



ЕВРОПЕЙСКА
КОМИСИЯ

Брюксел, 1.9.2014 г.
COM(2014) 536 final

ДОКЛАД НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И СЪВЕТА

относно описа на радиочестотния спектър

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Описът на радиочестотния спектър в ЕС бе създаден като част от програмата за политиката в областта на радиочестотния спектър¹ (RSPP), за да се спазва изискването за ефикасно използване и управление на спектъра. Предназначението на описаното е да се даде възможност за определяне на радиочестотни ленти, при които ефикасността на текущото използване на радиочестотния спектър би могла да бъде подобрена, за да се удовлетвори търсенето на радиочестотен спектър в изпълнение на политиките на Съюза, да се насърчи новаторството и да се засили конкуренцията.

През април 2013 г. Комисията прие Решение за изпълнение² за определянето на практически механизми, единни формати и методология във връзка с описаното на радиочестотния спектър (Решение за описаното).

В член 9, параграф 4 от RSPP се изисква Комисията да докладва на Европейския парламент и Съвета за описаното, по-специално за своя анализ на технологичните тенденции, бъдещите нужди и търсенето на радиочестотен спектър. В член 6, параграф 5 от RSPP се изисква Комисията да докладва до 1 януари 2015 г. дали съществува необходимост от хармонизиране на допълнителни радиочестотни ленти за нуждите на безжичните широколентови комуникации.

С настоящия доклад се изпълняват тези две задължения. В него се подчертават постигнатият напредък и срещаните трудности при прилагането на описаното на радиочестотния спектър, анализът, който Комисията беше в състояние да направи въз основа на достъпните данни, и заключенията, които могат да бъдат направени на този етап.

2. АКТУАЛНО СЪСТОЯНИЕ НА ОПИСА НА РАДИОЧЕСТОТНИЯ СПЕКТЪР

Описът на радиочестотния спектър се опира на различни източници на информация за радиочестотния спектър, като проучвания, данни, които държавите членки предоставят за инструмента за анализ или като част от изпълнението на RSPP, и резултатите от работата на RSPG:

- Инструментът за анализ на Комисията въз основа на данни, предоставени от държавите членки:
 - на Европейското бюро по радиокомуникации (ECO) за базата данни на информационната система за радиочестотите (EFIS) съгласно Решението за EFIS³,
 - пряко на Комисията по силата на Решение № 2013/195/ЕС.

¹ Решение 243/2012/ЕС; ОВ L 81, 21.3.2012 г., стр. 7–17.

² Решение 2013/195/ЕС на Комисията; ОВ L 113, 25.4.2013 г., стр. 18–21.

³ Решение 2007/344/ЕО на Комисията (ОВ L 129, 17.5.2007 г., стр. 67–70).

- Резултатите от работата на Групата за политиката в областта на радиочестотния спектър (RSPG):
 - о „Становище относно стратегическите предизвикателства пред Европа във връзка с нарастващото търсене на честотен спектър за безжични широколентови комуникации“⁴ (Становище за WBB),
 - о „Доклад за безжичните широколентови комуникации и излъчването в радиочестотния обхват 400 MHz—6 GHz“⁵,
 - о „Доклад за стратегическите нужди от радиочестотен спектър по сектори“⁶.
- Мандатите, възложени от Европейската комисия на Европейската конференция по пощи и далекосъобщения (CEPT).
- Проучвания, свързани пряко с търсенето и предлагането на радиочестотния спектър, възложени от Комисията през последните две години:
 - о „Опис и преглед на използването на честотния спектър: оценка на потенциала за подобряване на ефикасността на радиочестотния спектър в ЕС“, проучване на WIK⁷,
 - о „Анализ на технологичните тенденции, бъдещите нужди и търсенето на радиочестотен спектър в съответствие с член 9 от RSPP“, проучване на AM⁸,
- други съответни публикации, консултации и данни.

2.1.1. Събиране на данни от държавите членки

Като се имат предвид опасенията на държавите членки относно административната тежест, която би възникнала, ако практическите договорености са твърде строги и подробни, разпоредбите за събиране на данни, установени с Решението за описа, бяха ограничени до данните, с които държавите членки разполагаха през април 2013 г. и които трябва да се предоставят на Комисията в какъвто и да е машинночитаем формат, както и до постепенното предоставяне на допълнителни данни, които могат да бъдат налице до края на 2015 г.

С цел данните, с които разполагат държавите членки, да се събират в машинночитаем формат, Комисията разработи инструмент за анализ на данните и се споразумя⁹ с държавите членки данните да бъдат предоставени на Комисията

⁴ RSPG13-521 rev1.

⁵ RSPG13-522.

⁶ RSPG13-540 rev2.

⁷ http://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/cion_spectrum_inventory_executive_summary_en.pdf

⁸ http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=2881

⁹ В рамките на 44-то заседание на Комитета по радиочестотния спектър (RSC), проведено на 9–10 юли 2013 г.

