|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-19) شرم الشيخ، مصر، 28 أكتوبر - 22 نوفمبر 2019 |  |
|  |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 23 للوثيقة 57-A |
|  | 7 أكتوبر 2019 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
|  | |
| جمهورية البرازيل الاتحادية | |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر | |
|  | |
| بند جدول الأعمال 10 | |

10 تقديم توصيات إلى المجلس بالبنود التي يلزم إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية وإبداء وجهة نظره في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر اللاحق وفي بنود أخرى يمكن إدراجها في جداول الأعمال للمؤتمرات المقبلة، وفقاً للمادة 7 من الاتفاقية،

مقدمة

يعرّف الرقم **21.1** من لوائح الراديو *الخدمة الثابتة الساتلية* (FSS) على النحو التالي:

*خدمة اتصالات راديوية* بين *محطات أرضية* قائمة في مواقع معيّنة، عندما يستعمل *ساتل* واحد أو عدة *سواتل*؛ وقد يكون الموقع المعيّن نقطة ثابتة محددة أو أية نقطة ثابتة تقع في مناطق محددة؛ وتتضمن هذه الخدمة في بعض الحالات وصلات بين *السواتل*، يمكن تأمينها أيضاً ضمن *الخدمة ما بين السواتل*. وقد تتضمن الخدمة الثابتة الساتلية أيضاً *وصلات تغذية* لخدمات أخرى خاصة *بالاتصالات الراديوية الفضائية*.

و"بعض الحالات" التي تتضمن وصلات بين السواتل في الخدمة الثابتة الساتلية ليست مبينة في لوائح الراديو ولا في منشورات الاتحاد ذات الصلة. ومع ذلك، هناك إمكانية لوجود وصلات بين السواتل في الخدمة الثابتة الساتلية.

وبالمثل، يعرّف الرقم **25.1** من لوائح الراديو الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) على أنها تتضمن الاستعمال المحتمل للوصلات بين المحطات الفضائية على النحو التالي:

*خدمة اتصالات راديوية*:

- بين محطات أرضية متنقلة ومحطة فضائية واحدة أو أكثر، أو ما بين محطات فضائية تستخدمها هذه الخدمة؛ أو

- ما بين محطات أرضية متنقلة، بواسطة محطة فضائية واحدة أو أكثر.

*ويمكن لهذه الخدمة أن تشتمل فوق ذلك على وصلات التغذية اللازمة لتشغيلها.*

وفي حين أن تعريف الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) تتيح الاتصال بين المحطات الفضائية في الخدمة المتنقلة الساتلية، فإن معظم التوزيعات للخدمة المتنقلة الساتلية المذكورة في المادة **5** تقتصر على الخدمة المتنقلة الساتلية في الاتجاهين أرض-فضاء وفضاء-أرض، وبالتالي لا يمكن استعمالها للوصلات بين السواتل.

ووفقاً لما أفاد به مدير مكتب الاتصالات الراديوية في تقريره إلى آخر اجتماع تحضيري للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 (WRC-19)، قُدم منذ عام 2014 ما مجموعه 27 تبليغاً بمعلومات النشر المسبق المتعلقة من أجل أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض بموجب الرقم **4.4** من لوائح الراديو، تُحدد استعمال خدمات فضائية لم توزَّع لها نطاقات تردد لنطاقات تردد موزَّعة لخدمات فضائية أخرى. *انظر* القسم 2.3.1.3 من الوثيقة CPM19-2/17 (مشروع تمهيدي لتقرير المدير المقدم إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 بشأن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية)[[1]](#footnote-1). ثم سُجلت لاحقاً معلومات التبليغ المتعلقة بتخصيصات ترددات ثلاثة من هذه الأنظمة. ويُفيد مشروع تقرير المدير بأن "[المكتب] لم يبلَّغ [..] بأن أيّاً من تخصيصات التردد المذكورة يسبب تداخلاً ضاراً لأي خدمة تابعة لإدارة أخرى." انظر القسم 2.3.1.3 من الوثيقة \*CPM19-2/17.

