

Sinteza observațiilor

la consultare publică privind utilizarea benzilor de frecvențe 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz pentru servicii mobile de comunicații prin satelit (MSS) începând cu anul 2027

În Uniunea Europeană, benzile armonizate de frecvențe 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz în baza Deciziei Comisiei 2007/98/CE 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 sunt alocate pentru servicii mobile de comunicații prin satelit (MSS).

Licențele MSS actuale, deținute de operatorii Inmarsat Ventures SE și Echostar Mobile Limited în baza Deciziei Comisiei nr. 628/2008, a Deciziei nr. 626/2008/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 iunie 2008 privind selectarea și autorizarea sistemelor care furnizează servicii mobile de comunicații prin satelit (MSS) și a Deciziei Comisiei 2009/449/CE privind selectarea operatorilor de sisteme paneuropene care furnizează servicii mobile prin satelit (MSS), urmează să expire la mijlocul anului 2027. Astfel, pentru identificarea noilor direcții de acțiune, în urma unei consultări publice, Grupul pentru politica în domeniul spectrului de frecvențe radio (Radio Spectrum Policy Group - RSPG), în urma mandatului primit din partea Comisiei Europene, a publicat în februarie 2024 un document de sinteză a observațiilor primite și soluțiile identificate în „*RSPG Opinion on assessment of different possible scenarios for the use of the frequency bands 1980-2010 MHz and 2170-2200 MHz by the Mobile Satellite Services beyond 2027*”. Printre opțiunile propuse de RSPG se numără mai multe scenarii, RSPG recomandând statelor membre examinarea în timp util a legislației privind serviciul mobil prin satelit MSS în banda de frecvențe de 2 GHz, astfel încât până la sfârșitul celui de-al doilea trimestru al anului 2025 să se ajungă la o înțelegere comună asupra scenariului care va fi ales și a următorilor pași procedurali.

România a acordat operatorilor selectați la nivelul unional atât drepturi individuale de utilizare a spectrului radio în urma solicitărilor depuse, pe data de 10.07.2014 pentru Inmarsat Ventures Limited și pe data de 28.04.2015 către Echostar Mobile Limited, cât și drepturi individuale de utilizare a spectrului radio pentru fiecare stație din componenta terestră complementară-CGC, mai precis, pe data de 04.07.2019 către Inmarsat Ventures SE pentru o perioadă până la 13.05.2027, în conformitate cu prevederile Deciziei nr. 626/2008/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind selectarea și autorizarea sistemelor care furnizează servicii mobile de comunicații prin satelit (MSS) și a Deciziei Comisiei 2009/449/CE privind selectarea operatorilor de sisteme paneuropene care furnizează servicii mobile prin satelit (MSS).

Ca urmare a aplicării „*Planului de Acțiuni al ANCOM pentru anul 2024*”, în perioada 28.11.2024 – 15.01.2025 s-a realizat consultarea publică privind scenariile de utilizare a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz (Pământ – spațiu)/2170 - 2200 MHz (spațiu – Pământ). În acest context, Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) a inițiat o consultare publică pentru a identifica interesul pieței în ceea ce privește preferința pentru un anumit scenariu de utilizare a acestor benzi de frecvențe dintre cele propuse prin „*RSPG Opinion on assessment of different possible scenarios for the use of the frequency bands 1980-2010 MHz and 2170-2200 MHz by the Mobile Satellite Services beyond 2027*” și argumentele pentru opțiunea exprimată. Această acțiune a fost generată de interesul ANCOM de asigurare a transparenței și predictibilității măsurilor pe care

intenționează să le dispună și ca aplicare a prevederilor Ordonanței de Urgență nr. 111/2011 privind comunicațiile electronice, aprobată prin Legea nr. 113/2010, cu modificările și completările ulterioare, care, la art. 31, alin. (4), stipulează: „ ... cu cel puțin doi ani înainte de expirarea duratei inițiale a dreptului de utilizare acordat potrivit alin. (1), ANCOM efectuează o evaluare obiectivă și prospectivă a criteriilor generale prevăzute la alin. (3) pentru prelungirea duratei respectivului drept de utilizare”.

Termenul de finalizare al consultării publice inițiate este trimestrul II anul 2025.

În urma consultării publice inițiate, ANCOM a primit observații din partea unui număr de treisprezece respondenți. În vederea asigurării transparenței deciziilor sale, Autoritatea publică, pe pagina sa de internet, un material de sinteză a observațiilor primite cu privire la proiectul supus consultării.

Prin urmare, răspunsurile primite privesc următoarele aspecte:

1. Răspunsul primului respondent

Primul respondent, care se identifică drept „furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice”, ne comunică faptul că opțiunea de segmentare a benzilor de frecvențe radio pentru MSS 2 GHz este considerată optimă, prin urmare se recomandă să se urmeze Opțiunea 2.1 – „Doi operatori existenți, un nou operator cu alocare nepartajată și mai mulți operatori cu alocare partajată”, fără a adăuga nicio altă justificare.

Răspuns ANCOM: Considerăm utilă această contribuție, totuși, era recomandabil să se și justifice această opțiune pentru a examina argumentele expuse în favoarea acesteia.

2. Răspunsul celui de-al doilea respondent

Al doilea respondent, care se identifică drept „utilizator final”, propune Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, motivând după cum urmează: „Nu avem nevoie de și mai multă poluare electromagnetică. Institutul Național de Sănătate Publică nu deține studii despre efectele radiațiilor ne-ionizante la care suntem expuși.” Celelalte aspecte semnalate (implementare 5G, TNABF, „sistare licitație 5G”) nu fac obiectul consultării propuse.

Răspuns ANCOM: Această contribuție se poate considera ca fiind un argument pentru menținerea cadrului actual în care doi operatori împart în mod egal spectrul de frecvențe radio alocat

3. Răspunsul celui de-al treilea respondent

Al treilea respondent, care se identifică drept „utilizator final și operator aeronautic”, propune Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, Opțiunea 2.3 – „Doi operatori existenți și un nou operator cu alocare diferită” și Opțiunea 2.4 – „Doi operatori existenți cu alocare diferită și mai mulți operatori cu alocare partajată”, condiționând ultimele două opțiuni de menținerea „accesului în continuare la 2 x 15 MHz pentru Viasat/Inmarsat”. În plus, se motivează răspunsul prin următoarele:

„Este esențial ca EAN să poată accesa în continuare 2 x 15 MHz după 2027. EAN este o piatră de temelie în continuarea demersului nostru de a oferi o soluție de conectivitate lider în industrie pasagerilor și echipajelor noastre. EAN sprijină, de asemenea, obiectivele noastre puternice privind sustenabilitatea mediului în aviație. Echipamentul utilizat este cu 75% mai ușor decât produsele IFC actuale utilizate în benzile de frecvență mai înalte. Factorul său de formă mic îi permite, de asemenea, să fie mai aerodinamic, reducând rezistența.”

Prin urmare, respondentul „apreciază posibilitatea de a utiliza din ce în ce mai mult EAN pentru a conecta nu doar pasagerii, ci și echipajul de cabină, cabina de pilotaj și diverse funcționalități ale

aeronavei. Acest lucru va îmbunătăți rutele noastre de zbor în timpul zborului și va evita consumul de combustibil". În plus, „ne așteptăm ca cererea pentru EAN să crească substanțial în următorii ani, deoarece instalăm EAN pe 150+ aeronave. În plus, inovația noastră de produs va crește și ratele de adoptare. Pentru a face față acestei creșteri, presupunem că EAN trebuie să poată continua să aibă acces la 2 x 15 MHz după 2027 pentru a servi cel mai bine produsul nostru IFC pentru clienții noștri.”

Răspuns ANCOM: Se reține faptul că rețeaua EAN (European Aviation Network), dezvoltată drept componentă complementară pentru aviație (AERO-CGC) conform licenței acordate către INMARSAT MOBILE LTD, deținută de către grupul VIASAT, constituie un activ important pentru industria aeronautică. De asemenea, această investiție realizată la nivelul întregii Uniuni Europene constituie un pilon important pentru furnizarea de servicii IFC (InFlight Connectivity) de către operatori aparținând industriei europene de comunicații. Prin urmare, argumentația este solidă, demnă de a fi luată în seamă și de a se proceda la menținerea cadrului actual de reglementare care va permite operatorului care a investit semnificativ în componenta complementară de sol pentru aviație (AERO-CGC) o dezvoltare substanțială a serviciilor oferite în favoarea utilizatorului final.

4. Răspunsul celui de-al patrulea respondent

Al patrulea respondent, care se identifică drept „furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice”, propune Opțiunea 2.1 – „Doi operatori existenți, un nou operator cu alocare nepartajată și mai mulți operatori cu alocare partajată” și Opțiunea 2.4 – „Doi operatori existenți cu alocare diferită și mai mulți operatori cu alocare partajată”, având următoarea motivație generală:

„Benzile de frecvență 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz sunt vitale pentru a permite soluții inovatoare MSS bazate pe satelit datorită alocării lor globale armonizate și capacităților puternice de propagare a semnalului. Cu toate acestea, cadrul de reglementare actual limitează acest potențial prin restricționarea accesului la doar doi operatori, fără dispoziții pentru noii operatori până în 2027. Această exclusivitate împiedică concurența, înăbușă inovația și împiedică noile companii spațiale să ofere servicii avansate folosind acest spectru.