до 30 октомври 2013 г. При създаването на инструмента за анализ на данните Комисията подчерта, отново в отговор на опасенията на държавите членки, че данните могат да бъдат изпращани във формата, използван на национално равнище. Инструментът за анализ събира данни чрез EFIS и непосредствено от държавите членки, и Комисията полага значителни усилия, за да трансформира данните, предоставени в множеството формати, във формата на единната база данни.

При събирането на данните трудности възникнаха поради различните формати за данни, множеството начини за предаване, исканията за поверителност и въпросите относно защитата на неприкосновеността на личния живот. Досега в инструмента, разработен от Съвместния изследователски център (JRC), са въведени данни от 24 държави членки¹⁰, но остават някои проблеми по отношение на количеството и качеството на данните в редица радиочестотни ленти, обхванати от описа.

Държавите членки и Комисията съвместно се стремят да увеличат количеството на достъпните и прехвърлените данни, на първо място данните за радиочестотни ленти, които са от значение за непосредствените цели, поставени от RSPP. Данните за всички радиочестотни ленти в диапазона 400 MHz–6 GHz следва да бъдат събрани и предоставени от държавите членки поетапно до 31 декември 2015 г. При все това, редица държави членки заявиха, че поради обстоятелства от национален характер те смятат за невъзможно повишаването на достъпността на данните, както е предвидено в член 2, точка 3 от Решението за описа.

Службите на Комисията и държавите членки проведоха дискусии в Комитета по радиочестотния спектър (RSC), за да изяснят някои въпроси, свързани със защитата на личните данни, както и със сигурността на данните.

На държавите членки бе препоръчано да осигурят на Комисията „разпечатка“ („dump“) на своите бази данни. Около 20 държави членки имат база данни за радиочестотния спектър, но само четири са последвали препоръчания подход. Вместо това много държави членки предоставят данни във формат на електронна таблица, който отговаря на минималното изискване за *машиночитаем формат*.

В резултат на това данните, събрани от държавите членки с помощта на инструмента за анализ на данните, разработен от Комисията, дават само частична представа за използването на радиочестотния спектър в диапазона 400 MHz–6 GHz. Инструментът за анализ на данни сам по себе си не позволява на Комисията да прави цялостни изводи относно сегашното използване на радиочестотния спектър в ЕС в целия целеви обхват 400 MHz–6 GHz. Поради това

¹⁰ Австрия, Белгия, България, Хърватия, Кипър, Чешката република, Дания, Естония, Финландия, Франция, Германия, Гърция, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Малта, Нидерландия, Полша, Румъния, Словакия, Словения, Швеция и Обединеното кралство.

други източници се явяват също толкова важни за прилагането на процеса на опис.

3. РЕЗУЛТАТИ ОТ АНАЛИЗА НА ОПИСА

3.1. Предлагане на радиочестотен спектър

Независимо от обяснените по-горе ограничения, произтичащи от процеса на събиране на данни, първоначалният анализ на описа разкрива съществени особености на ситуацията по отношение на достъпността и използването на радиочестотния спектър в ЕС. Тези предварителни резултати са изложени подробно по-долу.

Редица честотни обхвати, които понастоящем остават напълно или в значителна степен неизползвани в повечето държави членки, са определени в таблица 1 с помощта на посочените по-горе източници, въпреки че е възможно да има различия в отделните държави членки. Някои честотни обхвати, установени при проучванията, не са отразени по-долу, защото поради ограничената си ширина (5 MHz) те са само в ограничена степен подходящи за други услуги.

Таблица 1 – Изцяло или частично неизползвани честотни ленти

Радиочестотна лента	Коментар
870–876 MHz вдвоен с честотния обхват 915–921 MHz	Тези честоти не се използват в най-малко осем държави членки. От друга страна, шест от държавите членки ги използват за военни услуги, въпреки че операциите са ограничени по време и географски обхват.
1452–1492 MHz	Тези честоти са определени за цифрово аудиоразпръскване (DAB). Въпреки това те остават неизползвани в 21 държави членки. Само една държава членка докладва за използването им за DAB. Две други посочват частично използване за безжични камери.
1785–1805 MHz	Тази радиочестотна лента е на разположение за безжични микрофони в много държави членки, но остава неизползвана поради липсата на подходящо оборудване. Две държави членки използват тази честотна лента за военни услуги, а други две са издали лицензии за безжични широколентови мрежи.
1980–2010 MHz вдвоен с обхвата 2170–2200 MHz	Тези честоти са предназначени за мобилни спътникови услуги (МСУ) в целия ЕС. Понастоящем има само един спътник, работещ на тези честоти, със сериозни оперативни ограничения. В някои държави членки са въведени мерки за

	правоприлагане, които включват пътна карта, според която МСУ ще влязат в експлоатация до декември 2016 г. ¹¹
1900–1920 MHz и 2010–2025 MHz	Независимо че са предоставени права на ползване за безжични широколентови услуги, тези сравнително тесни неедвоени радиочестотни ленти остават неизползвани поради липсата на оборудване и потенциалния риск от вредни радиосмущения с прилежащите радиочестотни ленти за комуникации от трето поколение (3G).
2700–2900 MHz	Предварителните резултати показват, че тази радиочестотна лента се използва често в определени географски райони за работата на радари, като по този начин дава възможност за потенциално съвместно използване с други услуги на принципа на географското разделяне.
3400–3800 MHz	Вж. фигура 1
5000–5150 MHz	Тези честоти остават неизползвани в редица държави членки. Най-малко четири държави членки ги използват за военни услуги. Един важен канал за връзка с „Галилео“ се намира в радиочестотната лента 5000–5010 MHz.

