

ATSAKYMAI DĖL VIEŠOSIOS APKLAUSOS 3400-4200 MHz RADIJO DAŽNIŲ JUOSTOS NAUDOJIMO PERSPEKTYVŲ

Susipažinusi su Lietuvos Ryšių Tarnybos (toliau „Tarnybos“) pateiktu aprašu dėl viešosios apklausos 3400-4200 MHz radijo dažnių juostos naudojimo perspektyvų AB Telia Lietuva (toliau „Telia“) teikia tokią informaciją tarnybos užduotais klausimais.

1 klausimas. Kokia jūsų nuomonė dėl siūlomo minimalaus viešojo aukciono būdu įsigyto dažnių bloko pločio (50 MHz)?

Atsakymas. Siūlomas minimalaus viešojo aukciono būdu įsigyto dažnių bloko plotis 100 MHz, kadangi radijo ryšio įranga gali palaikyti iki 200MHz juostos plotį. Tik 50 MHz dažnių bloko pločio panaudojimas reikštų, kad investicijos nėra efektyviai panaudojamos, kas savo ruožtu padidintų teikiamų paslaugų kainą.

Gavus siauresnes dažnių juostas, operatorius dėl blogesnio 5G tinklo įrangos bei vartotojų įrangos resursų panaudojimo turės daugiau investuoti 5G tinklus. Tokio tinklo atsiperkamumas ir operatorių interesas vystyti tinklus bus mažesnis.

Taipogi Lietuvos Respublikos Elektroninių ryšių įstatymas nustato, kad tuo atveju, jei išduodamų leidimų naudoti dažnius skaičius yra ribojamas, RRT, nuspręsdama apriboti leidimų naudoti elektroninių ryšių išteklius skaičių, turi tinkamai atsižvelgti į būtinybę kiek įmanoma padidinti naudą paslaugų gavėjams ir skatinti konkurencijos plėtrą (51 str. 6 d. 1 p.);

2.klausimas. Kokia jūsų nuomonė dėl maksimalaus viešojo aukciono būdu įsigyto dažnių blokų pločio 2×50 MHz vienam ūkio subjektui (įskaitant susijusius asmenis)?

Atsakymas. Siūlytume ūkio subjektui skirti iki 200MHz dažnių bloko pločio, 100 MHz žemesniame dažnių diapazone nuo 3400-3800MHz ir iki 100 MHz nuo 3800-4200MHz.

3 klausimas. Kokia jūsų nuomonė dėl galimybės naudoti dvipusio atskyrimo FDD metoda 3400–4200 MHz radijo dažnių juostoje?

Atsakymas. Manytume, kad FDD atskyrimo metodas netinkamas 3400-4200MHz juostai, nes radijo dažniai nebus tinkamai panaudoti dėl turimos mobilių duomenų DL ir UL apkrovų asimetrijos. Taipogi šiam metodui reikalingos apsauginės juostos (guard bands), nenešančios apkrovos, o tai mažins dažnių ir tinklo bei vartotojo įrangos naudojimo efektyvumą FDD atveju.

Tuo tarpu sinchronizuotas TDD režimas leistų ryšio sistemai adaptuotis prie kintamos DL/UL apkrovos bei išvengti apsauginių juostų,. Tai užtikrintų maksimalų dažnių panaudojimo efektyvumą ir TD sistemos spartą bei talpą.

4. 4 klausimas. Kokia jūsų nuomonė dėl šioje apklausoje pasiūlytų 3400–4200 MHz radijo dažnių juostos išdalavimo ūkio subjektams terminų?

Atsakymas. Telia mano, kad siūlomi radijo dažnių išdalijimo ir dažnių panaudojimo terminai yra gana vėlyvi, todėl neleis pakankamai greitai pradėti diegti 5G technologiją Lietuvoje lyginant su kitomis ES šalimis. Dažnių išdalijimo terminai gali nusikelti dar toliau, nes dėl išdalijimo terminų turi susitarti visi ūkio subjektai, todėl reikalinga tolesnė diskusija apie tai kaip įtakoti ūkio subjektus, kad šie terminai sutrumpėtų. Diskusijos metu tikimės, kad bus rastas visiems rinkos

dalyviams priimtinas sprendimas, kaip šį 3400-3800MHz diapazoną kaip galima anksčiau panaudoti 5G tinklų vystymui Lietuvoje.