[Compania noastră] oferă soluții IoT prin satelit prin rețelele sale de satelit care se bazează pe standardele LoRa/WAN și, respectiv, 3GPP. Avem nevoie de acces la banda MSS de 2 GHz atât pentru a furniza eficient conectivitatea noastră T2S ca parte a rețelei IoT, cât și pentru a comunica direct de la dispozitivele IoT care utilizează tehnologia NB-IoT bazată pe standardele 3GPP către rețeaua CONNECTA IoT v2.

Stratul T2S este parte integrantă a serviciilor noastre IoT bazate pe satelit, oferind rate de date fizice mai mari pentru dispozitivele IoT dens implementate, asigurând în același timp compatibilitatea cu tehnologiile utilizate pe scară largă, cum ar fi LoRa, Sigfox, Bluetooth și Wi-Fi. Banda MSS de 2 GHz este potrivită în mod unic pentru a susține comunicații fluide, scalabile și fiabile de la satelit la terminal, permițând [Companiei noastre] să răspundă cererii tot mai mari de conectivitate IoT și M2M în România și în întreaga UE.

[Compania noastră] proiectează, de asemenea, o constelație de sateliți care va opera în banda MSS de 2 GHz. În prezent, ne concentrăm pe proiectarea și operarea sateliților, folosind dispozitivele 3GPP Release 17+ pentru conectivitate perfectă la rețeaua noastră IoT v2. Prin urmare, [Compania noastră] își propune să colaboreze cu operatorii de telefonie mobilă pentru a îmbunătăți rețeaua noastră IoT v2, oferind beneficii operatorilor de telefonie mobilă, cum ar fi:

- *Acoperire extinsă: conectivitate în zone îndepărtate sau insuficient deservite.*
- *Conectivitate de rezervă: Continuitate asigurată a serviciului în timpul întreruperilor de rețea.*
- *Creșterea veniturilor: Noi fluxuri de venituri fără cheltuieli de capital.*
- *Inovație: Acceptă cazuri de utilizare IoT transfrontaliere.*

Soluțiile noastre sunt concepute pentru a oferi conectivitate eficientă din punct de vedere al costurilor, făcându-le accesibile pentru o gamă largă de industrii, inclusiv agricultură, energie,

transport și managementul dezastrelor. Prin utilizarea acestor benzi, [Compania noastră] poate oferi servicii inovatoare care contribuie la transformarea digitală și abordează provocările de conectivitate în zonele insuficient deservite. În plus, soluțiile noastre cu consum redus de energie permit o durată lungă de viață a bateriei pentru dispozitivele IoT, reducând costurile operaționale și susținând aplicații durabile.

[Compania noastră] este dedicată sprijinirii economiei digitale a UE prin rețelele sale avansate de satelit, IoT și IoT v2. Credem că deschiderea benzii MSS de 2 GHz pentru mai mulți operatori de sateliți pentru a permite noi cazuri de utilizare va stimula inovația, va promova o utilizare mai eficientă a spectrului și va îmbunătăți soluțiile de conectivitate în România și în restul UE. Această abordare nu numai că va crește satisfacția clienților, ci va genera și noi fluxuri de venituri prin maximizarea valorii resurselor de spectru sub-utilizate până acum. Încurajăm o abordare progresistă a gestionării spectrului, care deblochează întregul potențial al serviciilor IoT prin satelit în beneficiul economiei digitale."

Relativ la respingerea Opțiunii 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz”, respondentul precizează:

„Avem unele îngrijorări cu privire la păstrarea drepturilor de spectru pentru operatorii de sateliți existenți. Înțelegem că un operator nu furnizează în prezent servicii în întreaga Europă și nici nu are investiții specifice în UE. În plus, serviciile pe care le dezvoltă în prezent pentru a le oferi cetățenilor UE necesită o cantitate mai mică de spectru de 2x15 MHz. Un alt operator a făcut investiții limitate, iar serviciul pe care îl oferă ar putea fi înlocuit cu tehnologii alternative care oferă o calitate mai bună a serviciului în alte benzi de frecvență mai potrivite pentru această aplicație. În plus, lățimea de bandă dedicată acestui serviciu poate să nu acopere viitoarea cerință de lățime de bandă după ce nevoile de date cresc sau explodează.

Limitarea accesului la această bandă la operatorii actuali reduce oportunitățile de a spori concurența, inovația și utilizarea eficientă a spectrului. De exemplu, [Compania noastră] a dezvoltat soluții IoT prin satelit care utilizează banda MSS de 2 GHz pentru conectivitate perfectă în întreaga UE, conectivitate de rezervă care asigură continuitatea serviciului în timpul întreruperilor de rețea, inovație și multe altele.

Extinderea accesului la banda MSS de 2 GHz pentru noii intrați ar permite României și UE să utilizeze mai eficient acest spectru valoros, deblocând beneficii economice și sociale semnificative. O abordare competitivă care să permită mai multor jucători de pe piață să acceseze spectrul ar stimula dezvoltarea serviciilor prin satelit de ultimă oră, ar aborda lacunele de conectivitate în regiunile insuficient deservite și ar pregăti banda pentru viitor pentru tehnologii emergente, cum ar fi NR-NTN și IoT-NTN."

Relativ la susținerea Opțiunii 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare”, respondentul precizează:

„Banda MSS de 2 GHz este esențială pentru a permite tehnologii și soluții transformatoare, cum ar fi IoT, IoT-NTN și NR-NTN, care oferă un potențial semnificativ în industrii precum agricultura, creșterea animalelor, management, pescuit, monitorizarea mediului, urmărirea activelor și multe altele. Ecosistemul IoT se confruntă cu o creștere globală rapidă, cu o valoare de piață de miliarde de euro. În timp ce milioane de dispozitive IoT sunt deja conectate în zonele urbane, regiunile îndepărtate, rurale și slab populate rămân în mare parte deconectate din cauza lipsei infrastructurii terestre. Sistemele IoT prin satelit oferă o soluție unică pentru a elimina acest decalaj, oferind conectivitate acestor zone insuficient deservite și contribuind la reducerea decalajului digital. În plus, pot servi ca conectivitate de rezervă în timpul dezastrelor, permițând cazuri de utilizare transfrontalieră.

Având în vedere rolul său critic, credem că porțiuni din banda MSS de 2 GHz ar trebui alocate pentru a sprijini aplicațiile IoT. Această bandă este singurul spectru peste 1 GHz disponibil pentru

operatorii MSS pentru a realiza aceste tehnologii transformatoare, deoarece alte benzi MSS sunt deja ocupate de operatorii de sateliți tradiționali.

IoT-NTN, cu cerințele sale reduse de lățime de bandă, permite utilizarea eficientă a spectrului, oferind soluții rentabile și accesibile care extind conectivitatea perfectă la regiunile insuficient deservite. Această capacitate îmbunătățește acoperirea globală, conectând zonele îndepărtate fără a fi nevoie de infrastructură terestră și susține aplicații critice, cum ar fi recuperarea în caz de dezastru și dezvoltarea rurală. În plus, permite operatorilor de telefonie mobilă să-și extindă acoperirea, să ofere conectivitate de rezervă și să deblocheze noi fluxuri de venituri. De exemplu, modelul nostru de afaceri pentru o rețea IoT v2 își propune să atingă aceste obiective prin parteneriate strategice cu operatorii de telefonie mobilă.

Deschiderea benzii MSS de 2 GHz pentru noii operatori ar promova concurența, ar stimula inovația și ar sprijini implementarea de soluții IoT avansate și bazate pe satelit. Încurajarea accesului comun și competitiv la acest spectru asigură o utilizare eficientă, sprijină creșterea IoT prin satelit și consolidează disponibilitatea tehnologiilor transformatoare pentru o gamă largă de aplicații. Prin promovarea unui mediu de spectru mai incluziv, competitiv și eficient, putem debloca noi beneficii economice și sociale pentru toate părțile interesate."

Relativ la susținerea Opțiunii 2.1 – „Doi operatori existenți, un nou operator cu alocare nepartajată și mai mulți operatori cu alocare partajată”, respondentul precizează:

„Această opțiune încurajează concurența și creează oportunități într-o anumită măsură pentru noii operatori, care sunt esențiale pentru stimularea inovării și îmbunătățirea dinamicii pieței. Introducerea concurenței într-un nou cadru de reglementare favorizează dezvoltarea de soluții accesibile și eficiente din punctul de vedere al costurilor, care pot răspunde în mod eficace și durabil nevoilor pieței.

Credem că spectrul ar trebui realocat tuturor părților interesate să furnizeze servicii în beneficiul cetățenilor și întreprinderilor din UE, fără a păstra neapărat drepturile licențiatilor existenți. Acest lucru ar putea fi realizat printr-o abordare de concurs de frumusețe, în care UE ar putea lansa un apel către părțile interesate pentru a-și prezenta soluțiile, investițiile propuse și valoarea pe care acestea ar aduce UE."

