|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-23)  **دبي، 20 نوفمبر – 15 ديسمبر 2023** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **الجلسة العامة** | | **الوثيقة 136-A** | |
|  | | **30 أكتوبر 2023** | |
|  | | **الأصل: بالإنكليزية** | |
|  | | | |
| جمهورية سنغافورة | | | |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر | | | |
|  | | | |
| ‎‎‎‎‎‎بند جدول الأعمال 7(J) | | | |

7 النظر في أي تغييرات قد يلزم إجراؤها، تطبيقاً للقرار 86 (المراجَع في مراكش، (2002 لمؤتمر المندوبين المفوضين، بشأن "إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ والتسجيل لتخصيصات التردد للشبكات الساتلية"، وفقاً للقرار **86 (Rev.WRC‑07)،** تيسيراً للاستخدام الرشيد والفعّال والاقتصادي للترددات الراديوية وأي مدارات مرتبطة بها، بما فيها مدار السواتل المستقرة بالنسبة للأرض؛

7(J) الموضوع J - إدخال تعديلات على القرار **76 (Rev.WRC-15)**

مقدمة

يدعو القرار **76 (Rev.WRC-15)** إلى وضع توصيات بشأن الإجراءات التي تضمن عدم تجاوز حدود كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) الكلية وإلى التعاون بين الإدارات لكي تضمن معاً عدم تجاوز هذه السويات. وعلى الرغم من أن حدود epfd الكلية محددة في الجداول من 1A إلى 1D، فإن القرار **76 (Rev.WRC-15)** لا ينص على أي منهجية أو إجراءات واضحة تستخدمها الإدارات المعنية لكي تحدد بشكل جماعي ما إذا تم تجاوز هذه السويات الكلية.

ويهدف الموضوع J هذا إلى معالجة جزء من هذا القصور من خلال وضع عملية تشاورية أو الدعوة إلى وضعها لتطبيقها على مشغلي الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) لتجنب أي تجاوز لسويات التداخل الكلية الواردة في الجداول من 1A إلى 1D في القرار وإمكانية معالجة هذا التجاوز استناداً إلى نمذجة دقيقة للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

المقترح

تؤيد جمهورية سنغافورة الأسلوب J5 المتمثل في تعديل القرار **76 (Rev.WRC-15)** للدعوة إلى إجراء مزيد من الدراسة بشأن النمذجة الدقيقة للأنظمة non-GSO وإلى إجراء تنظيمي لضمان الامتثال لحدود البث الكلي.

المـادة 22

الخدمات الفضائية1

القسم II - التحكم في التداخلات المسببة لأنظمة السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض

MOD SNG/136/1#2163

5K.22 (8 الإدارات التي تشغل أو تخطط لتشغيل أنظمة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تابعة للخدمة الثابتة الساتلية لكي تعمل في نطاقات التردد المعددة في الجداول من **1A-22** إلى **1D-22** التابعة للرقم **5C.22**، تطبق أحكام القرار **76 (Rev.WRC-23)** لكي تعمل على ألا يتجاوز التداخل الكلي الفعلي الذي تسببه هذه الأنظمة لشبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض التابعة للخدمة الثابتة الساتلية ولشبكات السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض التابعة للخدمة الإذاعية الساتلية والعاملة على تردد مشترك في نطاقات التردد هذه، سويات القدرة الكلية المبينة في الجداول من **1A** إلى **1D** الواردة في القرار **76 (Rev.WRC-23).** وعندما تلاحظ إحدى الإدارات التي تشغل شبكة سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض طبقاً للوائح الراديو أن سويات كثافة تدفق القدرة المكافئة التي تولدها أنظمة سواتل غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض وتابعة للخدمة الثابتة الساتلية، يحتمل لها أن تتجاوز الحدود الكلية المبينة في الجداول من **1A** إلى **1D** الواردة في القرار **76 (Rev.WRC‑23)**، يكون على الإدارات المسؤولة عن أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التابعة للخدمة الثابتة الساتلية أن تطبق أحكام الفقرة 2 من "*يقرر*" في القرار المذكور.(WRC-23)

MOD SNG/136/2#2162

القـرار 76 (REV.WRC-23)

حماية الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية   
وفي الخدمة الإذاعية الساتلية من كثافة تدفق القدرة المكافئة الكلية القصوى الناجمة   
عن أنظمة متعددة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية   
تعمل في نطاقات تردد اعتُمدت بشأنها حدود كثافة تدفق القدرة المكافئة

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، 2023)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 قد اعتمد، في المادة **22**، حدوداً مؤقتة لكثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) لكي تلتزم بها الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية من أجل حماية الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)، في أجزاء من نطاق التردد 30-10,7 GHz؛

