COMISIA
EUROPEANĂ

Bruxelles, 1.9.2014
COM(2014) 536 final

RAPORT AL COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIU

privind inventarul spectrului de frecvențe radio

1. INTRODUCERE

Inventarul spectrului de frecvențe radio al UE a fost elaborat ca parte a programului pentru politica în domeniul spectrului de frecvențe radio[1] (RSPP) în vederea aplicării principiului potrivit căruia spectrul ar trebui să fie utilizat și gestionat eficient. Obiectivele inventarului vizează permiterea identificării benzilor de frecvențe în care eficiența utilizărilor spectrului radio actual ar putea fi îmbunătățită pentru adaptarea cererii de spectru radio în vederea sprijinirii politicilor UE, pentru încurajarea inovării și stimularea concurenței.

În aprilie 2013, Comisia Europeană a adoptat o Decizie[2] de punere în aplicare în care definea modalitățile practice, modelele uniforme și metodologia referitoare la inventarul spectrului radio (Decizia privind inventarul).

Articolul 9 alineatul (4) din RSPP prevede obligația Comisiei de a raporta Parlamentului European și Consiliului cu privire la inventar, în special cu privire la analiza tendințelor tehnologice, a necesităților viitoare și a cererii referitoare la spectrul de frecvențe radio. Articolul 6 alineatul (5) din RSPP prevede obligația Comisiei de a raporta până la 1 ianuarie 2015 cu privire la necesitatea armonizării unor benzi de frecvențe suplimentare pentru comunicațiile în bandă largă pe suport radio.

Acest raport îndeplinește cele două obligații. Acesta evidențiază progresele realizate și dificultățile întâmpinate în procesul de punere în aplicare a inventarului spectrului de frecvențe radio, analiza pe care Comisia a reușit să o efectueze pe baza datelor disponibile și concluziile care pot fi trase în acest stadiu.

2. SITUAȚIA ACTUALĂ A INVENTARULUI SPECTRULUI DE FRECVENȚE RADIO

Inventarul spectrului de frecvențe radio se bazează pe diferite surse de informații în materie de spectru care sunt disponibile prin studii, date furnizate de către statele membre instrumentului de analiză sau ca parte a punerii în aplicare a RSPP și în urma activității Grupului pentru politica spectrului radio:

- Instrumentul de analiză al Comisiei s-a bazat pe datele furnizate:
  - de către statele membre către Biroul european de comunicații (ECO) pentru baza de date a Sistemului de informare al ERO referitor la frecvențe (EFIS) în temeiul Deciziei EFIS[3];
  - de către statele membre direct către Comisie în temeiul Deciziei 2013/195/UE.
- Rezultatele Grupului pentru politica spectrului radio (RSPG):

[1] Decizia 243/2012/UE; JO L 81, 21.3.2012, p. 7-17.

[2] Decizia 2013/195/UE a Comisiei; JO L 113, 25.4.2013, p. 18-21.

[3] Decizia 2007/344/CE a Comisiei JO L 129, 17.5.2007, p. 67–70.

- „Opinion on Strategic Challenges facing Europe in addressing the Growing Spectrum Demand for Wireless Broadband” (Avizul privind Provocările strategice cu care se confruntă Europa pentru a răspunde cererii în creștere de spectru de frecvențe radio pentru conexiune pe suport radio în bandă largă)[4] (Avizul WBB);
- „Report on wireless broadband and broadcasting in the frequency range 400 MHz-6GHz” (Raport privind comunicațiile în bandă largă pe suport radio și de radiodifuziune în gama de frecvențe 400 MHz-6GHz);[5]
- „Report on Strategic Sectorial Spectrum Needs” (Raport privind necesitățile privind spectrul sectorial strategic).[6]

- Mandatele Comisiei Europene acordate Conferinței Europene a Administrațiilor de Poștă și Telecomunicații (CEPT).
- Studiile obținute de către Comisie în ultimii doi ani, direct legate de cererea și oferta în materie de spectru de frecvențe:
  - „Inventory and review of spectrum use: Assessment of the EU potential for improving spectrum efficiency” (Inventarul și revizuirea utilizării spectrului de frecvențe radio: evaluarea potențialului UE de îmbunătățire a eficienței spectrului) – Studiul WIK;[7]
  - „Analysis of technology trends, future needs and demand for spectrum in line with Art. 9 of the RSPP” (Analiza tendințelor tehnologice, a necesităților viitoare și a cererii de spectru de frecvențe radio în conformitate cu articolul 9 din RSPP) – Studiul AM.[8]
- Alte publicații relevante, consultări și date.

2.1.1. Colectarea datelor de la statele membre

Având în vedere preocupările statelor membre în ceea ce privește sarcina administrativă potențială, dacă măsurile practice au fost prea stricte și detaliate, dispozițiile de colectare a datelor stabilite prin decizia privind inventarul s-au limitat la datele deja disponibile pentru statele membre în aprilie 2013, care trebuie furnizate Comisiei, în orice format prelucrabil automat, și la furnizarea progresivă de date suplimentare care pot fi puse la dispoziție până la sfârșitul anului 2015.