Relativ la respingerea Opțiunii 2.2 – „Doi operatori existenți și un nou operator cu alocare egală”, respondentul precizează:

„Nu suntem de acord cu opțiunea 2.2, deoarece limitează eficiența spectrului și aduce o concurență limitată între operatorii de sateliți. În plus, deși această abordare poate părea corectă, îi lipsește flexibilitatea necesară pentru a sprijini mai mulți operatori prin alocări partajate. Un model de alocare comună care să permită mai mulți jucători de sateliți ar promova o participare mai largă, ar încuraja colaborarea și ar crea un ecosistem dinamic care să stimuleze inovația și să asigure utilizarea eficientă a spectrului. Restricționarea potențialului de acces partajat limitează oportunitățile pentru diverși operatori și tehnologii emergente, cum ar fi NB-IoT, care necesită un cadru incluziv și de cooperare pentru a reuși. În plus, nu sprijinim păstrarea drepturilor de spectru pentru licențiatii existenți sau continuarea drepturilor acordate anterior, deoarece această abordare împiedică accesul echitabil pentru noii operatori și împiedică dezvoltarea mai largă a serviciilor prin satelit de generație următoare."

Relativ la respingerea Opțiunii 2.3 – „Doi operatori existenți și un nou operator cu alocare diferită”, respondentul precizează:

„Poziția noastră cu privire la această opțiune se aliază cu poziția noastră cu privire la opțiunea 2.2. Cu toate acestea, merită spus că această opțiune ar aduce un mediu mai competitiv decât Opțiunea 2.2."

Relativ la susținerea Opțiunii 2.4 – „Doi operatori existenți cu alocare diferită și mai mulți operatori cu alocare partajată”, respondentul precizează:

„Această opțiune este favorabilă, deoarece promovează utilizarea eficientă a spectrului, permițând mai multor operatori să împartă alocările. Prin sprijinirea alocărilor partajate, acest model încurajează inovația în servicii precum tehnologiile NB-IoT, bazate pe 3GPP Release 17 și mai departe, care operează în banda MSS (de exemplu, MSS în banda L, banda MSS de 2 GHz), oferă o soluție mai potrivită. Acest lucru se datorează capacității lor de a completa rețelele mobile oferind interoperabilitate, acoperire fără întreruperi și reziliență, beneficiind în același timp de economii de scară după includerea n255 și n256 în standardul 3GPP.

Credem că spectrul planificat pentru a fi realocat licențiaților existenți ar trebui să fie realocat printr-un proces, și anume concursul de frumusețe, în cadrul UE. Această abordare ar promova o piață mai competitivă, ar spori satisfacția clienților și ar încuraja cazurile de utilizare inovatoare, astfel cum se detaliază în răspunsul nostru la Opțiunea 2.1.”

În concluzie, respondentul precizează următoarele:

„În calitate de operator interesat să furnizeze servicii IoT în România și în restul UE prin intermediul rețelelor noastre IoT și IoT v2, care se bazează pe standardele LoRaWAN și 3GPP, salutăm eforturile ANCOM de a solicita comentarii cu privire la utilizarea eficientă și alocarea benzii MSS de 2 GHz. Aceasta include încurajarea concurenței, facilitarea tehnologiilor inovatoare precum IoT, IoT-NTN și NR-NTN și optimizarea utilizării spectrului pentru a satisface cerințele de conectivitate în evoluție.

După cum s-a subliniat mai sus, banda MSS de 2 GHz are un potențial imens pentru a permite tehnologii inovatoare, care pot transforma industriile și pot reduce lacunele de conectivitate în regiunile insuficient deservite. Susținem cu tărie opțiunile care încurajează concurența, utilizarea partajată a spectrului și utilizarea eficientă, deoarece acestea sunt esențiale pentru stimularea inovației și asigurarea accesibilității soluțiilor rentabile.

În plus, în calitate de operator spațial, ne angajăm să contribuim la acest ecosistem dinamic. Ne propunem să folosim banda MSS de 2 GHz pentru a furniza servicii IoT de ultimă oră în România și în restul UE, oferind soluții de conectivitate accesibile și de înaltă calitate, care răspund diverselor nevoi ale pieței. Această abordare nu numai că va răspunde cerințelor actuale, ci și peisajului telecomunicațiilor din UE pentru a se adapta tehnologiilor emergente și pentru a stimula creșterea durabilă.

Apreciem oportunitatea de a contribui cu opiniile noastre la această consultare și ne menținem angajamentul de a sprijini ANCOM în aceste eforturi de a debloca întregul potențial al benzii MSS de 2 GHz pentru viitorul conectivității UE.”

Răspuns ANCOM: ANCOM apreciază argumentația în detaliu furnizată la fiecare variantă de răspuns din chestionar, precum și intenția angajării respondentului în furnizarea de servicii inovative din clasa 5G prin satelit pentru satisfacerea nevoilor din diferitele ramuri economice care sunt esențiale pentru Uniunea Europeană și România. Înțelegem că există o viziune critică asupra utilizării din prezent a benzilor de frecvențe alocate pentru servicii MSS în benzile de 2 GHz, care ar presupune o reluare a procesului de selecție conform cu dezvoltările tehnologice ale momentului.

5. Răspunsul celui de-al cincilea respondent

Al cincilea respondent, care se identifică drept „utilizator final și operator aeronautic”, propune Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, Opțiunea 2.3 – „Doi operatori existenți și un nou operator cu alocare diferită” și Opțiunea 2.4 – „Doi operatori existenți cu alocare diferită și mai mulți operatori cu alocare partajată”, condiționând ultimele două opțiuni de menținerea „*accesului în continuare la 2 x 15 MHz pentru Viasat/Inmarsat*”. În plus, se motivează răspunsul prin următoarele:

„Scopul [Companiei noastre] este conectarea oamenilor, afacerilor și țărilor. reunind companii aeriene de top care livrează bunuri și produse vitale în întreaga lume. Aceste afaceri sunt complementare activităților noastre de bază ale companiilor aeriene. Pentru [Compania noastră] și companiile noastre aeriene, este esențial ca EAN să poată accesa în continuare 2 x 15 MHz după 2027. EAN este o piatră de temelie în continuarea călătoriei noastre de a oferi pasagerilor noștri o soluție de conectivitate lider în industrie.

EAN sprijină, de asemenea, obiectivele noastre puternice privind sustenabilitatea mediului în aviație. Echipamentele utilizate sunt cu 75% mai ușoare decât produsele IFC utilizate în benzile de frecvență mai mare. Factorul său de formă mic îi permite, de asemenea, să fie mai aerodinamic, reducând atât greutatea, cât și rezistența. [Compania noastră] apreciază posibilitatea de a utiliza din ce în ce mai mult EAN pentru a conecta nu doar pasagerii, ci și echipajul, cabina de pilotaj și diverse funcționalități ale aeronavei. Acest lucru ar putea permite, de exemplu, evitarea vânturilor din față care consumă combustibil sau permiterea unor acțiuni rapide de reparații pentru aeronave, acolo unde este necesar. Prin urmare, ne așteptăm ca cererea pentru EAN să crească substanțial în următorii ani, pe măsură ce inovația produselor noastre determină ratele de adoptare. Pentru a face față acestei creșteri, EAN trebuie să poată continua să aibă acces la 2 x 15 MHz după 2027 pentru a servi cel mai bine aeronavele noastre în și deasupra României.”

Răspuns ANCOM: apreciem incidente considerațiile din răspunsul de la pct. 3.

6. Răspunsul celui de-al șaselea respondent

Al șaselea respondent, care se identifică drept „furnizor de soluții de telecomunicații”, propune Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, Opțiunea 2.3 – „Doi operatori existenți și un nou operator cu alocare diferită” și Opțiunea 2.4 – „Doi operatori existenți cu alocare diferită și mai mulți operatori cu alocare partajată”, condiționând ultimele două opțiuni de menținerea „accesului în continuare la 2 x 15 MHz pentru Viasat/Inmarsat”. În plus, se motivează răspunsul prin următoarele:

„[Compania noastră] a furnizat servicii esențiale în segmentele de bandă 1980-1995 MHz și 2170-2185 MHz în România și în Europa în general din 2017. [Compania noastră] folosește aceste segmente de bandă, care sunt armonizate în Europa, pentru a le furniza conectivitate aeronavelor prin Rețeaua Europeană de Aviație (EAN). Deoarece arhitectura EAN combină un satelit MSS GEO cu componente complementare la sol (CGC) pentru a deservi aeronava, EAN reprezintă o implementare timpurie a tehnologiilor de rețea neterestră (NTN). Printre altele, acest lucru pune [Compania noastră] într-o poziție foarte bună pentru a introduce cazuri de utilizare D2D/D2X suplimentare pe lângă serviciul său EAN existent. Pentru a se adapta la creșterea EAN, dar și pentru a acoperi servicii MSS înalt inovatoare și la mare căutare, EAN trebuie să continue să aibă acces la 2 x 15 MHz după 2027.

EAN oferă conectivitate paneuropeană foarte apreciată pentru un număr tot mai mare de aeronave și, prin extensie, pentru pasageri și echipaj. Până la sfârșitul anului 2026, EAN va deservi peste 600 de aeronave de la șapte companii aeriene și, în total, se estimează că serviciul EAN va fi la dispoziția a 150 de milioane de pasageri în fiecare an.

