe skúseností s pridelením frekvencií na lokálnej báze v pásme 10,5 GHz na Slovensku alebo 3,5 GHz pásmom v Českej republike)
- Využitie frekvenčného pásma 3,7 GHz je z pohľadu najnovších a najmodernejších technológií blízke pásmu 2,6 GHz. Predpokladáme, že i toto pásmo 2,6 GHz bude prerozdelené rovnakým pomerom (celoplošne/lokálne) ako 3,7 GHz.

2, Návrh na zlúčenie frekvenčných blokov z 5MHz na 20MHz, bloky určené pre celoplošné prídely navrhujeme strieďať s blokmi pre lokálne prídelenie

Navrhujeme zmeniť základnú šírku jedného pridelovaného kanála z 5 MHz na šírku frekvenčného bloku minimálne na úroveň 20 MHz pre lokálne aj celoplošné prídely. Zároveň prestriedavanie frekvenčných blokov v pásme pre lokálne a celoplošné prídely. (Skutočné využitie frekvenčného pásma to neovplyvní a minimálna šírka kanálu z hľadiska frekvenčného plánovania zostane 5 MHz)

Dôvody:

- Efektívnejšie prerozdelenie a využitie frekvenčného spektra v prípade verejnej aukcie a zároveň ochranný mechanizmus, aby záujemca o viac frekvenčných blokov dostal susedné bloky, resp. bloky za sebou idúce. Príklad: jeden záujemca má záujem získať len 5 MHz blok a ďalší záujemca susedný blok zo šírkou 20MHz (4x5 MHz napr. pre celoplošné pokrytie). Nastane však stav, že bude znevýhodnený záujemca o 20 MHz blok, tým že dané frekvenčné spektrum nebude mať v celku. Preto navrhujeme minimálnu šírku jedného bloku stanoviť na 20 MHz.
- Z technologického hľadiska príde k znevýhodneniu poskytovateľa tým, že musí použiť viac druhov zariadení a technológií z dôvodu preladiteľnosti na frekvencie ktoré budú od seba vzdialené. Zvýšené technologické náklady budú negatívne premietnuté do ceny za služby pre koncových používateľov.
- Navrhujeme prestriedavanie frekvenčných blokov v pásme 3,7 GHz, aby poskytovateľ s pridelenými celoplošnými frekvenciami mohol zvýšiť kapacitu siete susednými frekvenčnými blokmi určenými pre lokálne pokrytie v exponovaných oblastiach.

3, Návrh zadefinovania ochranných kanálov o šírke 5 MHz medzi jednotlivými frekvenčnými blokmi.

- Z dôvodu technologickej neutrálnosti v tomto frekvenčnom pásme navrhujeme zadefinovanie ochranných kanálov v pásme 3,7 GHz podobne ako je to momentálne v pásmach určených pre Bod – Multibod systémy 3,5 GHz, 10,5 GHz, a 26 GHz pre prípad eliminácie a predchádzaniu rušenia medzi susednými operátormi.
- Využívanie frekvencií ochranných kanálov bude možné iba po dohode držiteľov povolení, ktorí budú mať pridelené susedné bloky.

4, Iné pripomienky:

- Pásmo 3,7 GHz doplní a rozširuje existujúce pásmo 3,5 GHz a umožní súčasným držiteľom licencií pre toto pásmo hladký prechod na TDD technológiu a použitie 5 MHz kanálovania tak ako to vyžaduje nová harmonizácia frekvenčného pásma 3400 – 3800 MHz, v súlade s rozhodnutím Európskej komisie 2008/411/EC z 21.mája 2008.
- Urýchlenie procesu pridelenia frekvencií a rýchle a masívne celoplošné nasadenie technológie v pásme 3,7 GHz zlepší konkurenčné prostredie a vznikne nová alternatíva k súčasným DSL a WiFi pripojeniam.
- Máme za to, že váha výberových kritérií pri výberovom konaní by mala byť rozdelená hlavne na záujem poskytovateľ služby (nie eliminovať konkurenciu), celoplošné pokrytie, rýchlosť vybudovania prístupových sietí a potom cenu, čo zvyšuje celospoločenský efekt v podobe väčšej dostupnosti a kvality širokopásmových služieb.

Tabuľka č.3

2. Príspevok spoločnosti Slovanet, a.s., Záhradnícka 151, 821 08 Bratislava

Spoločnosť Slovanet v nasledujúcej tabuľke predkladá základný komentár k návrhu dokumentu „FP/FS – 27 Príloha k plánu využívania frekvenčného spektra pre úsek 3600 – 3800 MHz“. Stanovisko Slovanet, a.s. k definícií štandardu, resp. informačne klauzule je zodpovedané vyjadrením „zaznamenané“, čím Slovanet vyjadruje, že berie túto definíciu alebo informáciu na vedomie a nemá voči nej námietky; vyjadrením „komentár“ je označený bod so stanoviskom s iným návrhom.