În vederea colectării datelor disponibile din partea statelor membre, în format prelucrabil automat, Comisia a elaborat un instrument de analiză a datelor și a convenit[9]

---

4 RSPG13-521 rev1.

5 RSPG 13-522.

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 În timpul reuniunii nr. 44 a Comitetului pentru spectrul radio din 9-10 iulie 2013.

cu statele membre ca datele să fie furnizate Comisiei până la 30 octombrie 2013. La introducerea instrumentului de analiză a datelor, Comisia, tot ca răspuns la preocupările statelor membre, a subliniat faptul că datele ar putea fi transmise în formatul utilizat la nivel național. Instrumentul de analiză a datelor colectează date de la EFIS și de la statele membre în mod direct, iar Comisia a făcut un efort considerabil pentru a transforma formate multiple de date într-o singură bază de date.

Au fost întâmpinate dificultăți în colectarea datelor din cauza formatelor diverse de date, mijloacelor multiple de transfer, cererilor de confidențialitate și întrebărilor cu privire la protecția vieții private. Până în prezent au fost importate în instrumentul creat de către Centrul Comun de Cercetare (JRC) datele din 24 de state membre[10], dar există încă unele dificultăți în ceea ce privește cantitatea și calitatea datelor într-o serie de benzi de frecvențe incluse în inventar.

Statele membre și Comisia depun eforturi comune pentru creșterea nivelului de date disponibile și transferate, începând cu datele referitoare la benzile relevante pentru obiectivele imediate stabilite de către RSPP. Datele cu privire la toate benzile de frecvențe din gama 400 MHz-6 GHz ar trebui să fie colectate și furnizate de către statele membre într-o abordare pas cu pas, până la 31 decembrie 2015. Cu toate acestea, un număr de state membre au declarat că le este imposibil să crească disponibilitatea datelor din cauza unor circumstanțe naționale, astfel cum sunt prevăzute în decizia privind inventarul la articolul 2 alineatul (3).

Serviciile Comisiei și statele membre au inițiat discuții în cadrul Comitetului pentru spectrul radio în vederea clarificării aspectelor referitoare la protecția datelor cu caracter personal, precum și a securității datelor.

Statelor membre li s-a recomandat să furnizeze Comisiei o memorie extrasă din baza lor de date. Aproximativ 20 de state membre dețin o bază de date a spectrului radio, dar numai patru au urmat abordarea recomandată. În schimb, numeroase state membre oferă un format de foaie de calcul de date, care constituie îndeplinirea minimă a cerinței pentru un *format prelucrabil automat*.

Ca urmare, datele colectate de la statele membre, utilizând instrumentul de analiză a datelor elaborat de Comisie nu oferă decât o imagine parțială a utilizării spectrului de frecvențe în gama 400 MHz-6 GHz. Instrumentul de analiză a datelor în sine nu permite Comisiei să tragă concluzii cuprinzătoare privind utilizarea existentă la nivelul UE a spectrului în întreaga gamă-țintă 400 MHz-6 GHz. Prin urmare, alte surse sunt la fel de importante pentru punerea în aplicare a procesului de inventar.

[10] Austria, Belgia, Bulgaria, Croația, Cipru, Republica Cehă, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Grecia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburg, Malta, Țările de Jos, Polonia, România, Slovacia, Slovenia, Suedia și Regatul Unit.

3. REZULTATELE ANALIZEI DE INVENTAR

3.1. Furnizarea spectrului de frecvențe

În ciuda limitărilor care decurg din procesul de colectare a datelor, explicat anterior, analiza inițială a inventarului a furnizat informații semnificative a situației cu privire la disponibilitatea și utilizarea spectrului în UE. Aceste rezultate preliminare sunt detaliate mai jos.

O serie de benzi de frecvențe care, în prezent, nu sunt utilizate sau sunt utilizate insuficient în majoritatea statelor membre au fost identificate în tabelul 1 cu sursele indicate mai sus, deși pot exista variații de la un stat membru la altul. Anumite benzi de frecvențe care au fost identificate în studii nu au fost reflectate în continuare, deoarece sunt destul de înguste (5 MHz), ceea ce limitează utilitatea lor pentru alte servicii.

Tabel 1 – Benzi de frecvențe utilizate insuficient sau neutilizate

Banda de frecvențe	Observație
870-876 MHz în pereche cu 915-921 MHz	Aceste frecvențe nu sunt utilizate în cel puțin opt state membre. Pe de altă parte, șase state membre le utilizează pentru servicii militare, deși operațiunile sunt limitate temporal și geografic.
1 452-1 492 MHz	Aceste frecvențe sunt alocate pentru radiodifuziune audio digitală. Cu toate acestea, ele rămân neutilizate în 21 de state membre. Numai un singur stat membru a raportat utilizarea radiodifuziunii audio digitale. Alte două indică utilizarea parțială a camerelor fără fir.
1 785-1 805 MHz	Această bandă este disponibilă pentru microfoane fără fir în multe state membre, dar a rămas neutilizată ca urmare a lipsei unor echipamente corespunzătoare. Două state membre folosesc această bandă pentru servicii militare și alte două au emis licențe pentru rețelele în bandă largă pe suport radio.
1 980-2 010 MHz în pereche cu 2 170-2 200 MHz	Aceste frecvențe au fost desemnate pentru serviciile mobile de comunicații prin satelit (MSS) din întreaga UE. În prezent, există doar un singur satelit care operează în aceste frecvențe, cu limitări operaționale semnificative. Unele state membre au introdus măsuri de control care includ o foaie de parcurs care să conducă la operarea MSS până în decembrie 2016[11].
1 900-1 920 MHz și	Deși au fost eliberate drepturi de utilizare pentru serviciile în bandă largă pe suport radio, aceste benzi nepereche relativ înguste