Până în acest moment, Viasat/Inmarsat, Deutsche Telekom (DT) și clienții companiilor aeriene au investit și au dedicat 430 milioane de euro pentru EAN. Mai bine de 170 de milioane de euro au fost investiți și dedicați instalării de echipament EAN pe aeronavele europene și se va investi și mai mult în sutele de echipamente pentru aeronave suplimentare așteptate în anii următori. EAN susține un lanț valoric european cuprinzător. Implicarea a peste 80 de companii europene cu operațiuni în toate cele 27 de state membre UE fac posibilă furnizarea EAN. În România, DT pentru segmentul la sol a investit în instalarea și operarea a 14 CGC. Acest lucru a necesitat pregătirea lucrărilor la sol, instalarea de fibră de capacitate mare, asigurarea electricității și conectarea fiecăreia dintre cele trei unități radio de la fiecare antenă la rețea prin furnizorul local de buclă. Fiecare amplasament este

monitorizat din punct de vedere al performanței de echipa de operațiuni DT, cu intervenție la sol dacă este necesar.

Un studiu efectuat de LSE anticipează că până în 2028 piața pentru cumpărături până la destinație (adică experiențele de vânzare îmbunătățite la bord, precum autorizările în timp real ale cardurilor de credit și rezervările legate de călătorie în timpul zborului spre și dinspre destinație, cum ar fi închirierile de mașini, rezervările de camere de hotel și excursii sau transferurile) să ajungă la valori de sute de milioane de euro în Europa. În special în contextul creșterii numărului de zboruri, pe măsură ce sunt integrate aeronavele Lufthansa Group, aceste beneficii vor crește substanțial în România.

Până în primul trimestru al anului 2025, majoritatea clienților companiilor aeriene care sunt echipate cu EAN vor beneficia de mesagerie gratuită, cel puțin pentru anumite categorii de clienți, numeroase companii aeriene diferențiindu-se prin oferte de gratuitate suplimentare, care consumă mai multe date, de ex. streamingul. Aceste avantaje pentru clienți, care sunt făcute posibile de EAN și stimulate de inovațiile în materie de produse din partea companiilor aeriene, sunt rezultatul competiției puternice dintre respectivele companii.

Dacă se compară intervalul ianuarie-septembrie 2023 cu ianuarie-septembrie 2024, numărul de sesiuni ale pasagerilor la nivelul Europei a crescut cu 55%, pe când datele utilizare în Europa la toate companiile aeriene au crescut cu 38%. Pentru România în special, utilizarea datelor și conectările pasagerilor au crescut cu peste 40% când se compară ianuarie-septembrie 2023 cu ianuarie-septembrie 2024. Prin integrarea aeronavelor Lufthansa Group, zborurile echipate cu EAN către România – pe baza programului zborurilor actuale – va crește cu circa 600%. Aceasta va antrena și o creștere pe măsură în toți parametrii datelor, dar și beneficii economice.

În plus, EAN sprijină sustenabilitatea ecologică în aviație. Echipamentul terminal EAN, optimizat să profite de proprietățile spectrului MSS de 2 GHz, este cu 75% mai ușor decât produsele IFC utilizate în benzile de frecvență mai înaltă. Factorul său de formă mic îi permite și să fie mai aerodinamic. Aceasta reduce greutatea și rezistența, odată cu amprenta de carbon a soluției de conectivitate. Proprietățile antenei sunt concepute special pentru a echipa aeronavele cu fuzelaj îngust pentru zboruri pe distanțe scurte, care sunt utilizate de obicei în traficul aerian din interiorul Europei.

Câteva dintre companiile aeriene care sunt clienții noastre încep să folosească EAN pentru optimizarea profilului de zbor, programarea și întreținerea unor rute predictive, precum și pentru genți de zbor electronice. Acest lucru le permite companiilor aeriene, de exemplu, să evite vânturile sau furtunile din față care consumă combustibil și să efectueze reparații rapide ale aeronavelor când este necesar. Aceste beneficii și alte inovații care se bazează pe conectivitatea EAN sunt accesibile pentru aeronavele care zboară în, spre și pe deasupra României și care sunt echipate cu EAN, precum și pentru aeronavele sub pavilion românesc care doresc să fie echipate cu EAN.

[Compania noastră] îndeamnă ANCOM să se asigure că EAN poate avea în continuare acces la 2 x 15 MHz din spectrul MSS de 2 GHz. Este singurul mod prin care pasagerii care utilizează serviciul în și deasupra României și partenerii români care îl furnizează pot continua. De asemenea, este singurul mod prin care beneficiile prezentate în acest răspuns la consultare, dintre care multe s-au materializat sau se vor materializa în România, pot continua.

Răspuns ANCOM: apreciem incidente considerațiile din răspunsul de la pct. 3.

7. Răspunsul celui de-al șaptelea respondent

Al șaptelea respondent, care se identifică drept „furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice”, este în dezacord cu toate opțiunile propuse în chestionar, după cum urmează:

Pentru Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”:

„Este evident că opiniile respondenților dintr-o țară (în cazul nostru, din România) depind atât de calitatea serviciilor existente, cât mai ales de disponibilitatea serviciilor, precum și de relevanța lor în afacerea sau interesul personal al respondentului. Concret, deși Inmarsat Ventures SE are în România câteva stații de bază instalate, cu toate, în mod cinic serviciile oferite nu sunt disponibile pe cursele aeriene cu decolare/aterizare din România, ci doar pe unele curse internaționale care survolează România. Cât despre Echostar Mobile Limited, chiar nu știu dacă au echipamente de rețea radio funcționale în România. Prin urmare, ne exprimăm dezacordul total pentru continuarea acestui status-quo total dezavantajos pentru interesul național, fiind de părere că întreg spectrul 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz ar trebui să fie folosit în primul rând pentru utilizatorii din România.”

Pentru Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare”:

„Până și în Directiva (UE) 2018/1972 - Codului european al comunicațiilor electronice, prin Considerentul (122), se stabilea că pentru a se evita crearea de obstacole la intrarea pe piață, și anume prin teaurizare anticoncurențială a spectrului radio, este nevoie să se includă în licențe aplicarea clauzei „ori utilizezi, ori pierzi dreptul de utilizare” („use it or lose it”). Prin urmare, considerăm că pentru întreg spectrul 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz ar trebui să se aplice același principiu de evitare a teaurizării, iar soluția o constituie ca întreg spectrul acesta să fie cu alocare nepartajată, tocmai pentru a garanta că neinteresul comercial al celor doi operatori inițiali nu se va mai perpetua și în viitor. Asta înseamnă că se deschide calea ca acest spectru armonizat la nivel UE - simultan o resursă limitată a statului român - să fie folosit în mod efectiv și pentru producerea de beneficii inclusiv pentru cetățenii / utilizatorii români.”

Răspuns ANCOM: ANCOM apreciază interesul respondentului pentru utilizarea eficientă a spectrului de frecvențe radio în benzile 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz și, pentru evitarea teaurizării acestuia, prin licențe care să impună un calendar de implementare. În acest sens, precizăm faptul că acordarea licențelor pentru utilizarea spectrului pentru Inmarsat Ventures SE și Echostar Mobile Limited s-a realizat în baza unei competiții desfășurate de către Comisia Europeană în baza Deciziei Comisiei 2007/98/CE 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 nr. 628/2008, a Deciziei nr. 626/2008/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 iunie 2008 privind selectarea și autorizarea sistemelor care furnizează servicii mobile de comunicații prin satelit (MSS) și a Deciziei Comisiei 2009/449/CE privind selectarea operatorilor de sisteme paneuropene care furnizează servicii mobile prin satelit (MSS). Așadar, se reține propunerea definirii unor condiții armonizate la nivelul Uniunii Europene pentru emiterea de noi licențe de utilizare a frecvențelor radio în aceste benzi de frecvențe în condiții de maximă eficiență și fără teaurizarea spectrului radio:

„Prin urmare, considerăm că pentru întreg spectrul 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz ar trebui să se aplice același principiu de evitare a teaurizării, iar soluția o constituie ca întreg spectrul acesta să fie cu alocare nepartajată, tocmai pentru a garanta că neinteresul comercial al celor doi operatori inițiali nu se va mai perpetua și în viitor. Asta înseamnă că se deschide calea ca acest spectru armonizat la nivel UE - simultan o resursă limitată a statului român - să fie folosit în mod efectiv și pentru producerea de beneficii inclusiv pentru cetățenii / utilizatorii români.”

8. Răspunsul celui de-al optulea respondent

Al optulea respondent, care se identifică drept „furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice”, propune Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, argumentând după cum urmează:

„Echostar Mobile Limited (EML) funcționează în Europa pentru furnizarea de servicii mobile prin satelit (MSS) și componente terestre complementare (CGC) din 2017, aducând soluții noi și inovatoare utilizatorilor din întreaga Europă. EML continuă să fie cel mai bine poziționat pentru a utiliza cel mai bine spectrul său licențiat de 15x15 MHz în benzile 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz (banda de 2 GHz). Odată cu fuziunea recentă dintre EchoStar Corporation (mama EchoStar) și DISH

Network, EchoStar poate profita de experiența, tehnologiile și resursele DISH Network, inclusiv tehnologia Open-RAN, și le poate combina cu expertiza EML și a afiliaților săi, Hughes Networks și EchoStar Global, pentru a aduce cele mai bune produse și servicii din clasa sa în banda de 2 GHz în întreaga Europă.