3.2. Търсене на радиочестотен спектър

Анализът на технологичните тенденции, бъдещите нужди и търсенето на радиочестотен спектър показва, че много от различните видове приложения, категоризирани в 14 групи приложения, както е посочено в Table 2, се нуждаят и ще се нуждаят от повече радиочестотен спектър. В таблица Table 2 за всяка група приложения е даден качествен преглед на търсенето и технологичните тенденции, както и количествена оценка на краткосрочното, средносрочното и дългосрочното нарастване на търсенето, което може да се очаква за всяка група. Радиочестотните ленти, в които този вид оборудване обикновено се използва, са ориентировъчни и не е задължително да се използват от дадена група приложения във всяка държава членка.

Таблица 2 – Тенденции при търсенето

Легенда

КП = краткосрочен период: 2012–2014 г., СП = средносрочен период: 2012–2017 г., ДП = дългосрочен период: 2012–2022 г.

++ обозначава нарастване с повече от 50 %, + обозначава нарастване с до 50 %, = обозначава ограничено въздействие, - обозначава спад с до 50 %, -- обозначава спад с повече от 50 %.

Групи приложения —	Основни фактори за нарастване	Търсене за бъдещо
--------------------	-------------------------------	-------------------

¹¹ Стъпки към днешна дата: Решение № 2007/98/ЕО на Комисията относно техническо хармонизиране на честотния обхват 2 GHz за МСУ; Решение № 626/2008/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно координирания подбор и издаване на разрешителни за системи за мобилни спътникови услуги; подбор на оператори през май 2009 г. с Решение № 2009/449/ЕО на Комисията; Решение № 2011/667/ЕС на Комисията от 10 октомври 2011 г. относно условията за съгласувано прилагане на правилата за привеждане в изпълнение по отношение на мобилни спътникови услуги (МСУ) съгласно член 9, параграф 3 от Решение № 626/2008/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, наричано „Решение за прилагането“.

радиочестотни ленти, използвани понастоящем в държавите от ЕС-28 (MHz)	на търсенето на радиочестотен спектр	използване на радиочестотен спектр		
		КП	СП	ДП
AMCRN¹² 960–1350 2700–3100 4200–4400 5030–5150	- Високоскоростни широколентови услуги и услуги от тип live-TV по време на полет - интегриране на ДУЛС в гражданското въздушно пространство - развитие на радиолокационните услуги	=	=/+	+
Радиоразпръскване 470–790	- внедряване и приемане на HDTV и UHDTV - маршрут за технологична миграция	+	+/++	+/++
Мобилни връзки 790–862 2010–2025 880–915 2110–2170 925–960 2500–2690 1710–1785 3400–3600 1805–1880 3600–3800 1900–1980	- разработване и приемане на по-усъвършенствани устройства - дъл от трафика възлаган на безжични мрежи (както от потребителите, така и от операторите) - стартиране на технологиите 3,5G/4G (LTE/LTE-Advanced)	+	+/++	+/++
Отбрана 406–410 1518–1525 430–433 1700–1710 435–446 2025–2110 446–450 2200–2400 870–876 3100–3410 915–921 4400–5000 1300–1350 5250–5460	- нарастване на броя на свързаните устройства и обема на обменната информация - разработване и навлизане в практиката на безпилотни авиационни системи - ограничени промени в технологиите за позициониране и навигация	=	+	++
Фиксирани връзки 1350–1400 2200–2290 1427–1452 3800–4200 1492–1525 5925–6425 2025–2110	- степен на заместване чрез мрежи от оптични влакна - прехвърляне на фиксираните връзки към по-високи честоти	=/-	–	– –
ИТС¹³ 5795–5815 5855–5875 5875–5925	разработване и навлизане в практиката на нови приложения на ИТС	=	+	++

¹² Въздухоплавателни, мореплавателни и граждански радиолокационни и навигационни системи