[11] Etape parcurse până în prezent: Decizia 2007/98/CE a Comisiei privind utilizarea armonizată a spectrului radio pentru benzile de frecvență de 2 GHz în vederea punerii în aplicare a sistemelor care furnizează servicii mobile prin satelit; Decizia nr. 626/2008/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind selectarea și autorizarea sistemelor care furnizează servicii mobile de comunicații prin satelit (MSS); selectarea operatorilor în mai 2009 prin Decizia 2009/449/CE a Comisiei; Decizia 2011/667/UE a Comisiei din 10 octombrie 2011 privind modalități pentru aplicarea coordonată a normelor privind punerea în aplicare în ceea ce privește serviciile mobile de comunicații prin satelit (MSS), în conformitate cu articolul 9 alineatul (3) din Decizia nr. 626/2008/CE a Parlamentului European și a Consiliului, denumită „Decizia de punere în aplicare”.

2 010-2 025 MHz	rămân neutilizate din cauza lipsei de echipament și a riscului potențial de interferență cu benzile 3G adiacente.
2 700-2 900 MHz	Rezultatele preliminare arată că această bandă este utilizată adesea la locații geografice specifice pentru radare, oferind astfel o posibilitate pentru partajarea geografică potențială cu alte servicii.
3 400-3 800 MHz	A se vedea Figura 1
5 000-5 150 MHz	Aceste frecvențe sunt neutilizate în mai multe state membre. Cel puțin patru state membre le utilizează pentru servicii militare. O importantă legătură prin satelit pentru Galileo este situată în banda 5 000-5 010 MHz.

3.2. Cererea de spectru radio

Analiza tendințelor tehnologice, a necesităților viitoare și a cererii de spectru radio sugerează că multe dintre diferitele tipuri de aplicații, împărțite în 14 de grupuri de aplicații, astfel cum se indică în Tabel 2, au și vor avea nevoie de un spectru mai extins. Tabel 2 furnizează pentru fiecare grup de aplicații o prezentare calitativă a cererii și a tendințelor tehnologice, precum și o evaluare cantitativă a creșterii cererii pe termen scurt, mediu și lung care poate fi preconizată pentru fiecare grup. Benzile de frecvențe în care acest tip de echipament este folosit de obicei sunt orientative și este posibil să nu fie neapărat utilizate de către un grup de aplicații în fiecare stat membru.

Tabel 2 - Tendințe ale cererii

Legendă
„ST" = termen scurt: 2012-2014, „MT" = termen mediu: 2012-2017, „LT" = termen lung: 2012-2022.
„++" reprezintă o creștere mai mare de 50 %, **„+"** o creștere de până la 50 %, **„="** un impact limitat, **„–"** o reducere de până la 50 %, **„– –"** o reducere mai mare de 50 %.

Grupul de aplicații - benzile utilizate în prezent la nivelul UE-28 (MHz)	**Principalii factori de stimulare a cererii de acces la spectrul de frecvențe radio**	**Cererea pentru utilizarea viitoare a spectrului de frecvențe radio**		
		ST	MT	LT
AMCRN[12] 960-1 350 2 700-3 100 4 200-4 400 5 030-5 150	• servicii TV live în bandă largă de mare viteză în timpul zborului • integrarea RPAS în spațiul aerian civil • evoluția serviciilor de radiolocație	=	=/+	+
Radiodifuziune 470-790	• punerea în aplicare și adoptarea HDTV și UHDTV • calea de migrare a tehnologiei	+	+/++	+/++

[12] Sisteme aeronautice, maritime și civile de radiolocație și navigație.

Mobil 790-862 2 010-2 025 880-915 2 110-2 170 925-960 2 500-2 690 1 710-1 785 3 400-3 600 1 805-1 880 3 600-3 800 1 900-1 980	• dezvoltarea și adoptarea unor echipamente mai sofisticate • dimensiunea traficului care urmează să fie descărcat pe rețelele Wi-Fi (atât de către consumatori, cât și de către operatori) • lansarea tehnologiilor 3,5G/4G (LTE/LTE-Avansat)	+	+/++	+/++
Apărare 406-410 1 518-1 525 430-433 1 700-1 710 435-446 2 025-2 110 446-450 2 200-2 400 870-876 3 100-3 410 915-921 4 400-5 000 1 300-1 350 5 250-5 460	• creșterea numărului de dispozitive conectate și a cantității de informații schimbate • dezvoltarea și adoptarea sistemelor aeronautice fără echipaj • modificări limitate ale tehnologiilor de poziționare și navigație	=	+	++
Legături fixe 1 350-1 400 2 200-2 290 1 427-1 452 3 800-4 200 1 492-1 525 5 925-6 425 2 025-2 110	• grad de substituție prin rețele de fibră optică • migrarea legăturilor fixe la frecvențe mai înalte	=/–	–	– –
STI[13] 5 795-5 815 5 855-5 875 5 875-5 925	• dezvoltarea și adoptarea unor noi aplicații STI	=	+	++
Meteorologie 401-406 1 675-1 710 5 350-5 725	• menținerea denumirilor actuale ale spectrului pentru meteorologie datorită proprietăților lor fizice specifice	=	=	=
PMR/PAMR[14] 406-433 870-880 435-470 915-925	• introducerea și adoptarea aplicațiilor pentru rețele inteligente și a aplicațiilor de contorizare inteligentă	=/+	+	+
Echipamente PMSE[15] 470-790 2 200-2 400 1 785-1 800 2 025-2 110	• tipul și numărul de evenimente • tipul echipamentului • creșterea numărului de echipamente pe eveniment • adoptarea camerelor HD și 3D	+	+	+

[13] Sisteme de transport inteligente.