EML are o istorie de peste 20 de ani de lucru în banda de 2 GHz – și o moștenire și mai lungă în dezvoltarea tehnologiilor MSS – și jucăm un rol de lider în procesul de dezvoltare a standardelor non-terestre (NTN) la 3GPP. Bazându-se pe această activitate, EML aduce servicii MSS și IoT bazate pe standarde utilizatorilor din întreaga Europă, inclusiv D2D.

EML operează într-un model en-gros și a integrat parteneri cheie și furnizori de soluții din întreaga Europă pentru a furniza servicii prin satelit clienților finali. EML comercializează două segmente diferite de produse: produse în bandă îngustă pentru IoT prin satelit (bazat pe mesaje) și produse în bandă largă pentru MSS (bazat pe protocol Internet). Pentru produsele în bandă îngustă, avem peste 5.000 de unități active în întreaga Europă - acest număr crescând pe măsură ce aducem mai mulți utilizatori online. Pentru produsele de bandă largă, astăzi avem aproximativ 300 de terminale active în Uniunea Europeană și aproximativ 100 în Ucraina și în afara Uniunii Europene. Prognoza pentru 2025 prevede încă 10.000 de unități de produse în bandă îngustă care vor fi implementate în întreaga Europă, cu o creștere anticipată pentru serviciile de bandă largă.

EML caută continuu inovație în terminalele utilizatorilor, căutând modalități mai eficiente și mai accesibile de a furniza serviciile noastre. EML a adăugat recent următoarele terminale la portofoliul existent de bandă îngustă: [releu prin satelit EM-SR](#), bazat pe standardul LoRaWAN®, cea mai eficientă soluție din punct de vedere al costurilor pentru a umple golurile din rețelele LoRaWAN® terestre existente, [transceiver prin satelit Murata 2PT LoRaWAN](#), cel mai compact și rentabil modul activat pentru satelit de pe piață și [antena patch Kyocera AVX S-band](#), antena patch compactă polarizată circular, potrivită pentru orice rețea non-terestră.

În plus, EML și Skylo au un acord prin care Skylo furnizează serviciul NB-IoT bazat pe 3GPP Release 17 prin intermediul satelitului EchoStar XXI. Mai multe modemuri sunt certificate pentru conformitatea 3GPP versiunea 17 și sunt în proces de obținere a marcajului CE (compatibil RED).

Deși EML nu început încă serviciile în România, în prezent colaborează cu companii locale ca potențiali parteneri. EML se apropie de lansarea primilor sateliți din sistemul său LYRA de ultimă generație, care va completa serviciile EchoStar XXI ale EML și le va extinde pe piața globală. România a fost una dintre primele jurisdicții care a autorizat sistemul nostru LYRA, precum și Ungaria și alte țări din regiunea Americii.

Primul satelit al sistemului LYRA – Lyra-1, este complet integrat în vehiculul de lansare Falcon-9 al SpaceX la locul de lansare Vandenberg. Lansarea este programată pentru T1 2025. Sistemul Lyra va fi utilizat în principal pentru testarea dispozitivelor și a formelor de undă. Pe termen scurt, EML va segmenta spectrul pentru a găzdui operațiunile tuturor sistemelor, inclusiv ECHOSTAR XXI și cele două sisteme NGSO planificate. Pe termen lung, tot spectrul disponibil va fi utilizat în principal de sistemul NTN-LEO, partajat doar cu sateliții GSO existenți, atât în Europa, cât și în America de Nord.

Stemul EML de sateliți NTN de bandă largă planificat este proiectat ca un sistem non-geostaționar pe orbită joasă a Pământului, care va include între 200 și 600 de sateliți de mare putere care vor furniza servicii DTD în bandă largă folosind banda de 2 GHz. Configurația inițială a constelației, planificată să înceapă lansarea în perioada 2026/2027, este concepută pentru a avea o acoperire de 100% la latitudini cuprinse între 60° N și 60° S. Dezvoltarea ulterioară a constelației este planificată și pentru a acoperi regiunile polare.

Sistemul este proiectat pentru a include legături inter-satelit (ISL), dar cel mai important factor care determină acoperirea va fi locația gateway-urilor necesare pentru interconectarea cu rețelele terestre pentru gestionarea traficului. Proiectul nostru inițial de rețea terestră ia în considerare instalarea a cel puțin trei gateway-uri în regiunea europeană, inclusiv în Germania, România și probabil Portugalia. Sistemul NTN-LEO va suporta o gamă completă de servicii DTD, inclusiv mesaje text și voce. Această constelație va furniza servicii continue în întreaga Europă bazate pe 3GPP NTN-NR folosind spectrul MSS de 2 GHz.

EML și afiliații săi dețin drepturi semnificative de acces pe piața globală, inclusiv licențe americane pentru 2 MSS GHz și benzile terestre, drepturile de prioritate ITU pentru rețelele de sateliți GSO și NGSO și un sistem global LEO în banda de 2 GHz. De asemenea, EML deține documente ITU pentru un sistem german de sateliți LEO care acceptă servicii 5G NTN.

Utilizarea de către EML a benzii MSS armonizate de 2 GHz oferă avantaje operaționale față de concurenții care se bazează pe spectrul celular terestru. Această bandă permite servicii de înaltă calitate și fără interferențe, cum ar fi voce, e-mail și mesaje text. Cu o prezență în creștere în Europa, EML este poziționată pentru a avansa serviciile 5G NTN în UE și Marea Britanie, aliniindu-se la Programul de conectivitate securizată și sprijinind eforturile umanitare din Ucraina.

Riscurile de a nu sprijini opțiunea 1 constau în următoarele:

Sprijinirea unui operator de încredere care respectă regulile precum EML se aliază la nevoia Europei de comunicații sigure și inovatoare într-un context geopolitic tensionat. Pierderea sprijinului poate lăsa piața în seama unor operatori mai puțin fiabili sau poate reduce poziția de lider tehnologic a Europei.

- Perturbarea furnizării de servicii existente în Europa de către un operator testat cu peste 20 de ani de experiență și un istoric solid de conformitate ar dăuna utilizatorilor finali individuali, întreprinderilor și guvernelor. Fără spectrul complet, EML se poate confrunța cu provocări în furnizarea de servicii fiabile și de mare capacitate.

- Satelitul Echostar XXI a fost lansat în urmă cu doar șase ani, pe 8 iunie 2017. Având în vedere durata de viață a satelitului de 15/20+ ani, lipsa reînnoirii licenței ar fi efectiv împotriva principiilor de sustenabilitate a spațiului, deoarece utilizarea satelitului ar fi redusă.

- Spectrul redus ar putea întârzia sau opri planurile EML de a implementa servicii avansate MSS/CGC, 5G NTN și IoT în Europa și România, inclusiv sateliți LEO de ultimă generație pentru servicii globale D2D.

- România și Europa ar pierde beneficiile economice ale serviciilor 5G MSS/CGC D2D și IoT, inclusiv crearea de locuri de muncă, creșterea în verticalele cheie și competitivitatea.

În concluzie, EML își îndeplinește promisiunea de a aduce cele mai avansate servicii MSS în Europa. Astăzi, serviciile sale IoT și NTN bazate pe standarde sunt disponibile în toată Europa și România. Cu viitoarele sale rețele de sateliți LEO, EML și afiliații săi se vor asigura că aduce cele mai avansate servicii NTN în România, răspunzând nevoilor lor de conectivitate oricând și oriunde. Pentru a realiza această viziune, este esențial ca EML să păstreze accesul la actuala alocare a spectrului de 15x15 MHz, astfel încât utilizatorii europeni să aibă acces la capacitatea de care au nevoie atunci când și unde au nevoie de ea în cel mai scurt timp posibil."

Răspuns ANCOM: S-au consemnat informațiile în sensul în care EML (EchoStar Mobile Limited) a dezvoltat sisteme de comunicații spațiale inovative, cu investiții semnificative la nivel internațional. De asemenea, ANCOM apreciază planurile de perspectivă ale EML pentru Uniunea Europeană și România. În acest sens apreciem intențiile EML pentru dezvoltarea domeniului NTN în România, o zonă de interes imediat și de perspectivă, fapt pentru care se rețin în special următoarele:

„Cu viitoarele sale rețele de sateliți LEO, EML și afiliații săi se vor asigura că aduce cele mai avansate servicii NTN în România, răspunzând nevoilor lor de conectivitate oricând și oriunde. Pentru a realiza această viziune, este esențial ca EML să păstreze accesul la actuala alocare a spectrului de 15x15 MHz, astfel încât utilizatorii europeni să aibă acces la capacitatea de care au nevoie atunci când și unde au nevoie de ea în cel mai scurt timp posibil.”