Метеорология 401–406 1675–1710 5350–5725	запазване на радиочестотния спектър, резервиран понастоящем за целите на метеорологията, поради специфичните му физични свойства	=	=	=
Мобилна частна телефония (PMR/PAMR)¹⁴ 406–433 870–880 435–470 915–925	въвеждане и навлизане в практиката на интелигентни електроенергийни мрежи и интелигентни измервателни приложения	=/+	+	+
Подготовка на програми и специални прояви (PMSE)¹⁵ 470–790 2200–2400 1785–1800 2025–2110	- вид и брой на събитията - вид оборудване - увеличаване на количеството оборудване за една проява - навлизане на HD и 3D камери	+	+	+
Гражданска защита и оказване на помощ при бедствия (PPDR)¹⁶ 3100–3400 5150–5250 4800–4990	- нарастващо търсене на приложения с много данни - потенциал за използване на търговски услуги и мрежи за PPDR	=	+	++
Наука 1400–1427 2290–2300 1610–1614 2690–2700 1661–1675 4940–5000	запазване на радиочестотния спектър, резервиран понастоящем за целите на метеорологията, поради специфичните му физични свойства	=	=	=
Спътници 1164– 2484–2500 1215 3600–4200 1525– 5000–5030 1610 5850–6425 1614– 1661 1980– 2110 2170– 2290	нарастване на услугите за пренос (backhaul) в радиочестотния обхват C, както и нарастване на търсенето в обхват S	=/+	+	+
Устройства с малък обseg на действие	нарастване на броя на RFID устройствата и на различните	+	+	+

¹³ Интелигентни транспортни системи

¹⁴ Мобилна частна радиокомуникация и мобилна радиокомуникация с публичен достъп

¹⁵ Подготовка на програми и специални прояви

¹⁶ Гражданска защита и оказване на помощ при бедствия

(SRD) 433–435 1785–1800 863–870 1880–1900	приложения			
Безжична локална мрежа (WLAN)¹⁷ 2400– 5470–5875 2484 5150– 5350	• продължаващо нарастване на покритието на безжичните мрежи и приемане от потребителите	+	+	+

Източници: Окончателен доклад на Analysys Mason; Европейската таблица за разпределението на честотите и приложенията (ECA); Доклад на RSPG относно секторните нужди.

4. ОСНОВНИ КОНСТАТАЦИИ

Въз основа на предварителните резултати, описани подробно по-горе, могат да се направят някои първоначални заключения. Макар и рядко, все пак има случаи на неизползван радиочестотен спектър в обхвата 400 MHz–6 GHz. Що се отнася до търсенето, използването на радиочестотния спектър от много приложения се очаква да нарасне значително през следващите 10 години. В тази ситуация преразпределянето¹⁸ става все по-трудно и по-скъпо. Комисията счита, че един устойчив начин за задоволяване на търсенето на радиочестотен спектър в средносрочен и дългосрочен план е да се инвестират повече време и ресурси за идентифициране и разработване на по-усъвършенствани концепции за съвместно използване на радиочестотния спектър, както е описано подробно по-долу, при спазване на условията за защита на ефективната конкуренция.

- предоставяне на права за лицензиран споделен достъп (LSA);
- съвместно използване на радиочестотния спектър на географски принцип с устройства, свързани към бази данни за географското местоположение (когато бъдат налични); и
- по-ефективно използване на съществуващите мрежи и предоставения радиочестотен спектър чрез уплътняване, увеличаване на повторното използване и съвместно използване на радиочестотния спектър.

В своето становище относно LSA RSPG определя концепцията като „регулаторен подход, чиято цел е да улесни въвеждането на радиосъобщителни системи, управлявани от ограничен брой лицензополучатели в рамките на индивидуален разрешителен режим в дадена честотна лента, която вече е предоставена или се очаква да бъде предоставена на един или повече обичайни ползватели. В

¹⁷ Безжична локална мрежа

¹⁸ Отнемане на правата за ползване на радиочестотен спектър на един (обичаен) ползвател в полза на друг (нов) ползвател.

рамките на подхода за лицензиран споделен достъп (LSA) допълнителните ползватели получават разрешение да използват радиочестотния спектър (или част от него) в съответствие с правилата за съвместно използване, включени в техните права за ползване на радиочестотен спектър, като по този начин се дава възможност на всички оправомощени ползватели, включително обичайните ползватели, да осигуряват определено качество на услугата“ и препоръчва държавите членки да насърчават активно обсъждане и определяне на възможностите за LSA.

Базите данни за географското местоположение ще позволят по-ефикасното използване на радиочестотния спектър чрез разпределяне на определени канали в определени местоположения на вторични ползватели по такъв начин, че това да не предизвиква смущения в работата на първичния ползвател. С мандат от Комисията Европейският институт за стандарти в далекосъобщенията (ETSI) работи понастоящем върху общи формати за обмен на данни между устройства и бази данни за географското местоположение. Внедряването на такива бази данни не се ограничава до конкретен радиочестотен обхват, но изисква задълбочени познания относно точното местоположение и критериите за защита на първичните ползватели.

По-ефективното използване на съществуващите разпределени ресурси и мрежи се подкрепя също от RSPG, която в доклада си относно секторното търсене разглежда възможността за използване на хармонизирани честотни ленти, които вече са на разположение за даден сектор, мрежи с търговска цел или съществуващи инфраструктури. RSPG счита също така, че много от бъдещите нужди от радиочестотен спектър могат да бъдат покрити чрез осигуряване на възможно най-либерални условия за използване на радиочестотния спектър, за да се даде възможност за навлизане на нови приложения, като същевременно се отчита съществуващото използване.