Parameter	Podmienky	Poznámky	Slovanet
Frekvenčný úsek	3600 – 3800 MHz		zaznamenané
F ₀	-		
Max. výkon zariadenia	-		
Max. vyžiarená spektrálna hustota	23 dBW/MHz	Tech. parametre sú v prílohe 3 odporúčania ERC/REC (04)05	zaznamenané
Šírka kanálového bloku	5 MHz		zaznamenané
Počet možných pridelených blokov v jednom prideli	8		zaznamenané
Mód prevádzky	TDD		zaznamenané
Prenosová kapacita	Nie je stanovená.		zaznamenané
Druh rádiokomunikačnej služby	Bod – multibod	Verejné prístupové siete	zaznamenané
Harmonizovaný štandard ETSI - pre zariadenie - pre anténu	ETSI EN 302 326-2 V1.2.2 ETSI EN 302 326-3 V1.2.2		zaznamenané
Štandard zariadenia pre frekvenčné plánovanie	ETSI EN 302 326-1 V1.2.2		zaznamenané
Vzťahujúce sa dokumenty ECC	ECC/DEC (11)06 ECC/REC (04)05		zaznamenané
Spôsob pridelenia frekvencií	Výberovým konaním v príslušnej lokalite / celoplošne.	Práva vyplývajúce z pridelenia frekvencií je možné previesť alebo prenajať.	komentár
Povolenie prevádzkovania	Frekvencie pre základňové stanice individuálnym povolením. Frekvencie pre terminálové stanice všeobecným povolením.		zaznamenané
Spôsob frekvenčného plánovania	Vykonáva držiteľ povolenia v pridelenom frekvenčnom úseku v danej lokalite.		zaznamenané

Špecifické podmienky	Na hranici lokality / štátu nesmie byť prekročená maximálna hodnota hustoty výkonového toku PFD -122 dBW/MHz.m ²		zaznamenané
----------------------	---	--	-------------

Komentár k bodu „Spôsob pridelenia frekvencií“

Slovanet v nasledujúcich dvoch oblastiach predkladá súpis základných tém, ktoré sa týkajú problematiky alokácie prideľovaných licencií a ich prípadného neštandardného využitia.

Oblasť: Pomer alokácie lokálne a celoplošne prideľovaných frekvencií

Témy:

- je predpokladaný vyšší záujem o národne prideľované frekvencie u celonárodne pôsobiacich ISP vrátane ISP prevádzkujúcich aj mobilné pripojenie do siete Internet
- problematická koordinácia frekvenčného plánovania na hraniciach regiónov
- problematické garantovanie dostupnosti zakúpeného pásma vzhľadom na potenciálne zdroje rušenia skúsenosti z licenčnej politiky v pásme 10,5 GHz ukazujú, že regionálne využitie licencií je minimálne a naopak práve spoločnosť Slovanet cez regionálne licencie vyskladala celonárodné pokrytie
- zmysluplné vykrytie „bielych miest“ nie je úmerné počtu vydaných regionálnych licencií, už v súčasnosti je možnosť pokrývať biele miesta WiFi frekvenciami 2,4 a 5 GHz; aj z vyjadrení lokálnych ISP v prvom kole verejnej konzultácie vyplýva, že zámerom je nasadiť dané technológie v už pokrytých oblastiach, kde majú problémy s rušením, resp. použiť frekvencie pre bod-bod rádiá

Zhrnutie:

Slovanet predpokladá vysoký záujem o pridelenie celoplošných licencií u celonárodných operátorov oproti prípadným lokálnym požiadavkám, ktoré sa skôr zameriavajú na vykrytie konkrétnych lokalít s vysoko vyťaženým pásmom 2,4GHz a 5GHz. Z tohto dôvodu sa nám javí navrhovaný pomer medzi lokálne a celoplošne navrhovanými licenciami (3:2), ako menej efektívne využitie frekvenčného spektra.

Návrh:

Zmeniť pomer lokálne prideľovaných frekvencií voči celoplošne prideľovaným frekvenciám minimálne na 2:3 (2 lokálne voči 3 celoplošným).