ومثلما اعترف مدير مكتب الاتصالات الراديوية، يتجلى التحدي الماثل في هذا السياق في فتح سبل للاعتراف بهذه الاستعمالات في لوائح الراديو، حيثما أمكن، استناداً إلى الشروط التقنية المستخلصة من دراسات قطاع الاتصالات الراديوية. ونظراً إلى أن نطاقات التردد الموزَّعة للخدمتين الثابتة الساتلية والمتنقلة الساتلية تُستخدم للوصلات بين المحطات الفضائية والمحطات الأرضية، يلزم تحليل مدى إمكانية استخدام النطاقات ذاتها للوصلات بين السواتل لضمان توافقها معها وتجنب حدوث تداخلات ضارة. ويُحتمل أن يختلف سيناريو التقاسم عن الاستخدام الحالي لهذه النطاقات المقتصر على الإرسالات من الفضاء إلى الأرض ومن الأرض إلى الفضاء.

وقد حددت دراسات القطاع الأولية التي أجرتها فرقة العمل 4A عوامل ينبغي أخذها في الاعتبار عند تقييم مدى توافق الوصلات بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في اتجاه أرض-فضاء في نطاق التردد 30‑27 GHz، وفي اتجاه فضاء-أرض في نطاقات التردد 20,2-17,7 GHz، مع العمليات الأخرى في الخدمة الثابتة الساتلية ومع الخدمات الأخرى. وعلاوةً على ذلك، فقد سعى مشغِّل واحد على الأقل إلى تشغيل وصلات بين سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض وسواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقي التردد 50,2-47,2 GHz و51,4-50,4 GHz. وحددت دراسات القطاع الأولية التي أجرتها فرقة العمل 4C عوامل ينبغي أخذها في الاعتبار عند تقييم مدى توافق السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تشغِّل وصلات فضاء-فضاء في التوزيعات المحدَّدة للخدمة المتنقلة الساتلية في المدى 3-1 GHz مع العمليات الأخرى في الخدمة المتنقلة الساتلية ومع الخدمات الأخرى. ومواصلة إعداد هذه الدراسات واستكمالها بغرض شمول الوصلات بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض سيسمحان للقطاع بإعداد نص تنظيمي مناسب يحدد الحالات التي يمكن فيها توفير هذه الإرسالات، ويُتيحان تحديد مدى إمكانية الاعتراف بالوصلات المتوافقة عن طريق إدخال التعديلات المناسبة على التوزيعات المدروسة للخدمتين الثابتة الساتلية والمتنقلة الساتلية في المادة **5** من لوائح الراديو.

المقترح

MOD B/57A23/1

القرار 810 (WRC‑19)

جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (شرم الشيخ، 2019)،

...

يقـرر إبداء وجهة النظر التالية

ضرورة إدراج البنود التالية في جدول الأعمال التمهيدي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023:

...

2 النظر في البنود التالية، على أساس مقترحات الإدارات وتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر، مع مراعاة نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019، واتخاذ التدابير اللازمة بشأنها:

...

[xx].2 تحديد الحالات والشروط التي يمكن في ظلها تأمين الإرسالات بين المحطات الفضائية غير المستقرة والمستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية في نطاقات التردد MHz 1 559-1 518 وMHz 1 660,5-1 626,5 وMHz 1 675-1 668، وبين المحطات الفضائية غير المستقرة والمستقرة بالنسبة إلى الأرض من المحطات الفضائية الأخرى غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد GHz 20,2-17,7 وGHz 30-27,5 وGHz 50,2-47,2 و GHz 51,4-50,4، على أساس تنظيمي خلاف الرقم **4.4** من لوائح الراديو، مع مراعاة توفير الحماية اللازمة للخدمات القائمة، وفقاً للقرار **[B/A10/SAT-TO-SAT] (WRC-19)؛**

...