[14] Radiotelefonie mobilă privată și radiotelefonie mobilă cu acces public.

[15] Echipamente utilizate pentru producția de programe și evenimente speciale.

PPDR[16] 3100-3400 5150-5250 4800-4990	• creșterea cererii de aplicații bogate în date • potențialul ca serviciile PPDR să utilizeze serviciile și rețelele comerciale	=	+	++
Știință 1400-1427 2290-2300 1610-1614 2690-2700 1661-1675 4940-5000	• menținerea denumirilor actuale ale spectrului pentru meteorologie datorită proprietăților lor fizice specifice	=	=	=
Satelit 1164-1215 2484-2500 1525-1610 3600-4200 1614-1661 5000-5030 1980-2110 5850-6425 2170-2290	• creșterea serviciilor de backhaul în banda C, precum și creșterea cererii pentru banda S	=/+	+	+
Dispozitive cu rază mică de acțiune 433-435 1785-1800 863-870 1880-1900	• dezvoltarea dispozitivelor RFID și dezvoltarea unor aplicații diferite	+	+	+
WLAN[17] 2400-2484 5470-5875 5150-5350	• dezvoltarea în continuare a accesibilității rețelei Wi-Fi și adoptarea de către utilizatori	+	+	+

Surse: „Final Study report of Analysys Mason; European Table of Frequency Allocations and Applications (ECA); RSPG Report on Sectoral Needs". [Raport final privind studiul realizat de către Analysys Mason; Tabelul european al atribuirii benzilor de frecvențe și aplicațiilor (ECA); Raportul RSPG cu privire la necesitățile fiecărui sector].

4. CONSTATĂRI PRINCIPALE

Pe baza rezultatelor preliminare detaliate mai sus, pot fi trase unele concluzii inițiale. Spectrul neutilizat în banda de frecvențe 400 MHz-6 GHz este rar, dar există câteva exemple. În ceea ce privește cererea, se estimează că în viitor, utilizarea spectrului va crește semnificativ pentru numeroase aplicații în următorii 10 ani. Această situație va face reasignarea[18] tot mai dificilă și costisitoare. Comisia consideră că o modalitate durabilă pentru a satisface cererea de spectru de frecvențe radio pe termen mediu și lung este de a investi mai mult timp și mai multe resurse pentru identificarea și dezvoltarea unor concepte mai sofisticate de partajare a spectrului, astfel cum se precizează mai jos, sub rezerva protecției concurenței loiale.

- Asignarea accesului partajat autorizat prin licență (*Licensed Shared Access*, LSA);

- Partajarea spectrului geografic cu dispozitive conectate la bazele de date de geolocalizare (atunci când sunt disponibile); și

[16] Protecția publică și intervenția în caz de dezastre.

[17] Rețea locală radio.

[18] Scoaterea unui utilizator (tradițional) în afara spectrului în beneficiul unui alt utilizator (nou venit).

- Utilizarea mai eficace a rețelelor existente și a asignărilor spectrului prin densificare, creșterea reutilizării spectrului și partajarea spectrului între operatori.

În avizul său privind LSA, RSPG definește conceptul ca fiind *„O abordare de reglementare menită să faciliteze introducerea unor sisteme de radiocomunicații operate de un număr limitat de deținători de licență în cadrul unui regim de licențe individuale într-o bandă de frecvențe deja asignată sau care se preconizează că va fi asignată unuia sau mai multor utilizatori tradiționali. În conformitate cu accesul partajat autorizat prin licență (LSA), utilizatorii suplimentari sunt autorizați să utilizeze spectrul (sau o parte a spectrului) în conformitate cu normele de partajare incluse în drepturile lor de utilizare a spectrului, permițând astfel tuturor utilizatorilor autorizați, inclusiv operatorilor tradiționali, să asigure o anumită calitate a serviciilor”* și recomandă statelor membre să promoveze în mod activ schimburile de opinii și să stabilească posibilitățile pentru LSA.

Bazele de date de geolocalizare vor permite o utilizare mai eficientă a spectrului prin asignarea unor canale specifice la anumite locații pentru utilizatori secundari, în așa fel încât utilizatorul primar al benzii să nu fie afectat de interferențe. Pe baza unui mandat din partea Comisiei, ETSI lucrează în prezent la formate comune pentru schimbul de date între dispozitive și bazele de date de geolocalizare. Implementarea unor astfel de baze de date nu se limitează la o anumită bandă de frecvențe, ci necesită cunoștințe aprofundate privind localizarea exactă și criteriile de protecție a utilizatorului primar.