9. Răspunsul celui de-al nouălea respondent

Al nouălea respondent, care se identifică drept „furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice”, propune generic Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare”, și implicit respingând Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, argumentând după cum urmează:

„Punctul de agendă 1.12 (WRC-27) presupune „a se lua în considerare, pe baza rezultatelor studiilor, posibile alocări pentru serviciul mobil-satelit (MSS) și posibile măsuri de reglementare în benzile de frecvență 1427-1432 MHz (spațiu-către-Pământ) și 1645.5-1646.5 MHz (spațiu-către-Pământ și Pământ-către-spațiu) necesare pentru dezvoltarea viitoare a sistemelor non-geostaționare de date cu rată mică, conform Rezoluției 252 (WRC-23)”. Dorim să subliniem faptul ca sub-banda 1427-1432 MHz face parte din banda L (1427-1518 MHz), identificată pentru SDL IMT în cadrul WRC-15. Deși în România doar segmentul central al benzii a fost licitat și atribuit spre utilizare, în alte țări europene, cum ar fi Belgia, întreaga bandă a fost sau urmează a fi licitată pentru servicii IMT. Din acest motiv, considerăm că identificarea benzii L pentru servicii IoT MSS ar crea interferențe și ar afecta planurile existente și viitoare de utilizare a spectrului pentru SDL IMT. Astfel ca având în vedere cele menționate, ne opunem oricărei identificări a sub-benzii 1427-1432 MHz pentru IoT MSS.

Punctul de agendă 1.14 (WRC-27) presupune „a se lua în considerare posibile alocări suplimentare pentru serviciul mobil-satelit (MSS), în conformitate cu Rezoluția 254 (WRC-23)”. Unul dintre segmentele de frecvență studiate pentru MSS în Regiunea 1 este banda 2120-2170 MHz, care face parte din spectrul utilizat pentru servicii 3G (2110-2170 MHz). Banda 2120-2170 MHz constituie majoritatea componentei downlink a spectrului destinat tehnologiilor 3G. Acest spectru este utilizat pe scară largă în Regiunea 1 de către operatorii mobili pentru furnizarea serviciilor comerciale de telecomunicații. Atribuirea acestui spectru pentru MSS ar conduce la degradarea serviciilor existente, având impact negativ asupra calității rețelelor noastre și asupra utilizatorilor finali. Interesul nostru este ca aceste benzi să își păstreze statutul actual. Din aceste considerente, ne opunem identificării benzii 2120-2170 MHz pentru MSS.

Vă rugăm respectuos să aveți în vedere poziția noastră în formularea unui punct de vedere actual și concludent din partea României în cadrul proceselor de consultare și negocieri internaționale, astfel încât utilizarea spectrului să rămână în concordanță cu interesele operatorilor mobili și să sprijine dezvoltarea durabilă a serviciilor de telecomunicații. Referitor la modul de alocare al spectrului, detaliat în chestionar, din punctul nostru de vedere, cea mai potrivită variantă ar fi cea care favorizează competiția, prin organizarea unei licitații ce va conduce la utilizarea eficientă a spectrului și accesul echitabil la resursele de frecvență indiferent dacă au deținut sau nu acest tip de spectru înainte. Vă mulțumim pentru șansa acordată de a ne prezenta opinia cu privire la utilizarea benzilor de frecvențe 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz pentru servicii mobile de comunicații prin satelit (MSS) începând cu anul 2027.”

Răspuns ANCOM: ANCOM apreciază interesul manifestat și argumentația oferită. În primul rând, benzile de frecvență 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz supuse consultării publice nu au nicio legătură cu atribuirea benzilor 1427-1518 MHz și 2120-2170 MHz invocate ca zone de interes de către respondent. Prin urmare, argumentația legată de aceste benzi este lipsită de obiect în legătură cu scopul prezentei consultări publice. Reținem însă comentariul de la final, care se încadrează la Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare”, însă cu o variantă nouă: „Mai mulți operatori, noi și/sau existenți”:

„Referitor la modul de alocare al spectrului, detaliat în chestionar, din punctul nostru de vedere, cea mai potrivită variantă ar fi cea care favorizează competiția, prin organizarea unei licitații ce va conduce la utilizarea eficientă a spectrului și accesul echitabil la resursele de frecvență indiferent dacă au deținut sau nu acest tip de spectru înainte.”

10. Răspunsul celui de-al zecelea respondent

Al zecelea respondent, care se identifică drept „furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice”, propune generic Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare” și explicit respinge Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, argumentând după cum urmează:

„[Compania noastră] a exprimat deja beneficiile utilizării spectrului MSS 2GHz pentru dezvoltarea serviciilor Direct-to-Device (D2D), bazate pe tehnologiile standard 3GPP. [Compania noastră] este de părere că menținerea configurației actuale va limita concurența pentru cei doi operatori existenți din afara UE și riscă să priveze Europa de un control direct asupra tehnologiilor

emergente, cum ar fi NTN-D2D. Credem că banda MSS de 2 GHz poate fi utilizată de noii operatori, printre altele, pentru a furniza mesagerie și comunicații vocale, precum și acces la internet prin satelit, servind ca o completare a comunicațiilor terestre infrastructură de rețea, care ajută la conectarea zonelor geografice nedeservite sau insuficient deservite în prezent din Uniunea Europeană.

În acest context, am dori să ne exprimăm preferința pentru opțiunea 2, deoarece considerăm că un nou cadru de reglementare, care nu ar limita spectrul la operatorii selectați în prezent, ar introduce concurență pe piață și ar deschide calea pentru noi actori și utilizări, permițând testarea tehnologiilor inovatoare și a noilor aplicații (de exemplu, comunicarea directă între sateliți și o serie de dispozitive terestre), inclusiv smartphone-uri, mașini, dispozitive IoT, în conformitate cu specificațiile NR NTN și IoT-NTN conținute în versiunile 3GPP 17 și 18.). [Compania noastră] nu are nicio preferință specială pentru diferitele scenarii prezentate în cadrul opțiunii 2.

Luând act de exemplele de segmentare a spectrului făcute de RSPG, și repetate aici de ANCOM, am dori să subliniem că capacitatea și calitatea serviciului depind direct de cantitatea de spectru alocată serviciului, având în vedere posibilitățile de partajare limitate din cauza caracteristicilor fizice ale acestei benzi de frecvență pentru satelit. Prin urmare, ar putea fi propus un scenariu diferit pentru alocarea spectrului de 2 GHz pentru utilizări viitoare, care să țină seama de multiplele oportunități și beneficii pentru UE și statele sale membre.

În concluzie, credem că o abordare comună de reglementare și un sistem de autorizare armonizat la nivel european va facilita utilizarea spectrului și furnizarea de servicii în statele membre. Deși credem că acordarea de licențe va rămâne o competență națională, un cadru de reglementare comun convenit cât mai curând posibil la un nivel european mai larg va oferi mai multă transparență și predictibilitate, sprijinind în cele din urmă inovarea și încurajând investițiile în tehnologiile emergente. În acest sens, este important să avem o concluzie în timp util din partea Comisiei Europene cu privire la utilizarea viitoare a spectrului MSS de 2 GHz înainte de a lua orice decizie concludentă la nivel național."

Răspuns ANCOM: Respondentul a conturat evoluția preocupărilor la nivelul RSPG din cadrul Comisiei Europene privind benzile alocate pentru MSS în benzile de 2 GHz, optând pentru Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare”, însă cu o variantă deschisă, fără impunerea unei anumite structuri, fapt pentru care s-ar putea defini drept: „Mai mulți operatori, noi și/sau existenți”. În acest sens, se reține următoarea exprimare:

„În acest context, am dori să ne exprimăm preferința pentru opțiunea 2, deoarece considerăm că un nou cadru de reglementare, care nu ar limita spectrul la operatorii selectați în prezent, ar introduce concurență pe piață și ar deschide calea pentru noi actori și utilizări, permițând testarea tehnologiilor inovatoare și a noilor aplicații (de exemplu, comunicarea directă între sateliți și o serie de dispozitive terestre), inclusiv smartphone-uri, mașini, dispozitive IoT, în conformitate cu specificațiile NR NTN și IoT-NTN conținute în versiunile 3GPP 17 și 18.). [Compania noastră] nu are nicio preferință specială pentru diferitele scenarii prezentate în cadrul opțiunii 2.”

11. Răspunsul celui de-al unsprezecelea respondent

Al unsprezecelea respondent, care se identifică drept „furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice”, propune generic Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare” și explicit respinge Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, argumentând după cum urmează:

„Considerăm necesară revizuirea alocărilor curente pentru a asigura utilizarea eficientă a benzilor de frecvență în discuție, ținând cont de evoluțiile tehnologice, în special în ceea ce privește serviciile mobile de tipul "direct către dispozitive". Considerăm necesară derularea de către Comisia Europeană a unui studiu privind beneficiile utilizării benzilor de frecvențe în discuție, suficient de devreme înainte de expirarea drepturilor de utilizare existente, în scopul identificării aplicațiilor și operatorilor care le pot utiliza în cel mai eficient mod economic și a celor care derulează cele mai mari investiții în infrastructura de telecomunicații din Europa. Dreptul de reînnoire a licențele

existente depinde de utilizarea eficientă a acestora de către deținători, precum și de disponibilitatea soluțiilor alternative prin satelit care ar putea fi mai eficiente în furnizarea aplicațiilor actuale.