ADD B/57A23/2

مشروع قرار جديد [B/A10/SAT-TO-SAT] (WRC‑19)

دراسة المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية للإرسالات بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية في النطاقات MHz 1 559-1 518 وMHz 1 660,5-1 626,5 وMHz 1 675-1 668، وبين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والسواتل الأخرى في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد GHz 20,2-17,7 وGHz 30-27,5 وGHz 50,2-47,2 وGHz 51,4-50,4

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (شرم الشيخ، 2019)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن تعريف الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) الوارد في الرقم **21.1** من لوائح الراديو يتضمن في بعض الحالات، الوصلات بين السواتل، التي يمكن تشغيلها أيضاً ضمن خدمة ما بين السواتل؛

*ب)* أن تعريف الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) الوارد في الرقم **25.1** من لوائح الراديو يتضمن الاتصالات بين المحطات الفضائية؛

*ج)* أن هناك إدارات تعرب عن اهتمامها باستعمال النطاق GHz 30-27,5 في الاتجاه أرض-فضاء ونطاق التردد GHz 20,2-17,7 في الاتجاه فضاء-أرض للخدمة الثابتة الساتلية، من أجل الإرسالات بين السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والسواتل الأخرى في الخدمة الثابتة الساتلية؛

*د )* أن هناك إدارات تعرب عن اهتمامها باستعمال النطاقات MHz 1 559-1 518 وMHz 1 660,5-1 626,5 وMHz 1 675-1 668، من أجل الإرسالات بين السواتل غير المستقرة والمستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية؛

*هـ )* أن نطاقات التردد الموزعة للخدمة الثابتة الساتلية تُستعمل للوصلات بين المحطات الأرضية والمحطات الفضائية، وأنه لا يجوز تشغيل هذه الوصلات في خدمة ما بين السواتل؛

*و )* أن نطاقات التردد الموزعة للخدمة المتنقلة الساتلية تُستعمل للوصلات بين المحطات الأرضية والمحطات الفضائية المتنقلة، وأنه لا يجوز تشغيل هذه الوصلات في خدمة ما بين السواتل؛

*ز )* أن قطاع الاتصالات الراديوية قد بدأ دراسات أولية بشأن المسائل التقنية والتشغيلية المتصلة باستخدام السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي ترسل نحو المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض في النطاق 30-27,5 GHz الخاص بالخدمة الثابتة الساتلية، وأن من المتوقع مواصلة تلك الدراسات في هذا النطاق وفي نطاقات أخرى بعد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019؛

*ح)* أن قطاع الاتصالات الراديوية قد بدأ دراسات أولية بشأن المسائل التقنية والتشغيلية المتصلة باستخدام السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تتواصل مع السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية في النطاقات 1 559‑1 518 MHz و1 660,5-1 626,5 MHz و1 675-1 668 MHz، وأنه من المتوقع مواصلة تلك الدراسات في هذه النطاقات وغيرها بعد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019؛

*ط)* أن جميع التوزيعات للخدمة الثابتة الساتلية في النطاقين GHz 20,2-17,7 وGHz 30-27,5 تقتصر على الاتجاهين أرض-فضاء أو فضاء-أرض، وبالتالي لا يجوز استعمالها للوصلات في الاتجاه فضاء-فضاء؛

*ي)* أن التوزيعات للخدمة المتنقلة الساتلية في نطاقات التردد 1 559‑1 518 MHz وMHz 1 660,5-1 626,5 وMHz 1 675‑1 668، تقتصر على الاتجاهين أرض-فضاء أو فضاء-أرض، وبالتالي لا يجوز استعمالها للوصلات في الاتجاه فضاء-فضاء،

وإذ يدرك

*أ )* أن من الضروري تحليل استعمال النطاقات MHz 1 559-1 518 وMHz 1 660,5-1 626,5 وMHz 1 675-1 668 من جانب السواتل غير المستقرة والمستقرة بالنسبة إلى الأرض للخدمة المتنقلة الساتلية لضمان التوافق مع جميع الخدمات الموزعة في هذه النطاقات وتفادي التداخل الضار؛

*ب)* أن من الضروري تحليل استعمال الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) في نطاق التردد GHz 30-27,5 وفي الاتجاه فضاء-أرض في نطاقات التردد GHz 20,2-17,7، بين سواتل الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة والمستقرة بالنسبة إلى الأرض لضمان التوافق مع جميع الخدمات الموزعة في هذين النطاقين وتفادي التداخل الضار؛

*ج)* أنه ينبغي أن تراعي سيناريوهات التقاسم الخصائص المدارية المتغيرة للسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض؛

*د )* أن استعمال نطاقات التردد المذكورة أعلاه للوصلات بين السواتل يجري حالياً بموجب الرقم **4.4** من لوائح الراديو، دون اعتراف وعلى أساس عدم التسبب في تداخل غير ضار/عدم المطالبة بالحماية،