*ب)* أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2000 قد راجع المادة **22** للتأكد من أن الحدود الواردة فيها توفر الحماية الكافية للأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض، دون أن تفرض قيوداً لا موجب لها على أي من الأنظمة والخدمات التي تتقاسم نطاقات التردد المذكورة؛

*ج)* أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2000 قد قرر مجموعة من الحدود لكثافة تدفق القدرة المكافئة لإقرار الصلاحية في حالة مصدر وحيد للتداخل، والحدود التشغيلية في حالة مصدر وحيد للتداخل، والحدود التشغيلية الإضافية في حالة مصدر وحيد للتداخل، بالنسبة لقدود معينة من الهوائيات، واردة في المادة **22،** وذلكإلى جانب حدود كلية تطبق على الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، وترد في الجداول من 1A إلى 1D، لكي تتأمن حماية الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد هذه؛

*د )* أن الحدود المذكورة لإقرار الصلاحية في حالة مصدر وحيد للتداخل مستقاة من أقنعة كثافة تدفق القدرة المكافئة الكلية الواردة في الجداول من 1A إلى 1D، مع افتراض وجود عدد فعّال أقصى قدره 3,5 من الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية؛

*ﻫ‍ )* أن التداخل الكلي في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، الناجم عن جميع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نفس التردد في نطاقات التردد هذه، ينبغي ألا يتجاوز حدود كثافة تدفق القدرة المكافئة الكلية الواردة في الجداول من 1A إلى 1D؛

*و )* أن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 قد قرر أن تقوم الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، العاملة في نطاقات التردد المعنية، بتنسيق استخدام الترددات في نطاقات التردد هذه بموجب أحكام الرقم **12.9**، وأن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2000 أكد ذلك؛

*ز )* أن الخصائص المدارية لهذه الأنظمة غير متجانسة على الأرجح؛

ح) أنه لن يكون هناك علاقة مباشرة، نتيجة لعدم التجانس المحتمل والمشار إليه، بين سويات كثافة تدفق القدرة المكافئة الكلية الناجمة عن أنظمة متعددة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، والعدد الفعلي للأنظمة التي تتقاسم نطاق تردد ما، وأن عدد هذه الأنظمة العاملة على نفس التردد محدود على الأرجح؛

*ط)* أنه ينبغي تجنب ما يمكن حدوثه من إساءة استخدام للحدود بالنسبة لمصدر وحيد للتداخل،

وإذ يعترف

*أ )* بأنه يلزم، فيما يحتمل، أن تستخدم الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية تقنيات لتخفيف حدة التداخل عند تقاسم الترددات فيما بينها؛

*ب)* بأنه يرجح، نتيجة لاستخدام تقنيات تخفيف حدة التداخل المذكورة، أن يظل عدد الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض محدوداً، شأنه شأن التداخل الكلي في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض، الناجم عن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية؛

*ج)* بأنه قد توجد حالات، بغض النظر عن الفقرتين *د)* و*ﻫ‍)* من "*إذ يضع في اعتباره*"، والفقرة *ب)* من "*وإذ يعترف*"، يمكن أن يتجاوز فيها التداخل الكلي الناجم عن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض سويات التداخل الواردة في الجداول من 1A إلى 1D؛

*د )* بأن الإدارات المشغلة لأنظمة مستقرة بالنسبة إلى الأرض قد ترغب في كفالة ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة المكافئة الكلية في الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية و/أو الخدمة الإذاعية الساتلية، الناجم عن جميع الأنظمة العاملة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، التي تتقاسم نفس التردد في نطاقات التردد المشار إليها في الفقرة *أ)* من "*إذ يضع في اعتباره*"، السويات الكلية للتداخل الواردة في الجداول من 1A إلى 1D؛

*هـ )* أن المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية السابقة قد اعتمدت استخدام إجراء اجتماع تشاوري في القرارين **(Rev.WRC-07) 609** و**(WRC-19) 769** لضمان وفاء الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض بالتزاماتها بعدم تجاوز حدود التداخل الكلي غير المقبول على الخدمات أو التطبيقات الأخرى،

وإذ يحيط علماً

بالتوصية ITU‑R S.1588 "منهجيات حساب كثافة تدفق القدرة المكافئة الإجمالية للوصلة الهابطة التي تولدها أنظمة متعددة للخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض نحو شبكة للخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض"،

يقـرر

1 أن تقوم الإدارات التي تشغل، أو التي تعتزم تشغيل، الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، التي استلمت بشأنها، بعد 21 نوفمبر 1997، معلومات التنسيق أو التبليغ، حسب الاقتضاء، في نطاقات التردد المشار إليها أعلاه في الفقرة *أ)* من "*إذ يضع في اعتباره*"، باتخاذ كافة الخطوات الممكنة، فردياً أو جماعياً، بما في ذلك عن طريق إدخال التعديلات اللازمة على أنظمتها، عند الاقتضاء، لضمان ألا يتسبب التداخل الكلي في الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية، الناجم عن الأنظمة العاملة التي تتقاسم نفس التردد في نطاقات التردد هذه، في تجاوز سويات القدرة الكلية الواردة في الجداول من 1A إلى 1D (انظر الرقم **5K.22**)؛