Utilizarea mai eficientă a asignărilor și a rețelelor existente este susținută și de RSPG, care a avut în vedere, în raportul său privind cererea sectorială, posibilitatea de a folosi benzi armonizate deja disponibile pentru un anumit sector, rețele comerciale sau infrastructuri existente. RSPG consideră, de asemenea, că multe dintre necesitățile viitoare în materie de spectru pot fi îndeplinite prin autorizarea celor mai largi condiții posibile de utilizare a spectrului pentru a permite punerea la dispoziție de noi aplicații, respectând în același timp utilizarea existentă.

Pe baza analizei inventarului efectuată de către Comisie și pe baza unor informații mai detaliate cu privire la cerere și ofertă, aspectele de mai jos merită să fie clasificate ca rezultate ale inventarului.

4.1. Spectrul în bandă largă pe suport radio

RSPP stabilește un obiectiv de 1 200 MHz pentru serviciile în bandă largă pe suport radio și solicită, de asemenea, Comisiei să prezinte un raport până la 1 ianuarie 2015 care să analizeze necesitatea de a armoniza benzi suplimentare pentru comunicațiile de bandă largă pe suport radio. Comisia ia act de activitatea realizată de RSPG în acest context, care recomandă Comisiei, printre altele, să ia în considerare adoptarea unor măsuri privind benzile de frecvențe 1 452-1 492 MHz și 2 300-2 400 MHz. În plus, acesta a invitat Comisia să elaboreze un plan strategic, care include utilizarea viitoare a benzii UHF (470-790 MHz).

Analiza Comisiei arată că va crește presiunea pe banda UHF, deoarece nevoile estimate ale tuturor utilizatorilor sunt în creștere. Comisia a lansat mai multe activități în vederea pregătirii unei decizii politice privind banda UHF și a Conferinței Mondiale a Radiocomunicațiilor din 2015:

- Mandatul conferit CEPT în vederea elaborării unor condiții tehnice pentru serviciile de bandă largă pe suport radio în banda 694-790 MHz (700 MHz), potențial aplicabile și utilizării pentru protecția publică și intervenția în caz de dezastre;

- Cererea unui aviz al RSPG privind elaborarea unei strategii pe termen lung pentru banda UHF;

- Studiul privind provocările și oportunitățile pentru convergența platformelor terestre pe suport radio;

- Grupul la nivel înalt al reprezentanților industriei urmează să ofere consiliere strategică Comisiei privind utilizarea viitoare a benzii UHF.

De asemenea, au fost emise mandate pentru CEPT în vederea studierii condițiilor tehnice necesare pentru a permite partajarea benzilor de frecvențe 1 452-1 492 MHz (banda de 1,5 GHz) și 2 300-2 400 MHz (banda de 2,4 GHz) între utilizatorii de bandă largă pe suport radio și utilizatorii tradiționali. Până în prezent, s-au armonizat aproximativ 1 000 MHz din spectru la nivelul Uniunii pentru comunicațiile de bandă largă pe suport radio, așa cum se arată în Figura 1.

În ceea ce privește Tabelul 1, deși sunt asignate operatorilor de telefonie mobilă din 2000, benzile de frecvențe 1 900-1 920 MHz și 2 010-2 025 MHz sunt neutilizate. Comisia a încredințat CEPT sarcina de a studia condițiile tehnice pentru ca aceste benzi de frecvențe să devină, dacă este posibil, disponibile pentru o utilizare alternativă. Printre opțiunile în curs de examinare există posibilitatea de a desemna aceste benzi pentru comunicațiile directe aer-sol (Decizia de completare 2013/654/UE[19] privind serviciile de comunicații mobile de la bordul aeronavelor), în coexistență cu camerele fără fir și dispozitivele cu rază mică de acțiune.

Benzi de frecvențe armonizate suplimentare pentru serviciile în bandă largă pe suport radio

Pe baza analizei privind cererea și oferta de spectru, Comisia consideră că în prezent nu este necesară o armonizare suplimentară a spectrului de frecvențe, dincolo de obiectivul de 1 200 MHz, în gama 400 MHz-6 GHz pentru serviciile în bandă largă pe suport radio sub licență.

[19] JO L 303, 14.11.2013, p. 48.

Această concluzie este susținută de următoarele considerente:

- Nivelul spectrului utilizat insuficient pentru banda largă mobilă este încă semnificativ – aproximativ 30 % (a se vedea Figura 1 de mai jos), în principal, dar nu exclusiv, în gama 3,4-3,8 GHz, din cauza lipsei cererii[20] și/sau a dificultăților legate de utilizare[21]. În 2012, Comisia a adoptat o decizie[22] privind armonizarea utilizării benzilor pereche de 2 GHz pe baza neutralității tehnologice, deschizând astfel această bandă pentru tehnologiile de nouă generație, cum ar fi LTE. Ambele benzi pot fi avute în vedere pentru deschiderea unor rețele de telefonie mobilă mai dense cu o capacitate mai mare;

- Rezultatele preliminare ale cercetării în domeniul tehnologiilor de nouă generație indică faptul că ar putea fi necesare canale foarte mari pentru rețelele 5G. Pentru a răspunde acestei cerințe, cel puțin în scenariile care implică o rază mică de acțiune, ar fi necesar spectrul de frecvențe de peste 6 GHz, în plus față de cei 1 200 MHz deja atinși pentru serviciile mobile în bandă largă. Conexiunea la 5G PPP[23] este importantă pentru a se asigura faptul că inventarul spectrului de frecvențe radio ia în considerare viitoarele tendințe tehnologice, precum și datele puse la dispoziție de parteneriatul în ceea ce privește benzile specifice;

- Instalarea de rețele de microcelule pentru densificarea telefoniei mobile (prin utilizarea spectrului cu licență) sau descărcarea traficului mobil[24] (prin Wi-Fi cu utilizarea spectrului de frecvențe fără licență), precum și cele mai recente tehnologii de rețele de telefonie mobilă continuă să aibă un potențial ridicat în ceea ce privește capacitatea suplimentară în bandă largă pe suport radio pe întreg teritoriul Uniunii bazată pe reutilizarea mai sofisticată a spectrului de frecvențe.