وإذ يدرك أيضاً

*أ )* أن نطاقات التردد MHz 1 559‑1 518 وMHz 1 660,5‑1 626,5 وMHz 1 675‑1 668 موزعة للخدمة المتنقلة الساتلية في جميع الأقاليم الثلاثة وأن أجزاء من هذه النطاقات موزعة لخدمة أخرى؛

*ب)* أن استعمال الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية لنطاقي التردد GHz 28,6‑27,5 وGHz 30‑29,5 يخضع لتطبيق أحكام الأرقام**484A.5** و**5C.22** و**5I.22**؛

*ج)* أن استعمال الشبكات المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية لنطاق التردد GHz 29,1‑28,6 يخضع لتطبيق أحكام الرقم **11A.9،** بينما لا تنطبق عليه أحكام الرقم **2.22** (الرقم **523A.5**)؛

*د )* أن استعمال الخدمة الثابتة الساتلية للنطاق GHz 29,5‑29,1 (أرض-فضاء) يقتصر على أنظمة السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض ووصلات التغذية لأنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية، وأن هذا الاستعمال يخضع لتطبيق أحكام الرقم **11A.9** ولكنه لا يخضع لأحكام الرقم **2.22** إلا وفقاً لما ينص عليه الرقمان **523C.5** و**523E.5** حيث لا يخضع هذا الاستعمال لأحكام الرقم **11A.9** ويظل خاضعاً لتطبيق إجراءات المادتين **9** (باستثناء الرقم **11A.9**) و**11** ولأحكام الرقم **2.22** (الرقم **535A.5)؛**

*هـ )* أنه يجوز للخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) استخدام نطاق التردد GHz 30‑27,5 لإقامة وصلات تغذية للخدمة الإذاعية الساتلية (الرقم **539.5**)؛

*و )* أن وصلات التغذية في شبكات السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية وشبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية المشغلة في نطاق التردد GHz 29,5‑29,1 (أرض-فضاء) يجب أن تستعمل التحكم التكييفي في القدرة للوصلة الصاعدة أو غير ذلك من طرائق تعويض الخبو، بحيث تجرى إرسالات المحطة الأرضية بتطبيق سوية القدرة المطلوبة لتحقيق نوعية الأداء المرغوبة في الوصلات مع تخفيض مستوى التداخل المتبادل بين الشبكتين (الرقم **541A.5**)؛

*ز )* أن الخدمتين الثابتة والمتنقلة موزعة على أساس أولي في نطاقات التردد GHz 17,8‑17,7 وGHz 19,7‑18,1 وGHz 29,5‑27,5، على الصعيد العالمي، وأن الخدمة الثابتة موزعة على أساس أولي أيضاً في النطاق GHz 18,1‑17,8؛

*ح)* أن نطاق التردد GHz 29,5‑28,5 (أرض-فضاء) موزَّع أيضاً لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) على أساس ثانوي، ولا ينبغي فرض أي قيود إضافية على خدمة استكشاف الأرض الساتلية، وترد شروط تشغيل الخدمة الثابتة الساتلية في القرار **750 (Rev.WRC-15)**؛

*ط)* أن نطاق التردد30-29,5 GHz (أرض-فضاء) موزَّع أيضاً للخدمة المتنقلة الساتلية على أساس أولي في النطاق 30‑29,5 GHz في الإقليم 2، وعلى أساس أولي كذلك في النطاق 30-29,9 GHz في الإقليمين 1 و3، وعلى أساس ثانوي في النطاق GHz 29,9-29,5 في الإقليمين 1 و3؛

*ي)* أن نطاقي التردد GHz 47,5‑47,2 و48,2‑47,9 GHz موزَّعان على أساس أولي للخدمة الثابتة ومُعيّنان لتستخدمهما محطات المنصات العالية الارتفاع*،* رهناً بأحكام القرار**(Rev.WRC-07) 122؛**

*ك)* أن نطاقي التردد 50,2-47,2 GHz و51,4-50,4 GHz موزَّعان أيضاً على أساس أولي للخدمتين الثابتة والمتنقلة؛