Oblasť: Riziko použitia WiFi zariadení lokálnymi ISP

Témy:

- Štandard 802.11y bol spracovaný pre potreby trhu US pre frekvenčné pásmo 3650 – 3700 MHz http://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.11y-2008
- Štandard 802.11 nie je okrem US výnimky definovaný pre pásmo 3,7 GHz http://en.wikipedia.org/wiki/802.11#Channels_and_international_compatibility
- problematické dodržiavanie max. úrovne hustoty výkonového toku na hraniciach regiónov
- pri neexistencii guardbandu vysoké riziko vzájomného rušenia v susedných kanáloch operátormi používajúcimi lacné wifi zariadenia, ktoré nemajú vhodnú vysielaciu masku
- neriešená synchronizácia TDD – nemožná kolokácia operátorov na jednom uzle
- použitie bod – bod zariadení
- problematické garantovanie dostupnosti zakúpeného pásma vzhľadom na potenciálne zdroje rušenia uvedené vyššie

Zhrnutie:

Slovanet, na základe vyjadrení lokálnych ISP poskytovateľov v rámci predchádzajúcej verejnej konzultácie, predpokladá vysoký záujem o využívanie bod – multibod technológií neštandardizovaných pre predmetné pásmo, resp. o využívanie bod – bod spojení. Používanie takýchto technológií by vážne obmedzilo využívanie prideleného pásma v garantovanej kvalite. V prípade obmedzenia využívania tzv. WiFi technológií predpokladáme výrazný pokles záujmu o pridelenie lokálnych licencií.

Návrh:

Taxatívne vymedziť možnosť technologických štandardov.

3. Príspevok spoločnosti GTS Slovakia, s.r.o., Einsteinova 24, 85101 Bratislava

Na základe výzvy Telekomunikačného úradu SR zo dňa 18.09.2012 si dovoľujeme zaslať náš príspevok do verejnej konzultácie o návrhu prílohy Plánu využívania frekvenčného spektra pre frekvenčné pásmo 3600-3800 MHz:

- Naša spoločnosť má dlhoročné skúsenosti s prevádzkou bezdrôtových systémov tak v konfigurácii bod-bod, ako aj bod-multibod. V súčasnosti využívame okrem individuálnych povolení na používanie frekvencie pre jednotlivé spoje bod-bod v rôznych pásmach aj frekvencie pridelené celoplošne pre bezdrôtové spoje bod-multibod aj bod-bod v pásmach 26 GHz a 3,5 GHz.
- Celoplošne pridelené frekvencie považujeme za významný nástroj umožňujúci výstavbu konkurenčných sietí najmä v prípadoch, keď nie je možné alebo efektívne budovať optické alebo iné prístupové siete.
- Naša spoločnosť má v uvedených pásmach vybudované rozsiahle siete pokrývajúce lokality na území celej SR (počet sektorov bazových staníc v rádoch stoviek, počet koncových staníc v rádoch tisícok).
- Keďže disponujeme rozsiahlymi skúsenosťami s prevádzkou a používaním frekvenčných pásiem a systémov FWA, na ich základe predkladáme naše vyjadrenia do konzultácie k návrhu Plánu využívania frekvenčného spektra pre frekvenčné pásmo 3600-3800 MHz.
- Skúsenosti s doterajším pridelovaním frekvenčných pásiem v SR podľa nášho názoru jednoznačne hovoria v prospech postupu pridelovania celoplošných licencií v jednotlivých pásmach. Sme toho názoru, že ak úrad porovná počty bazových a koncových staníc FWA vybudovaných na základe lokálneho pridelenia (pásmo 10 GHz) a obdobné počty týkajúce sa celoplošne pridelených licencií (podľa našich odhadov je v celoplošných pásmach FWA prevádzkovaných celkovo cca 10 000 koncových staníc), výsledkom tohto porovnania bude výrazne väčšie využitie celoplošných frekvencií a tiež zistenie, že lokálne pridelené frekvencie nie sú výraznejšie využívané pre pokrývanie rurálnych regiónov. Tento fakt vystupuje do popredia ešte viac, ak zoberieme do úvahy, že viaceré frekvencie v pásme 10 GHz sú prakticky využívané celoplošnými operátormi (Slovanet/SNET, Towercom), teda čiastočne supľujú celoplošné frekvencie. Doterajší záujem lokálnych poskytovateľov o dostupné frekvencie, ako aj využitie už pridelených frekvencií boli podstatne nižšie. Je teda potrebné zohľadňovať fakt, že podniky – operátori, ktorí majú možnosti investovať do rozvoja bezdrôtových sietí, sú najmä celoplošne pôsobiace subjekty, ktoré potrebujú využívať jednotnú technológiu v rámci celého územia za účelom dosiahnutia úspor z rozsahu a teda dostatočne nízkeho nákladu umožňujúceho väčší rozsah výstavby.
- Podľa našich informácií sú skúsenosti obdobné aj v Českej republike, kde lokálne pridelovanie pásiem 3,5 GHz a rozdrobenie tohto pásma výrazne obmedzilo možnosť využívania týchto frekvenčných pásiem a operátori sú nútení hľadať iné alternatívy celoplošných frekvencií. Rozdrobenie frekvenčných pásiem na lokálne použitie v praxi znemožňuje veľkoobchodný nákup služieb, keďže možnosti a podmienky každého držiteľa sú úplne iné.
- Skúsenosti z doterajšieho používania pásiem FWA tiež hovoria o tom, že je potrebné pre celoplošné frekvencie vymedziť dostatočnú šírku pásma. Práve nedostatočná šírka pásma je jednou z príčin, ktoré znemožnili využitie pásma FWA 3,5 GHz pre masovejšie poskytovanie služieb - kapacity sektorov sú príliš nízke na pripájanie väčšieho počtu koncových staníc. Navrhujeme preto celoplošne pridelovať bloky frekvencií po 20 MHz.
- Vzhľadom na uvedené skúsenosti navrhujeme, aby Plán využívania frekvenčného spektra pre frekvenčné pásmo 3600-3800 MHz bol upravený tak, aby sa zvýšil počet frekvenčných kanálov pridelovaných celoplošne a znížil počet frekvencií pridelovaných lokálne. Podľa nášho názoru a predpokladaného záujmu lokálnych poskytovateľov služieb stačí pre lokálne pridelovanie vyhradiť 8 kanálov a zvyšných 36 kanálov použiť pre celoplošné frekvencie (pridelované po 4 po sebe nasledujúcich kanáloch). Kanály pre lokálne pridelovanie by sa mali nachádzať medzi jednotlivými blokmi pre celoplošné pridelovanie, čo by umožnilo celoplošným operátorom v konkrétnych lokalitách rozšíriť si pásmo uchádzaním sa o lokálnu licenciu.