Din înțelegerea noastră, Echostar nu a utilizat spectrul alocat, prin urmare, acesta ar trebui returnat. De asemenea, înțelegem că Inmarsat a utilizat într-o măsură destul de modestă spectrul alocat, prin urmare și aceasta alocare ar trebui revizuită, luându-se în considerare variantele alternative mai noi de utilizare, în scopul atingerii unui grad de utilizare mai eficient, cu cele mai mari beneficii. Dacă există alți utilizatori de spectru care vor aduce mai multe beneficii, alocarea Inmarsat nu ar trebui reînnoită sau ar putea fi reînnoită doar parțial.

În opinia [Companiei noastre], ar trebui alocat un număr mai mic de licențe noi pentru a permite servicii mass-market eficiente, care operează la scara largă, cu alocare nepartajată."

Răspuns ANCOM: Respondentul a evaluat critic utilizarea prezentă a benzilor alocate pentru MSS în benzile de 2 GHz, optând pentru Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare”, însă cu o variantă deschisă, fără impunerea unei anumite structuri, fapt pentru care s-ar putea defini drept: „Mai mulți operatori, noi și/sau existenți”. În acest sens, se reține următoarele:

„Dreptul de reînnoire a licențele existente depinde de utilizarea eficientă a acestora de către deținători, precum și de disponibilitatea soluțiilor alternative prin satelit care ar putea fi mai eficiente în furnizarea aplicațiilor actuale. În opinia [companiei noastre], ar trebui alocat un număr mai mic de licențe noi pentru a permite servicii mass-market eficiente, care operează la scara largă, cu alocare nepartajată.”

12. Răspunsul celui de-al doisprezecelea respondent

Al doisprezecelea respondent, care se identifică drept „utilizator final”, respinge procesul de consultare publică, argumentând după cum urmează:

„I. Calendarul și modul de desfășurare a consultării publice ridică semne serioase de întrebare cu privire la transparența și intențiile reale ale acestui demers. Deși era programată pentru trimestrul al doilea din 2025, ANCOM a ales să promoveze consultarea publică în timpul vacanței de iarnă a anului 2024, o perioadă în care o mare parte dintre cei interesați – fie din sectorul privat, fie din sfera academică, fie din societatea civilă – sunt mai puțin activi sau disponibili pentru a analiza și răspunde unui astfel de document.

Această decizie pare a fi o strategie deliberată pentru a reduce gradul de participare și vizibilitatea consultării în rândul părților interesate. În acest fel, răspunsurile primite riscă să fie slab reprezentative pentru piața românească, favorizând în schimb o agendă deja trasată care pare să susțină interese externe, mai degrabă decât să reflecte nevoile și prioritățile cetățenilor și operatorilor din România.

Mai mult, structura chestionarului propus este inadmisibil de simplistă, ceea ce limitează drastic capacitatea participanților de a exprima opinii nuanțate sau critici detaliate. Această abordare simplistă ignoră complet aspectele complexe menționate mai sus, cum ar fi:

- Impactul asupra sănătății și echilibrului ecosistemului din cauza tehnologiilor beamforming și UWB.

- Îngrijorările legate de viața privată și riscurile de supraveghere mascată.

- Posibilele interferențe tehnice și politice generate de utilizarea acestor benzi pentru aplicații militare.

- Vulnerabilitățile majore privind securitatea națională și riscurile de spionaj sau atacuri cibernetice.

Acest mod de a gestiona consultarea publică ridică suspiciuni rezonabile că scopul real al acestui demers este mai degrabă acela de a furniza Uniunii Europene un raport formal cu răspunsuri favorabile unor interese prestabilite, decât de a asigura o dezbatere autentică și incluzivă, care să țină cont de interesele și nevoile reale ale pieței românești. Acest mod discriminatoriu și grăbit de

organizare a consultării publice contravine principiilor fundamentale ale transparenței decizionale și ale implicării părților interesate.

Solicităm imperativ ca ANCOM să reprogrameze această consultare într-o perioadă adecvată, să extindă termenul de răspuns și să refacă documentația și chestionarul astfel încât să includă toate aspectele sensibile și implicațiile complexe asociate acestui subiect pe care vi le prezentăm în acest memoriu.

În absența acestor măsuri, întreaga consultare riscă să fie percepută ca un simulacru menit să legitimizeze decizii luate în spatele ușilor închise sau pur și simplu obediență oarbă iresponsabilă în fața unor recomandări, nu obligativități, ale forurilor europene.

II. Chestionarul nu este conceput pentru a include cetățenii, care sunt proprietarii de drept ai spectrului radio, ca parte legitimă a consultării. Cele șase categorii propuse de respondenți (administrație publică, furnizori de rețele, utilizatori finali, reprezentanți ai consumatorilor, operatori economici și alte părți interesate) omit în mod explicit includerea unei secțiuni dedicate cetățenilor obișnuiți.

Această abordare ridică mai multe probleme:

1. Excluderea publicului larg

Cetățenii sunt direct afectați de utilizarea spectrului radio, fie prin impactul asupra sănătății, vieții private, fie prin alte implicații tehnologice și sociale. Faptul că nu sunt recunoscuți ca un grup de interes distinct în cadrul acestui chestionar sugerează o lipsă de respect pentru drepturile lor și o ignorare deliberată a acestora.

2. Lipsa reprezentării corecte

Categorii precum „reprezentant al consumatorilor” sau „alte părți interesate” nu sunt suficiente pentru a acoperi punctul de vedere al cetățenilor obișnuiți. De asemenea, acești reprezentanți sunt adesea organizații cu agende proprii, care nu reflectă în mod direct interesele cetățenilor.

3. Consultare neinclusivă

Într-un proces de consultare publică legitim, este esențial să existe mecanisme clare prin care cetățenii să poată răspunde direct. Faptul că acest chestionar exclude această opțiune creează impresia unei decizii prelucrate dinainte, fără input din partea publicului larg.

4. Obiectivul real al chestionarului

Structura acestui chestionar sugerează că ANCOM intenționează să colecteze opinii doar de la grupuri tehnice, economice sau administrative, fără a lua în considerare efectele sociale și ecologice ale utilizării benzii de frecvență. Acest lucru ridică suspiciuni rezonabile cu privire la imparțialitatea procesului de consultare.

Solicităm ca ANCOM să revizuiască acest chestionar pentru a include o categorie explicită adresată cetățenilor, cu întrebări clare, adaptate nivelului de înțelegere al publicului larg. În plus, este necesară o campanie de informare publică pentru a explica implicațiile utilizării spectrului radio în benzile de 2 GHz, astfel încât cetățenii să fie în măsură să participe activ și corect/complet și imparțial informați la acest proces.”

Răspuns ANCOM: Respondentul a respins toate opțiunile propuse în prezenta consultare publică, având suspiciuni privind scopul acestui demers. Se propune reluarea consultării publice având un chestionar revizuit, însoțită de o campanie de informare publică, după cum se menționează în mod explicit:

„Solicităm ca ANCOM să revizuiască acest chestionar pentru a include o categorie explicită adresată cetățenilor, cu întrebări clare, adaptate nivelului de înțelegere al publicului larg. În plus, este necesară o campanie de informare publică pentru a explica implicațiile utilizării spectrului radio în benzile de 2 GHz, astfel încât cetățenii să fie în măsură să participe activ și corect/complet și imparțial informați la acest proces.”

13. Răspunsul celui de-al treisprezecelea respondent

Al treisprezecelea respondent, care se identifică drept „operator economic”, propune generic Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare”, menționând „[Compania noastră] solicită respectuos să existe benzi complet partajate, care să nu fie limitate de numărul de operatori”, și explicit respinge Opțiunea 1 – „Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz și 2170 - 2200 MHz”, argumentând după cum urmează:

„[Compania noastră] apreciază oportunitatea de a răspunde la chestionarul ANCOM privind viitorul cadrului de reglementare la nivelul UE privind serviciile mobile prin satelit în benzile de frecvență de 1,9 și 2 GHz. Aceste benzi oferă o oportunitate de a inaugura o nouă generație de servicii mobile prin satelit în beneficiul tuturor. [Compania noastră] ar dori să facă parte din procesul în curs de modernizare a cadrului de reglementare și a alocărilor existente. [Compania noastră] ar fi încântată să discute în continuare depunerea noastră direct cu ANCOM în săptămânile următoare.

Există evoluții tehnologice semnificative în sectorul sateliților, fapt pentru care UE a adoptat cadrul de reglementare pentru Servicii mobile prin satelit în banda de 2 GHz. Solicitarea de aviz a Comisiei Europene din partea RSPG privind utilizarea eficientă și eficace a benzii de frecvențe MSS de 1,9 și 2 GHz reprezintă o oportunitate de a introduce servicii noi și îmbunătățite în beneficiul întreprinderilor europene, al primilor respondenți și al cetățenilor privați

[Compania noastră] a dezvoltat și lansat noi capacități MSS ca parte a sistemului său de sateliți de a doua generație (Gen2), cum ar fi conectivitatea directă la celulară, și este încântată să ofere următorul răspuns inițial și așteaptă cu nerăbdare un angajament suplimentar cu ANCOM, RSPG și Comisia pentru a lua în considerare următorii pași pentru a facilita servicii mai multe și mai bune pentru toți europenii.