Въз основа на анализа на описа, извършен от Комисията, както и на по-подробна информация за търсенето и предлагането, следните аспекти заслужават да бъдат разгледани отделно като продукти на описа.

4.1. Радиочестотен спектър за безжични широколентови комуникации

В RSPP се поставя целта да бъде хармонизиран спектър от 1200 MHz за безжични широколентови комуникации и се изисква Комисията да докладва до 1 януари 2015 г. дали има необходимост от хармонизиране на допълнителни радиочестотни ленти за нуждите на безжичните широколентови комуникации. Комисията отбелязва в този контекст работата, извършена от RSPG, която наред с другото препоръчва Комисията да разгледа възможността да бъдат предприети мерки във връзка с радиочестотните ленти 1452–1492 MHz и 2300–2400 MHz. Освен това групата приканва Комисията да разработи стратегически план, който да включва бъдещото използване на обхвата UHF (470–790 MHz).

Анализът на Комисията показва, че натискът върху обхвата UHF ще нараства, тъй като всички ползватели са увеличили прогнозите за нуждите си. В рамките на подготовката за политическо решение относно обхвата UHF и за Световната конференция по радиосъобщения през 2015 г. Комисията предприе редица действия:

- възложи на СЕРТ мандат за разработване на технически условия за безжични широколентови комуникации в радиочестотната лента 694–790 MHz (700 MHz), които потенциално биха могли да се прилагат и в областта на PPDR,
- поиска становище от RSPG по разработването на дългосрочна стратегия за обхвата UHF,
- възложи проучване за предизвикателствата пред наземните безжични платформи и възможностите за тяхното сближаване,
- създаде група на високо равнище от представители на отрасъла, която да предоставя на Комисията консултации по стратегически въпроси относно бъдещото използване на обхвата UHF.

СЕРТ получи също мандат да проучи техническите условия, необходими, за да се направи възможно съвместното използване на радиочестотните ленти 1452–1492 MHz (обхват 1,5 GHz) и 2300–2400 MHz (обхват 2,4 GHz) от безжични широколентови комуникации и обичайните ползватели. До момента около 1000 MHz от радиочестотния спектър са хармонизирани на ниво ЕС за безжичните широколентови комуникации, както е показано на фигура 1.

Според таблица 1, въпреки че са предоставени на мобилните оператори от 2000 г. насам, радиочестотните ленти 1900–1920 MHz и 2010–2025 MHz остават неизползвани. Комисията възложи мандат на СЕРТ да проучи техническите условия за евентуалното предоставяне на тези радиочестотни ленти на разположение за алтернативна употреба. Между вариантите, които се проучват, е възможността тези радиочестотни ленти да бъдат определени за пряка комуникация въздух-земя (като се допълни Решение № 2013/654/ЕС¹⁹ относно мобилни съобщителни услуги на борда на въздухоплавателни средства), като се ползват съвместно с безжични видеокамери и устройства с малък обseg на действие.

Допълнителни хармонизирани радиочестотни ленти за безжични широколентови комуникации

Въз основа на анализа на предлагането и търсенето на радиочестотен спектър Комисията счита, че понастоящем не съществува необходимост от допълнителна

¹⁹ ОВ L 303, 14.11.2013 г., стр. 48.

хармонизация на спектър отвъд целта за хармонизация на 1200 MHz в обхвата 400 MHz–6 GHz за лицензирани безжични широколентови комуникации.

Това заключение се потвърждава от следните съображения:

- Делът на недостатъчно използвания честотен спектър за мобилни широколентови комуникации все още е значителен — около 30 % (вж. фигура 1 по-долу) — главно, но не изключително, в обхвата 3,4–3,8 GHz, поради липсата на търсене²⁰ и/или във връзка с трудности при използването²¹. През 2012 г. Комисията прие Решение²² за хармонизиране на използването на сдвоените радиочестотни ленти в диапазона 2 GHz на принципа на технологичната неутралност, като по този начин отвори тези ленти за следващото поколение технологии, например LTE. Две ленти могат да дадат основата за разгръщане на по-гъсти клетъчни мрежи с висок капацитет;
- Предварителните резултати от изследванията на технологии от следващото поколение сочат, че за разгръщането на мрежи от 5-то поколение (5G мрежи) ще бъдат необходими много големи канали. За да може това изискване да бъде удовлетворено поне за сценарии с малък обхват, ще бъде необходим радиочестотен спектър в обхвата над 6 GHz в допълнение към вече хармонизирания 1200 MHz за мобилни широколентови комуникации. Връзката с 5G ПЧП²³ е важна, за да се гарантира, че в описа на радиочестотния спектър се взети предвид допълнителни технологични тенденции, както и данни относно конкретните радиочестотни ленти, предоставени от ПЧП;
- Разгръщането на малки клетки за уплътняване на мобилните мрежи (с лицензирано използване на радиочестотния спектър) или за разтоварване на мобилния трафик²⁴ (чрез Wi-Fi с използване на радиочестотния спектър

²⁰ „Липсата на търсене“ е причината, изтъкната от 21 държави членки, за това, че не са разпределили съответния спектрален обхват. Тази информация е събрана от държавите членки като част от усилията на Комисията за изпълнение на RSPP, по-специално на член 6.