- Vzhľadom na efektívne hospodárenie s frekvenciami navrhujeme, aby predmetné frekvenčné pásma boli určené výhradne pre poskytovanie druhu služby bod-multibod. Pre používanie v režime bod-bod (prenosové trasy) majú záujemcovia možnosť využiť individuálne povolenia v iných pásmach.
- Vo výberovom konaní odporúčame zvažovať aj skúsenosti s prevádzkou sietí FWA v obdobných pásmach. Pri výbere by mal byť zohľadnený aj fakt, že podniky disponujúce sieťami v pásme 3,5 GHz budú potrebovať pásmo pre presun prevádzky súvisiaci s pripravovanou zmenou frekvenčného plánu 3,5 GHz (zmena kanálového rastra).
- Vzhľadom na efekt dosiahnutia konkurencie na trhu by bolo vhodné, aby sa o frekvencie v tomto pásme nemohli uchádzať subjekty, ktoré zároveň získajú frekvencie v pásme 2,6 GHz.
- Pridelenie frekvencií by malo byť podmienené vybudovaním určitého pokrytia územia sieťou, obdobne ako to bolo pri priradení frekvencií 3,5 GHz.

S pozdravom,
Ing. Ivan Leščák
Špecialista pre reguláciu a prepojenie
GTS Slovakia, s.r.o.

4. Príspevok ALPI - Asociácia lokálnych poskytovateľov internetu, Popradská 12, 04001 Košice

Vážený Telekomunikačný úrad.

Reagujem na verejnú konzultáciu o návrhu prílohy Plánu využívania frekvenčného spektra pre pásmo 3600 – 3800 MHz.

Údaje o respondentovi:

ALPI - Asociácia lokálnych poskytovateľov internetu, Popradská 12, 04001 Košice, Slovensko, kontaktná osoba: Ing. Filip Križko, 0911748830, krizko@alpi.sk

Združenie ALPI zastupuje 83 lokálnych poskytovateľov internetu. O možnosť využívania frekvenčného úseku 3600-3800 MHz prejavila záujem väčšina členov združenia. Pre uvedené frekvencie je na trhu možné získať cenovo prístupné zariadenia, ktorých nadobudnutie zodpovedá dnešným cenám internetu. Pásmo je preto vhodné na budovanie chrbticovej siete aj pre takzvané „biele miesta“ s menším počtom obyvateľov, kde nie je návratnosť bežnej licencovanej technológie. Rovnako je vhodné využitie pre pokrytie poslednej míle ku zákazníkovi. Členovia ALPI upozornili aj na možnosť využitia pásma 3,7 GHz ako náhradu preplnených pásiem 5,4 GHz a 2,4 GHz. Výhodná cena dostupných koncových zariadení umožní širšie využiť pásmo aj pre domácnosti, kde je obstarávacía cena rozhodujúca.