Taip pat palaikome papildomos konsultacijos dėl 3800-4200MHz dažnių idėją, nes šios diapazono dalies naudojimas skiriasi nuo 3400-3800MHz, tad problema reikalauja atskiro aptarimo.

5 klausimas. Aprašykite detaliau kokios turėtų būti aukcionui teikiamos radijo dažnių juostos techninės sąlygos, aukciono eiga ir kt.

Atsakymas. Papildydami aukščiau pateiktą informaciją siūlome:

Užtikrinti TDD tinklų laiko sinchronizacijos tikslumą ne mažesnę kaip 1,5 uS 400nS) naudojant GNSS (Global Navigation Satellite Systems) kaip GPS, Galileo, etc, sinchronizuotas su UTC (Universal Coordinated Time) laiku.

Siūlome naudoti DL/UL 3:1 santykį nes jis tinka MBB (Mobile BroadBand), paslaugai, kuriai iš esmės ir planuojama naudoti 5G 3400-4200MHz diapazoną,

Naudoti LTE konfigūracijos 2 laiko tarpsnius su 3:1 DL ir UL santykiu (LTE konfigūracija 2, 6 DL tarpsniai, 2 UL, tarpsniai, 2 – SF (specialūs tarpsniai valdymui, dalinai panaudojami ir UL/DL).

Santykis 3:1 pagerins TDD sistemos aprėptį (iki 3dB UL kryptimi) esant tipiniams 10%/90%- 20%/80% UL ir DL duomenų apkrovų santykiams.

Esant sinchronizacijai tarp operatorių naudoti leidžiamąją BEM (permissive mask). Jei vienas iš operatorių nenori ar negali sinchronizuotis su kitais, tada šis operatorius turi naudoti draudžiamąją BEM (restrictive mask).

Taikyti 60kHz subcarrier spacing vertes, tada TDD sistemos laikiniai intervalai leis 5G sistemą naudoti kartu su LTE ir užtikrinti nedidelį 5G technologijos vėlinimą (RTT).

Siūlome naudoti ir kitais laikinės sinchronizacijos sąlygų pasiūlymais, aprašytiems ECC Report 281 ir/ar apibendrintus Ofcom 3400-3800MHz aukciono sąlygose¹.

3400-4200MHz koordinavimo lygių siūlome perskaičiuoti į kitų dažnių (900/1800MHz) judriojo ryšio operatoriams naudojamas dimensijas ir vienetus, kaip parodyta rekomendacijoje ECC Recommendation (15)01² siekiant išvengti perskaičiavimo klaidų ir vienareikšmiškai suvokti koordinavimo reikalavimus.

Aukciono procedūrų eigą siūlome apibrėžti imant pagrindu 800MHz ar 900/1800MHz aukcionų procedūras, artimas SMRA (Simultaneous Multiple Rounds Ascending) aukcionui, toks aukcionas yra paprastas, skaidrus ir trumpas.

Taipogi prašome RRT užtikrinti, kad 3400-3800MHz diapazono plėtros plane būtų numatyta galimybė testuoti 5G technologijas ribotame dažnių ruože ir bei ribotoje geografijos teritorijoje iki 2022 metų, nes 5G technologija greitai diegiama Europoje ir 5G tokie bandymai bus aktualūs ir Lietuvoje.

Tinklo padalinio vadovas

Mindaugas Varanauskas

Bronislovas Dzindzelėta, 8 698 22 558

¹ Ofcom, public Sector Spectrum Release: Award of the .3 and 3.4 GHz spectrum bands, 2015.06.25.

² ECC Recommendation (15)01, Cross-border coordination for mobile / fixed communications networks (MFCN) in the frequency bands: 694-790 MHz, 1452-1492 MHz, 3400-3600 MHz and 3600-3800 MHz, 2016.02.05