²¹ Трудности, като например трансграничното координиране, особено с трети държави, и трудности, свързани с наличността на оборудване. С цел подобряване на ситуацията с оборудването Комисията актуализира своето решение за изпълнение относно обхвата 3,4–3,8 GHz, като въведе препоръчителен план за определяне на канали и условия, оптимизирани за широколентови технологии като LTE.

²² Решение 2012/688/ЕС; ОВ L 307, 7.11.2012 г., стр. 84–88.

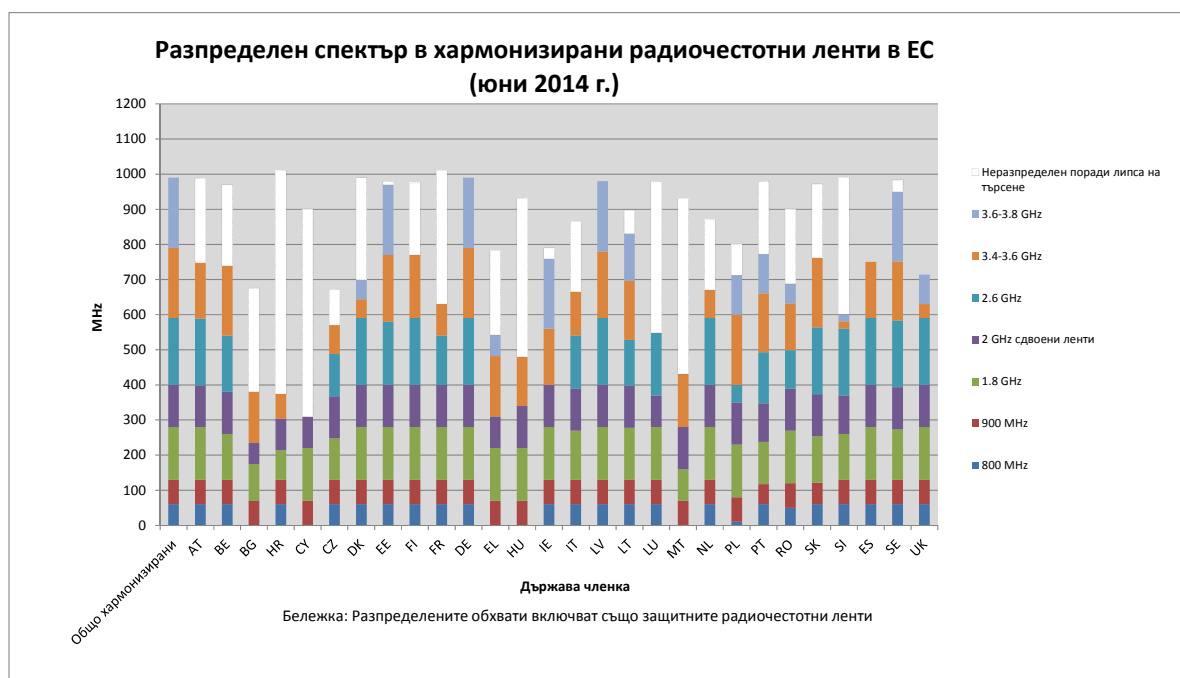
²³ На 17 декември 2013 г. заместник-председателят Крус подписа споразумение с „Партньорството за 5G инфраструктура“. Партньорството е сдружение на представители на отрасъла, включващо публично-частни партньори.

²⁴ Финансирано от Комисията проучване относно разтоварването на трафика показва, въз основа на измерване на типичното използване на смартфони и таблети, че 71 % от целия безжичен пренос на данни през 2012 г. е извършен чрез Wi-Fi. Според проучването тази стойност ще достигне 78 % до 2016 г., като същевременно се очаква трафикът в мобилните мрежи да продължи да расте с темп от 66 % годишно до 2016 г. Социално-икономическата стойност на тези радиочестотни ленти може да бъде сравнявана с разходите за предоставяне на капацитет за пренос на същото количество данни само с мобилни мрежи. Проучването прогнозира, че ако

без необходимост от лицензиране), както и най-новите мобилни мрежови технологии все още имат висок потенциал за разкриване на допълнителен капацитет за безжичните широколентови комуникации в целия Съюз въз основа на по-усъвършенствано повторно използване на радиочестотния спектър.

Фигура 1 дава обзор върху радиочестотните ленти, които са били хармонизирани на европейско равнище за използване от безжични широколентови комуникации (общо около 1000 MHz). Там, където стълбчетата не достигат нивото 1000 MHz, радиочестотният спектър не е бил изцяло разпределен на оператори в съответната държава членка. В някои държави членки липсва търсене²⁵, но това се отнася за по-високите честотни ленти (предимно 2,6 GHz и 3,4–3,8 GHz). Не липсва търсене под 1 GHz.