Figura 1 oferă o privire de ansamblu asupra benzilor de frecvențe care au fost armonizate la nivel european pentru utilizarea în bandă largă pe suport radio

---

20 „Lipsa cererii” este motivul prezentat de 21 state membre pentru că nu au asignat spectrul corespunzător. Aceste informații au fost colectate de la statele membre ca parte a eforturilor Comisiei de a pune în aplicare RSPP, în special articolul 6.

21 Este vorba de dificultăți cum ar fi coordonarea transfrontalieră, în special cu țările terțe, precum și dificultăți legate de disponibilitatea echipamentelor. În vederea soluționării acestora din urmă, Comisia a actualizat decizia sa de punere în aplicare cu privire la 3,4-3,8 GHz, introducând un plan recomandat de canalizare și condiții optimizate pentru tehnologiile în bandă largă, precum LTE.

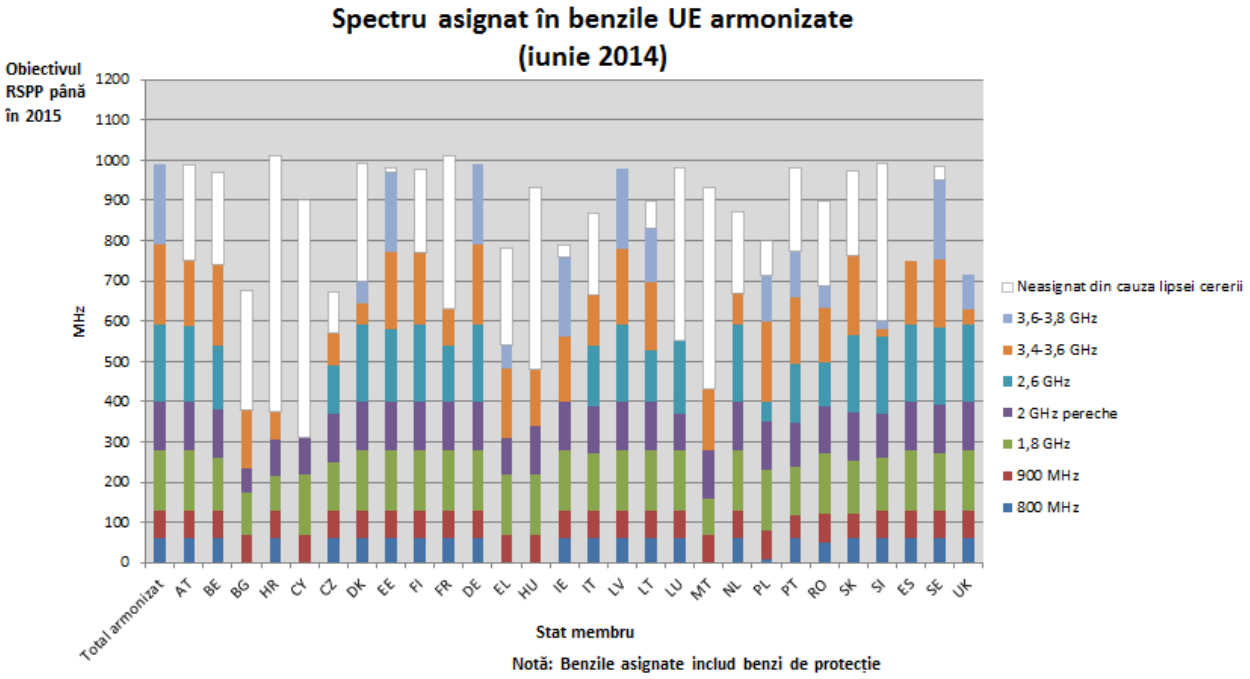
22 Decizia 2012/688/UE; JO L 307, 07.11.2012, p. 84-88.

23 La 17 decembrie 2013, vicepreședintele Kroes a semnat un acord cu „Parteneriatul pentru infrastructură 5G”. Parteneriatul este o asociație industrială formată din parteneri publici și privați

24 Un studiu finanțat de către Comisie cu privire la traficul de descărcare a observat, pe baza unor tipare de utilizare a telefoanelor inteligente și a tabletei, că 71 % din totalul traficului de date pe suport radio a fost transmis prin Wi-Fi în 2012. Studiul estimează că această cifră va crește la 78 % până în 2016, în timp ce traficul mobil ar urma să continue să crească cu o rată de 66 % pe an până în 2016. Valoarea socioeconomică a acestor benzi poate fi comparată cu costul furnizării aceleiași capacități de date exclusiv cu tehnologii celulare: studiul a estimat că pentru transmiterea integrală a traficului de date mobile Wi-Fi din 2012 în UE prin intermediul rețelelor mobile ar fi fost necesare investiții în infrastructuri de 35 de miliarde de euro și că 200 de miliarde de euro ar fi necesare până în 2016 pentru a face față cererii preconizate.