Komentáre členov ALPI k Prílohe k plánu využívania frekvenčného spektra sú nasledovné:

1. Šírka kanálového bloku 5 MHz je pre broadbandové služby a investičné zámery príliš malá. Predpokladá sa, že každý záujemca bude žiadať o maximálne možné pridelenie v jednom prideli, teda 8 blokov, čiže 40 MHz pre jednu oblasť. V tejto súvislosti sa členovia ALPI chcú uistiť, že pridelenie bude v celistvých blokoch minimálnej šírky 20MHz, aby v prípade veľkého záujmu pre jednu lokalitu nedošlo k silnému rozseparovaniu pásma po 5MHz a následnú úplnú nemožnosť využitia celého pásma z dôvodu nízkej prenosovej rýchlosti na úzkom kanáli.
2. Plánované využitie pásma pre rádiokomunikačnú službu „Bod-multibod“ navrhujeme doplniť aj o rádiokomunikačnú službu „Bod-bod“. Veľké množstvo členov ALPI chce využiť pásmo práve pre budovanie chrbticovej siete do miest, kde je návratnosť bežnej licencovanej technológie príliš vysoká. Preplnené pásma 5,4 GHz a 2,4GHz vzhľadom na použitie aj poslednej míle bod-multibod často už nie sú na chrbticové spoje dostačujúce. Terajšie chrbticové spoje v pásme 5,4 GHz plánujú poskytovatelia nahradiť spojmi v pásme 3,7 GHz a tým uvoľniť ďalšie kanály v pásme 5,4 GHz pre zákazníkov. Individuálne pridelenie navyše zaručí vyššiu kvalitu chrbticovej siete.
3. V súvislosti s bodom 2. navrhujeme vetu v odseku „Povolenie prevádzkovania“ v znení „Frekvencie pre základňové stanice individuálnym povolením“ doplniť na znenie „Frekvencie pre základňové stanice a stanice bod-bod individuálnym povolením“.
4. Navrhované kanálové rozdelenie navrhujeme upraviť na väčší počet lokálnych pridelovaní, alebo výlučne lokálne pridelenie. Skúsenosti z celoplošného pridelovania 3,5 GHz Wimax naznačujú silne neefektívne celoplošné využitie frekvenčného spektra. Pomer lokálnych poskytovateľov a skutočne celoplošných poskytovateľov nezodpovedá navrhovanému pomeru pridelovania kanálov na dve tretiny lokálnym poskytovateľom a jedna tretina celoplošným. Navrhujeme všetky frekvencie pridelovať výlučne lokálne. Lokálne pridelenie celého pásma zároveň nevylučuje celoplošné pridelenie

frekvencii z pásma jednému alebo viacerým celoplošným operátorom, pokiaľ si požiadajú o každú lokalitu zvlášť.

Rád by som sa za členov ALPI poďakoval za možnosť verejnej konzultácie k návrhu prílohy Plánu využívania frekvenčného spektra.

Tomuto listu predchádzala diskusia viacerých lokálnych operátorov, preto verím, že zohľadníte ich potreby a že názor lokálnych poskytovateľov pomôže efektívnemu využitiu frekvenčného spektra.

V prípade potreby ďalších informácií ma prosím neváhajte kontaktovať.

Ďakujem za pochopenie

S pozdravom

Ing. Filip Križko
podpredseda ALPI

Tabuľka č.6

5. Príspevok spoločnosti DSiDATA, s.r.o., Námestie A. Bernoláka 377/5, 029 01 Námestovo

K návrhu "Prílohy k plánu frekvenčného spektra pre úsek 3600 - 3800 MHz" nemáme zásadné pripomienky. Z návrhu nám však vyplynuli nasledujúce otázky:

- bude možné kombinovať lokálnu a národnú licenciu jediným žiadateľom?
- počet možných pridelených blokov v jednom prídeli znamená počet pridelených blokov pre jedného žiadateľa, alebo pre všetkých žiadateľov v lokalite/ celoplošne?

Záver

Do verejnej konzultácie o návrhu prílohy Plánu využívania frekvenčného spektra pre frekvenčné pásmo 3600 – 3800 MHz sa zapojilo päť respondentov. Úrad príspevok každého z nich považuje za relevantný a na ich základe prehodnotí a následne upraví znenie samotnej prílohy tak, aby bolo uvedené frekvenčné pásmo v budúcnosti využívané čo najefektívnejšie a prinieslo čo najväčší prínos v oblasti konektivity koncových užívateľov.