Фигура 1 – Радиочестотен спектър в хармонизираните в ЕС обхвати, определен за безжични широколентови комуникации



4.2. Съвместно използване на радарни обхвати

Предварителните резултати от анализа, направен с инструмента на JRC, показват, че радиочестотната лента 2700–2900 MHz често се използва в специфични географски райони, като оставя неусвоени области, които могат да се използват

целият обем данни, пренесени през 2012 г. чрез безжични технологии, трябваше да се пренесе посредством мобилни мрежи, биха били необходими инфраструктурни инвестиции в размер на 35 млрд. евро, а до 2016 г. биха били необходими 200 млрд. евро, за да се поеме очакваното търсене.

²⁵ Липсата на търсене е потвърдена от държавите членки пред Комисията в рамките на взаимна (пилотна) процедура за правоприлагане на член 6 от RSPP. Това включва следните случаи: i) връща се лицензия на регулатора на радиочестотните ресурси, ii) предлаганият на търг спектър остава непродаден, iii) в рамките на публична консултация не е проявен интерес.

съвместно. В съчетание с данни, получени от проучванията, тези резултати показват, че 14 държави членки експлоатират аеронавигационни радарни в по-малко от пет точки в цялата държава (обикновено летища). С някои изключения повечето държави членки имат по-малко от 20 национални радарни инсталации в действие, а използването на радиочестотните ресурси съвместно с други услуги на принципа на географското разделяне е възможно в много части на Европа. В отговор на мандата на Комисията, възложен с оглед на подготовка на програми и специални прояви, в доклад № 51 на СЕРТ този обхват се определя като възможен нов обхват (наред с други) за временно използване от безжични камери, като се налагат географски ограничения, за да бъдат защитени съществуващите радарни приложения.

4.3. Безжични микрофони

Поради по-ефикасното използване на радиочестотния спектър от първични услуги, ползвателите на PMSE вероятно ще загубят капацитет в радиочестотния обхват UHF за радиоразпръскване и ще трябва, наред със своите инсталации в този обхват, да потърсят възможности за използване на други технологии и/или обхвати. Технологичните тенденции показват, че по-ефикасно използване на спектъра може да се постигне чрез засилено използване на цифрови микрофони²⁶. Ще бъдат необходими допълнителни проучвания, за да се оцени възможността за хармонизиране на радиочестотния спектър около 1,5 GHz за звукотехнически приложения за PMSE, както бе предложено от заинтересованите страни.

Понастоящем Комисията работи по проект за решение относно звукотехниката за PMSE, което ще включва предложение за хармонизиране на „основна“ лента от 29 MHz в радиочестотните обхвати 800 MHz и 1800 MHz (в т. нар. дуплексни отстояния), както и осигуряване на 30 MHz допълнителен радиочестотен спектър за задоволяване на основните нужди на ползвателите на звукотехника за PMSE.

4.4. Спътникови комуникации

През 2009 г. Inmarsat Ventures Ltd и Solaris Mobile Ltd бяха избрани за оператори на общоевропейски системи, предоставящи мобилни спътникови услуги (МСУ)²⁷, и бяха задължени да започнат експлоатацията на части от лентите 1980–2010 MHz и 2170–2200 MHz в рамките на две години. Поради ограничената употреба, както е видно в таблица 1, някои държави членки въведоха мерки за правоприлагане по силата на Решение № 2011/667/ЕС²⁸, които включват нова пътна карта, която ще доведе до започване на експлоатацията на МСУ през декември 2016 г. В отговор както Solaris, така и Inmarsat наскоро представиха планове. Ако тези дейности по правоприлагане не доведат до своевременното използване на радиочестотните

²⁶ Счита се, че не всяко звукотехническо оборудване за PMSE ще може да мигрира към цифровите технологии, по-специално поради проблеми, свързани със забавяне на обработката, причиняващо забележими за човешкото ухо закъснения.

²⁷ Решение 2009/449/ЕО; ОВ L 149, 12.6.2009 г., стр. 65–68.

²⁸ ОВ L 265, 11.10.2011 г., стр. 25–27.

ленти в съответствие с общите условия, може да бъде разгледана възможността за разпределяне на тези ленти за нови приложения, като например наземни безжични широколентови комуникации, както се предлага в становището на RSPG относно безжичните широколентови комуникации и в проучването на WIK.