(aproximativ 1 000 MHz în total). În cazul în care barele nu ajung la marcajul de 1 000 MHz, spectrul de frecvențe nu a fost pe deplin asignat operatorilor din statul membru respectiv. În unele state membre există o lipsă a cererii[25], dar acest fapt se datorează unor benzi de frecvențe mai mari (în principal de 2,6 GHz și 3,4-3,8 GHz). Nu există o lipsă a cererii sub 1 GHz.

Figura 1 – Spectrul de frecvențe asignat pentru comunicațiile de bandă largă pe suport radio în benzi armonizate la nivelul UE



4.2. Partajarea benzilor radar

Rezultatele preliminare ale instrumentului de analiză al JRC indică faptul că banda 2 700-2 900 MHz este utilizată adesea în locuri geografice specifice, lăsând zone neutilizate pentru partajarea spectrului. În combinație cu informațiile obținute din studii, există 14 state membre care operează radare aeronautice în mai puțin de cinci locuri din întreaga țară (de obicei, aeroporturi). Cu câteva excepții, majoritatea statelor membre au mai puțin de 20 de amplasamente naționale în stare de funcționare pentru aparatele radar, iar partajarea geografică cu alte servicii este posibilă în multe părți ale Europei. Ca răspuns la mandatul Comisiei privind echipamentele PMSE, raportul 51 al CEPT a identificat banda respectivă ca o posibilă bandă nouă (printre altele) destinată utilizării temporare a camerelor fără fir cu constrângerile geografice existente de protejare a aplicațiilor radar.

[25] Lipsa cererii a fost confirmată Comisiei de către statele membre în cadrul unei proceduri reciproce (pilot) privind aplicarea articolului 6, RSPP. Acesta include următoarele cazuri: (i) o licență a fost înapoiată autorității de reglementare a spectrului de frecvențe, (ii) spectrul din ofertă a rămas nevândut în cadrul unei licitații, (iii) nu a existat niciun interes manifestat în timpul unei consultări publice.

4.3. Microfoane fără fir

Din cauza utilizării mai eficiente a spectrului de frecvențe radio de către serviciile primare, utilizatorii de echipamente PMSE riscă să piardă capacitatea spectrului în banda de transmisie UHF și vor trebui să aibă în vedere alte tehnologii și/sau benzi, precum și instalarea acestora în banda de transmisie UHF. Tendințele tehnologice arată că o utilizare mai eficientă ar putea fi realizată prin utilizarea mai extinsă a microfoanelor digitale[26]. Vor fi necesare studii suplimentare pentru a evalua posibilitatea de armonizare a spectrului în jurul valorii de 1,5 GHz, după cum au sugerat părțile interesate, pentru realizarea de echipamente PMSE audio.

Comisia lucrează în prezent la un proiect de decizie privind echipamentele PMSE audio care ar include o propunere de armonizare a unei benzi „de bază" de 29 MHz în benzile de 800 MHz și de 1 800 MHz (în așa-numitele ecarturi duplex), precum și furnizarea unui spectru suplimentar de 30 MHz pentru utilizatorii de echipamente PMSE audio pentru satisfacerea nevoilor de bază.

4.4. Comunicațiile prin satelit

Inmarsat Ventures Ltd și Solaris Mobile Ltd au fost selectate în 2009 ca operatori de sisteme paneuropene care furnizează servicii mobile prin satelit (MSS)[27] și li s-a cerut să înceapă să opereze o porțiune din benzile 1 980-2 010 MHz și 2 170-2 200 MHz în termen de doi ani. Din cauza utilizării limitate menționate în Tabelul 1, unele state membre au introdus măsuri de asigurare a respectării legii, în temeiul Deciziei 2011/667/UE[28], care includ o nouă foaie de parcurs în vederea operării MSS până în decembrie 2016. Ca răspuns, atât Inmarsat, cât și Solaris au prezentat recent planuri. În cazul în care aceste activități de asigurare a respectării legii nu conduc la utilizarea benzilor în timp util în conformitate cu condițiile comune, benzile ar putea fi avute în vedere pentru noi utilizări, cum ar fi banda largă terestră pe suport radio, astfel cum se sugerează în Avizul RSPG privind comunicațiile de bandă largă pe suport radio și în studiul WIK.

Așa-numita bandă C (3 600-4 200 MHz) este utilizată pentru comunicațiile prin satelit în Europa. Decizia 2008/411/CE[29] a armonizat banda 3 400-3 800 MHz pentru sistemele terestre, dar utilizarea acesteia pentru comunicații în bandă largă pe suport radio este în prezent scăzută. După cum s-a subliniat în secțiunea 4.1, utilizarea probabilă a microcelulelor minimizează constrângerile de capacitate pentru serviciile în bandă largă pe suport radio în acest interval. Pe de altă parte, analiza a concluzionat că creșterea lățimii de bandă prin satelit necesară pentru serviciile backhaul și serviciile cu resurse

[26] Este recunoscut faptul că nu toate echipamentele PMSE audio pot să migreze către tehnologia digitală, în special atât timp cât există aspecte legate de prelucrarea întârzierilor care cauzează întârzieri perceptibile pentru urechea umană.