2 في حالة تجاوز السويات الكلية للتداخل، الواردة في الجداول من 1A إلى 1D، أن تتخذ الإدارات المشغلة للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد المذكورة كافة التدابير اللازمة على وجه السرعة لخفض سويات كثافة تدفق القدرة المكافئة الكلية لتصل إلى السويات الواردة في الجداول من 1A إلى 1D، أو إلى سويات أعلى متى كانت هذه السويات مقبولة بالنسبة إلى الإدارة التي تتأثر أنظمتها المستقرة بالنسبة إلى الأرض (انظر الرقم **5K.22**)،

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد

1 أن يواصل دراساته وأن يضع، على وجه السرعة، منهجية ملائمة لحساب السوية الكلية لكثافة تدفق القدرة المكافئة، الناجمة عن جميع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، المشغلة أو التي يعتزم تشغيلها، على نفس التردد في نطاقات التردد المشار إليها أعلاه في الفقرة *أ)* من "*إذ يضع في* *اعتباره*"، والتي تتأثر بها الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية، بحيث يمكن استخدام هذه المنهجية في تحديد ما إذا كانت الأنظمة تلتزم بالسويات الكلية للقدرة، الواردة في الجداول من 1A إلى 1D؛

2 أن يواصل دراساته وأن يعد، على وجه السرعة، توصية بشأن وضع نماذج دقيقة لحساب التداخل الكلي الناجم عن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، في الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية، في نطاقات التردد المشار إليها أعلاه في الفقرة *أ)* من "*إذ يضع في اعتباره*"، وأن يأخذ في الاعتبار تنسيق استعمال الترددات بين الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وذلك عملاً على مساعدة الإدارات التي تعتزم تشغيل، أو تشغل بالفعل، الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في محاولاتها الرامية إلى الحد من السويات الكلية لكثافة تدفق القدرة المكافئة الناجمة عن أنظمتها، والتي تتأثر بها الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وإلى توفير التوجيه لمصممي الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض بشأن السويات القصوى لكثافة تدفق القدرة المكافئة↓ التي يتوقع أن تنجم عن جميع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية لدى استخدام افتراضات دقيقة لوضع النماذج؛

3 أن يراعي الفقرة *هـ)* من " *إذ يضع في اعتباره*"، لمواصلة دراساته وأن يضع، على وجه السرعة، توصية و/أو أن يوفر الأساس لعمليات أو إجراءات لكي تستخدمها الإدارات لضمان ألا يتجاوز مشغلو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية السويات الكلية لكثافة تدفق القدرة المكافئة، الواردة في الجداول من 1A إلى 1D؛

4 أن يعمل على استحداث تقنيات قياس لتحديد سويات التداخل الناجمة عن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، والتي تتجاوز الحدود الكلية الواردة في الجداول من 1A إلى 1D، وتأكيد الالتزام بهذه الحدود،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

1 بأن يقدم المساعدة في استحداث المنهجية المشار إليها أعلاه في الفقرة 1 من "*يدعو قطاع* *الاتصالات* *الراديوية بالاتحاد*"؛

2 بأن يقدم تقريراً إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027 بشأن نتائج الدراسات الواردة في "*يدعو قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد*" أعلاه.

يدعو المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027

إلى وضع إجراء أو عملية، بناءً على نتائج الدراسات الواردة في "*يدعو قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد*" أعلاه، لتمكين الإدارات التي تشغل أو تعتزم تشغيل شبكات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، من ضمان ألا تتجاوز عمليات جميع الشبكات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية مستوى الحماية الإجمالي للشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

الملحـق 1 بالقـرار 76 (REV.WRC-23)

...

الأسباب: يتعين وضع طريقة دقيقة لحساب التداخل التراكمي قبل الحاجة إلى تغييرات في تشغيل الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض. ومن المسلم به أنه لا توجد منهجية قائمة يمكن استعمالها لحساب القيم التراكمية. ‏وينبغي وضع هذه المنهجية على أساس الدراسات المدعومة والتفكير الدقيق لضمان حماية الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض وتجنب أي احتمال للنزاع.‎ ويدعو التعديل والتحديث المقترحان للقرار (Rev.WRC-15)76  على وجه التحديد إلى إجراء مزيد من الدراسة بشأن عملية تشاور بخصوص أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في نطاقات التردد المحددة المشار إليها في الفقرة *أ )* من " *إذ يضع في اعتباره*" من القرار، لاستخدامها لضمان الامتثال للحدود الإجمالية لكثافة تدفق القدرة (epfd) الكلية الواردة في الجداول من 1A إلى 1D من القرار.

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