Sistemele MSS ale [Companiei noastre] utilizează tehnologii avansate de formare a fasciculului și procesare digitală la bordul fiecărei încărcături utile de satelit pentru a utiliza eficient resursele spectrului și pentru a promova partajarea spectrului cu alți utilizatori spațiali și terestri cu licență. Serviciul MSS al [Companiei noastre] va fi disponibil pentru utilizatorii rezidențiali, comerciali, instituționali și guvernamentali.

Sistemul Gen2 al [Companiei noastre] va utiliza fascicule direcționate cu câștig ridicat pentru a comunica simultan cu mai mulți sateliți dintr-un singur site gateway. [Compania noastră] a implementat, de asemenea, legături optice între sateliți pentru a oferi o gestionare perfectă a rețelei și continuitatea serviciului, minimizând în același timp amprenta de spectru a sistemului în general și facilitând partajarea spectrului cu alte sisteme spațiale și terestre.

Prin urmare, [Compania noastră] este de părere că tot spectrul MSS ar trebui să fie partajat, mai degrabă decât segmentat, pentru a stabili o concurență sănătoasă între mai mulți operatori care oferă servicii clienților. Încurajăm ANCOM, RSPG și Comisia Europeană să reconsidere mai larg alocarea benzii de spectru în conformitate cu următoarele principii:

- Tot spectrul MSS ar trebui să fie partajat;*
- Orice alocare de servicii fixe prin satelit și servicii prin satelit ar trebui să fie cuplată cu alocările MSS;*
- Orice alocare de servicii mobile sau SM ar trebui să fie cuplată cu alocările MSS.*

Segmentarea în benzile L, S și C constituie o abordare de reglementare învechită care are ca rezultat o alocare ineficientă, cvasi-monopolistă și speculativă a spectrului care, în general, nu a dus la implementarea unui serviciu semnificativ în beneficiul consumatorilor. În ultimele decenii, licențele au fost insuficient cuplate cu obligațiile de implementare și performanță a serviciilor, ceea ce a dus la utilizarea ineficientă și insuficientă a spectrului valoros necesar pentru a permite servicii semnificative pentru clienții români și mai larg europeni.

Pentru a aborda aceste probleme și pentru a încuraja utilizarea eficientă a spectrului, susținem că partajarea spectrului ar trebui considerată abordarea implicită de reglementare, atât în ceea ce privește autoritățile de reglementare, cât și în ceea ce privește proiectarea sistemului. Partajarea spectrului permite un beneficiu public mai mare prin facilitarea concurenței, încurajarea dezvoltării și implementării de servicii noi și diverse, rezultând o acoperire și servicii mai bune pentru consumatorii și întreprinderile care utilizează aceste servicii. Autoritățile europene de reglementare

ar trebui să încurajeze operatorii să își proiecteze sistemele cu capacitatea inerentă de a partaja spectrul MSS cu alți operatori, de exemplu prin aplicarea conceptelor CDMA și FDMA. Un beneficiu suplimentar al aplicării unor astfel de concepte este că segmentarea artificială și canalizarea duală pot fi evitate (de exemplu, 100 MHz tăiat în două canale de 50 MHz cu câte unul pentru fiecare operator).

[Compania noastră] a remarcat că abordările de partajare a spectrului au fost luate în considerare și prezentate anterior de Grupul UE pentru politica în domeniul spectrului de frecvențe radio (RSPG24-007), menționând utilizarea potențială a unor metode precum:

- Separarea frecvențelor, inclusiv, de ex. prin Acces multiplu prin diviziune de frecvență (FDMA) și acces multiplu cu atribuire la cerere (DAMA);

- Separarea semnalelor, inclusiv, de exemplu, codificarea și prelucrarea semnalelor, corectarea erorilor directe (FEC) și Acces multiplu prin diviziune de cod (CDMA);

- Factorul de discriminare al antenei;

- Acces multiplu Carrier-Sense (CSMA).

Nu ne este clar de ce RSPG nu a luat în considerare în continuare aceste abordări de partajare a spectrului în lista de scenarii, favorizând în schimb scenarii care mențin segmentarea benzii și care favorizează în mod nedrept operatorii tradiționali cu spectru licențiat în benzile de 1,9 și 2,0 GHz. Încurajăm ANCOM și, prin extensie, RSPG și Comisia Europeană, să reconsidere scenariile prezentate și să investigheze mai serios aplicarea acestor soluții de partajare a spectrului (sau a unei combinații de soluții, adică pentru uplink și downlink) dacă promovarea unei concurențe sportive și utilizarea mai eficientă a spectrului sunt cu adevărat obiective-cheie.

Cu toate acestea, în cazul în care se ia decizia de a menține segmentarea benzii și licențierea operatorilor aferente, solicităm ANCOM și autorităților europene de reglementare să consolideze criteriile de aplicare a implementării serviciilor stabilite anterior enumerate în 2008/C201/03, astfel încât să încurajeze autoritățile de reglementare europene și naționale responsabile să supravegheze în mod proactiv implementarea și să inițieze acțiuni împotriva serviciilor „operaționale”, care, în realitate, nu oferă servicii clienților sau întreprinderilor într-un mod semnificativ (de exemplu, ocuparea ilegală a spectrului). Dincolo de criteriile existente enumerate în 2008/C 201/03, ar trebui luate în considerare următoarele exemple de criterii:

- Un serviciu nu este considerat operațional în cazul în care este susținut doar de un singur satelit, atunci când au fost planificate mai mulți sateliți;

- Capacitatea și performanța efectivă a sistemului față de capacitatea și performanța declarate în timpul acordării de licențe;

- Numărul de utilizatori deserviți efectiv față de serviciul prevăzut declarat;

- Implementarea efectivă și completă a serviciului de către operator față de un număr prestabilit de ani.”

Răspuns ANCOM: Respondentul a evaluat critic utilizarea prezentă a benzilor alocate pentru MSS în benzile de 2 GHz, optând pentru Opțiunea 2 – „Introducerea competiției în baza unui nou cadru de reglementare”, însă cu o variantă deschisă, fără impunerea unei anumite structuri, fapt pentru care s-ar putea defini drept: „Mai mulți operatori, noi și/sau existenți, cu alocare partajată”. În acest sens, se reține următoarele:

„Prin urmare, [Compania noastră] este de părere că tot spectrul MSS ar trebui să fie partajat, mai degrabă decât segmentat, pentru a stabili o concurență sănătoasă între mai mulți operatori care oferă servicii clienților.”

Tabelul de mai jos sintetizează răspunsurile exprimate în perioada de consultare publică privind scenariile de utilizare a benzilor de frecvențe 1980 - 2010 MHz (Pământ – spațiu)/2170 - 2200 MHz (spațiu – Pământ) pentru servicii mobile de comunicații prin satelit (MSS) începând cu anul 2027.

SINTEZA RĂSPUNSURILOR EXPRIMATE

Respondent	Domeniul de activitate	Opțiunea 1		Opțiunea 2.1		Opțiunea 2.2		Opțiunea 2.3		Opțiunea 2.4		Opțiunea 2.5	
		DA	NU	DA	NU	DA	NU	DA	NU	DA	NU	DA	NU
1	furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice		1	1			1		1		1		1
2	utilizator final	1			1		1		1		1		1
3	utilizator final și operator aeronautic	1			1		1	1		1			1
4	furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice		1	1			1		1	1			1
5	utilizator final și operator aeronautic	1			1		1	1		1			1
6	furnizor de soluții de telecomunicații	1			1		1	1		1			1
7	furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice		1		1		1		1		1		1
8	furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice	1			1		1		1		1		1
9	furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice		1		1		1		1		1	1	
10	furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice		1		1		1		1		1	1	
11	furnizor de rețele publice și servicii de comunicații electronice		1		1		1		1		1	1	
12	utilizator final		1		1		1		1		1		1
13	operator economic		1		1		1		1		1	1	
Total		5	8	2	11	0	13	3	10	4	9	4	9
DA		38.5%		15.4%		0.0%		23.1%		30.8%		30.8%	
NU			61.5%		84.6%		100.0%		76.9%		69.2%		69.2%

Opțiunea 1 - Nicio segmentare nouă a benzilor de frecvențe 1980-2010 MHz și 2170-2200 MHz

Opțiunea 2.1: Doi operatori existenți, un nou operator cu alocare nepartajată și mai mulți operatori cu alocare partajată

Opțiunea 2.2: Doi operatori existenți și un nou operator cu alocare egală

Opțiunea 2.3: Doi operatori existenți și un nou operator cu alocare diferită

Opțiunea 2.4: Doi operatori existenți cu alocare diferită și mai mulți operatori cu alocare partajată

Opțiunea 2.5 - Mai mulți operatori, noi și/sau existenți, cu alocare partajată