[27] Decizia 2009/449/CE; JO L 149, 12.6.2009, p. 65–68.

[28] OJ L 265, 11.10.2011, p. 25–27.

[29] JO L 156, 14.6.2008, p. 14–15.

partajate (*trunking*), serviciile profesionale și creșterea constantă a vitezei de biți folosite pentru transmisiunea video vor fi principalele tendințe care vor stimula cererea în materie de spectru în domeniul satelitar și că majoritatea acestor nevoi pot fi satisfăcute prin banda C. Aceasta este o bandă valoroasă pentru utilizare prin satelit, deoarece conține o cantitate mare de spectru pe frecvențe relativ reduse care au caracteristici de propagare superioară (permițând o acoperire foarte largă) și sunt mai puțin vulnerabile la precipitații și umiditate (permițând flexibilitatea semnalului) decât frecvențele prin satelit mai înalte. Există peste 180 de sateliți care oferă servicii în banda C și cel puțin 50 dintre aceștia acoperă Europa, unde această bandă este folosită în principal de către serviciile profesionale, din cauza costurilor ridicate asociate cu echipamentul necesar pentru operarea în această bandă. Există aproximativ 1 400 de amplasamente terestre în UE care comunică bidirecțional cu sateliții din banda C.

În lumina celor sus-menționate, Comisia consideră că solicitările de autorizare a serviciilor terestre în bandă largă pe suport radio în toată banda C (adică 3,8-4,2 GHz și 3,4-3,8 GHz) nu ar fi justificate. Pentru a proteja creșterea serviciilor prin satelit în banda C și pentru a sprijini densificarea utilizării prin satelit a benzii 3,8-4,2 GHz, Comisia intenționează să propună studii care ar putea conduce la o măsură de armonizare pentru serviciile în bandă largă prin satelit/VSAT în banda 3,8-4,2 GHz.

4.5. Dispozitive cu rază mică de acțiune

Aceste aplicații au un rol important de jucat în asigurarea spectrului pentru rețelele energetice inteligente, contoarele inteligente și internetul obiectelor. Ele includ, de asemenea, RFID, comunicații M2M și rețele multinodale.

Partajarea cu utilizatorii tradiționali (sisteme militare primare și GSM-R) în benzile de frecvențe 870-876 MHz și 915-921 MHz a fost studiată de către CEPT, care a stabilit un set de parametri minimi pentru o astfel de utilizare și a încorporat constatările sale într-o recomandare[30]. Interesul susținut al industriei cu privire la aceste benzi le transformă într-un obiectiv important pentru următoarea actualizare a Deciziei 2006/771/CE a Comisiei[31] de armonizare a spectrului de frecvențe radio în vederea utilizării de dispozitive cu rază mică de acțiune.

5. CONCLUZII

În timp ce inventarul spectrului de frecvențe radio poate produce rezultate, astfel cum s-a subliniat mai sus, reiese, de asemenea, că unele date a căror colectare a fost avută în vedere vor rămâne indisponibile în viitorul apropiat în unele state membre care nu colectează ele însele aceste date și care consideră că este imposibil să își mărească nivelul de disponibilitate a datelor.

În scopul utilizării eficace a resurselor, Comisia va continua să coopereze cu statele membre, atât în ceea ce privește colectarea de date care sunt deja disponibile la nivelul

[30] Recomandarea ERC 70-03.

[31] JO L312, 11.11.2006, p. 66-70.

statelor membre, cât și în ceea ce privește obținerea de date suplimentare pe o bază specifică. Vor fi vizate în special benzile de frecvențe relevante pentru punerea în aplicare a RSPP. În plus, Comisia va încerca să obțină datele relevante de la statele membre care solicită derogări de la măsurile de armonizare pe baza unor situații naționale speciale. Astfel de solicitări ar putea fi legate de furnizarea de date detaliate bazate pe utilizare, în format prelucrabil automat, deoarece se presupune că astfel de date trebuie să fie disponibile pentru justificarea derogărilor.

Rezultatele din cadrul instrumentului de analiză a datelor vor fi utile în special în cazul în care repartizarea geografică se dovedește a fi fezabilă. Luându-se notă de provocările legate de colectarea datelor menționate anterior, instrumentul de analiză a datelor va fi completat prin alte surse, de exemplu prin studii, contribuții ale RSPG sau informații directe de la utilizatorii spectrului, inclusiv prin colectarea punctelor lor de vedere cu privire la constatările principale ale acestui raport.

Comisia va continua să dezvolte inventarul cu scopul de a îndeplini obiectivul său principal – realizarea unei utilizări mai eficiente a spectrului de frecvențe. Deși acest lucru a fost întotdeauna perceput ca fiind o sarcină care implică o abordare incrementală, consolidând experiența și încrederea în procesul de inventariere, importanța elaborării politicilor cu privire la spectru pe baza unor elemente concrete rămâne o prioritate pe ordinea de zi, întrucât cererile pentru un spectru mai larg, provenite de la mai multe sectoare, au fost consemnate în acest raport. Inventarul este un instrument vital pentru a ajuta factorii de decizie europeni și naționali să ia decizii cu privire la utilizarea mai eficientă a spectrului de frecvențe radio în viitor. Ca atare, vor continua discuțiile cu membrii Comitetului pentru spectrul radio cu privire la modul în care să se continue colectarea de date pentru inventar.