*ل)* أنه ينبغي مراعاة جميع الخدمات التي لديها توزيعات في نطاقات التردد هذه؛

*م )* أن وصلات التغذية التابعة للخدمة الإذاعية الساتلية التي تخضع للتذييل **30A** (الرقم **516.5**) تستخدم أجزاء من نطاق التردد GHz 18,1‑17,7؛

*ن)* أن استعمال الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء) للنطاق GHz 18,4‑18,1 يقتصر على وصلات التغذية التابعة للأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية (الرقم **520.5**)؛

*س)* أن خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) تستخدم نطاق التردد GHz 18,8‑18,6 في الاستشعار عن بُعد بواسطة سواتل استكشاف الأرض وسواتل الأرصاد الجوية، وأن الحماية من التداخل ضرورية لقياسات وتطبيقات الاستشعار المنفعل، وخاصة لقياسات الخطوط الطيفية المعروفة ذات الأهمية الخاصة،

يقرر أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية إلى

1 دراسة الخصائص التقنية والتشغيلية لمختلف أنواع المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تشغل أو تخطط لتشغيل وصلات في الاتجاه فضاء-فضاء مع شبكات الخدمة المتنقلة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد MHz 1 559‑1 518 وMHz 1 660,5‑1 626,5 وMHz 1 675‑1 668؛

2 دراسة التقاسم والتوافق بين الوصلات في الاتجاه فضاء-فضاء بين المحطات الفضائية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية والمحطات الحالية والمخططة للخدمات القائمة الموزعة في نطاقات التردد MHz 1 559‑1 518 وMHz 1 660,5‑1 626,5 وMHz 1 675‑1 668 لضمان التوافق التقني؛

3 دراسة الخصائص التقنية والتشغيلية ومتطلبات المستعمل لمختلف أنواع المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تخطط للإرسال في الاتجاه العام أرض-فضاء في نطاقات التردد GHz 30-27,5 وGHz 50,2-47,2 وGHz 51,4-50,4 وفي الاتجاه فضاء-أرض في نطاق التردد GHz 20,2-17,7، إلى المحطات الفضائية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية؛

4 دراسة التقاسم والتوافق بين المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي ترسل في الاتجاه العام أرض-فضاء في نطاقات التردد GHz 30‑27,5 وGHz 50,2‑47,2 وGHz 51,4‑50,4، وفي الاتجاه فضاء-أرض في نطاق التردد GHz 20,2‑17,7 للمحطات الفضائية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والمحطات الحالية والمخطط لها للخدمة الثابتة الساتلية وغيرها من الخدمات القائمة الموزعة في نطاقات التردد ذاتها، لضمان حماية عمليات الخدمة الثابتة الساتلية الأخرى والخدمات الأخرى الموزعة في نطاقات التردد ذاتها، وعدم فرض أي قيود لا داعي لها عليها، مع مراعاة الفقرات من *أ)* إلى *س)* في *وإذ يدرك أيضاً* أعلاه؛

5 وضع شروط تقنية وأحكام تنظيمية لتشغيل مختلف أنواع المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ولمختلف أجزاء نطاقات التردد قيد الدراسة، مع مراعاة نتائج الدراسات المذكورة أعلاه؛

6 استكمال هذه الدراسات قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023،

يدعو الإدارات

إلى المشاركة في هذه الدراسات وتقديم مساهمات كمدخلات لها،

يقرر دعوة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023

إلى النظر في نتائج الدراسات المذكورة أعلاه واتخاذ الإجراءات التنظيمية اللازمة، حسب الاقتضاء.

الأسباب: لتوفير وسيلة للاعتراف في لوائح الراديو بالإرسالات في الاتجاه فضاء-فضاء في نطاقات التردد MHz 1 559‑1 518 وMHz 1 660,5‑1 626,5 وMHz 1 675‑1 668 وGHz 20,2‑17,7 وGHz 30‑27,5 وGHz 50,2‑47,2 وGHz 51,4‑50,4، من المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض إلى المحطات الفضائية الأخرى، مع تفادي التداخل على الأنظمة القائمة.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ملاحظة من الأمانة: القسم 2.3.1.3 ذاته الوارد في الوثيقة 4(Add.2) للمؤتمر WRC-19. [↑](#footnote-ref-1)