Така нареченият обхват С (3600–4200 MHz) се използва за спътникови комуникации в Европа. С Решение № 2008/411/ЕО²⁹ беше хармонизирана радиочестотната лента 3400–3800 MHz за наземни системи, но нейното използване за безжични широколентови комуникации в момента е слабо. Както е посочено в раздел 4.1, вероятното използване за малки клетки означава, че е слабо вероятно да възникнат ограничения в капацитета на безжичните широколентови комуникации в този диапазон. От друга страна, анализът стига до заключението, че разширяването на използвания от спътници радиочестотен обхват, необходим за услуги по пренос (backhaul) и обединяване на канали (trunking), и на професионалните услуги, както и непрекъснатото нарастване на нивата на дискретизация при видеоразпространението ще бъдат основните тенденции, водещи до нарастване на търсенето на спектър за спътникови комуникации, и че повечето от тези нужди могат да бъдат покрити от радиочестотния обхват С. Този обхват е ценен ресурс за спътникови комуникации, тъй като обхваща доста голяма част от радиочестотния спектър при сравнително ниски честоти, които имат по-добри характеристики на разпространение (което позволява много широко покритие) и са по-малко чувствителни към валежи и влажност (което дава устойчивост на сигнала) от по-високите използвани от спътници честоти. Съществуват над 180 спътника, които предоставят услуги в обхват С, и поне 50 от тях покриват Европа, където този обхват се използва главно за професионални услуги, поради високите разходи, свързани с оборудването, необходимо за работата в този обхват. Съществуват около 1400 наземни обекта в ЕС с двупосочна комуникация със спътници в обхват С.

С оглед на горепосоченото Комисията счита, че исканията за допускане на наземни безжични широколентови комуникации в целия обхват С (т.е. както в частта 3,8–4,2 GHz, така и в 3,4–3,8 GHz) не биха били оправдани. За да се запази растежът при спътниковите услуги в радиочестотния обхват С и да се подпомогне уплътняването на спътниковата комуникация в радиочестотния обхват 3,8–4,2 GHz, Комисията възнамерява да предложи проучвания, които биха могли да доведат до мярка за хармонизиране по отношение на спътниковите широколентови комуникации/VSAT в обхвата 3,8–4,2 GHz.

4.5. Устройства с малък обсег на действие

Тези приложения ще имат важна роля при осигуряването на радиочестотен спектър за интелигентни енергийни мрежи, интелигентни измервателни уреди и „интернет на нещата“ (IoT). Те включват също технологията RFID, комуникация между машини (M2M) и решетъчни мрежи.

²⁹ ОВ L 156, 14.6.2008 г., стр. 14–15.

Възможността тези приложения да използват радиочестотните ленти 870–876 MHz и 915–921 MHz съвместно с обичайните ползватели на обхватите (главно военни системи и GSM-R) беше проучена от СЕРТ, която определи набор от минимални параметри за такова използване и формулира констатациите си като препоръка³⁰. Трайният интерес на отрасъла към тези радиочестотни обхвати ленти ги прави важна цел за следващото актуализиране на Решение № 2006/771/ЕО³¹ на Комисията за хармонизиране на радиочестотния спектър за използване от устройства с малък обseg на действие.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Независимо че описът на радиочестотния спектър може да предостави гореописаните резултати, е явно също, че някои от данните, чието събиране бе предвидено, ще продължат да не са достъпни в обозримо бъдеще в някои държави членки, които сами по себе си не събират тези данни и смятат, че е невъзможно да се подобри достъпността им.

С цел ефективно използване на ресурсите Комисията ще продължи да си сътрудничи с държавите членки както при събирането на данни, които вече са налични на равнището на държавите членки, така и при получаването на допълнителни данни с конкретна цел. Сред конкретните цели ще бъдат особено радиочестотните ленти, които са от значение за изпълнението на RSPP. В допълнение Комисията ще изисква съответни данни от държавите членки, които заявяват дерогации от мерки за хармонизиране, позовавайки се на конкретна ситуация от национално естество. Такива заявления могат да бъдат свързани с предоставянето на подробни данни за използването в машинночитаем формат, тъй като може да се предполага, че тези данни трябва да бъдат на разположение, за да се обосноват дерогациите.

Резултатите от анализа с инструмента за анализ на данни ще бъдат полезни, по-специално в случаите, в които е доказано, че географското разпределение е осъществимо. Независимо от предизвикателствата, възникнали при събирането на данни, както бе посочено по-горе, инструментът за анализ на данните ще бъде допълнен от други източници на данни, например проучвания, материали на RSPG или пряка информация от ползвателите на радиочестотния спектър, включително чрез събиране на техните мнения относно основните констатации на настоящия доклад.

Комисията ще продължи да развива описа, за да постигне своята основна цел — по-ефикасното използване на радиочестотния спектър. Независимо че това винаги се е смятало за задача, която изисква постепенен подход, натрупване на опит и увеличаване на доверието в процеса на опис, значението на основаната на факти политика в областта на радиочестотния спектър продължава да е голямо, поради

³⁰ Препоръка 70–03 на ERC

³¹ ОВ L 312, 11.11.2006 г, стр. 66—70.

документираното в настоящия доклад търсене на повече спектър в много сектори. Описът е изключително важен инструмент за подпомагане на създателите на политики на национално равнище и на равнище ЕС при вземането на решения за по-ефикасно използване на радиочестотния спектър в бъдеще. Обсъжданията с членовете на Комитета по радиочестотния спектър относно това как да продължи събирането на данни за опис ще продължат.