|  |  |
| --- | --- |
| **المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-15)**  **جنيف، 27-2 نوفمبر 2015** |  |
| **الاتحــــاد الـدولــــي للاتصــــالات** |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 1 للوثيقة 4(ADD-2)(Rev.1)-A |
|  | 1 أكتوبر 2015 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
| مدير مكتب الاتصالات الراديوية | |
| تقريـر ال‍مديـر عن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية | |
| ال‍جـزء 2  ال‍خبرات ال‍مكتسبة من تطبيق الإجراءات التنظيمية في م‍جال الاتصالات الراديوية وما يتصل بها من مسائل أخرى | |
| معلومات إضافية تتعلق بالجزء 2 من تقرير المدير | |

# 1 تطبيق الرقم 11A.9 من لوائح الراديو وعلاقته بالتذييل 5 من لوائح الراديو ومتطلبات البيانات المقابلة (الفقرة 1.2.3.3 من الوثيقة 4(Add.2) من وثائق المؤتمر WRC-12)

تقدم الفقرة 1.1.2.3 من الوثيقة CMR15/4(Add.2) مثالاً عن مشاريع نصوص يُحتمل أن ينظر فيها المؤتمر. وفي هذه الأمثلة، يُفهم أن الخيار 1 يشمل مضمون الفقرة 3.2 من القاعدة الإجرائية بشأن الرقم **11A.9** من لوائح الراديو مع اقتراح تعديل (MOD) الملاحظة 1 من التذييل **5** من لوائح الراديو والخيار 2 للنظر في التنسيق فقط بين الخدمات ذات الحقوق المتساوية مع تعديل مقترح (MOD) على الفقرة 1 من التذييل 5 (بما في ذلك الحاشية 1).

# 2 تقديم طريقة للوفاء بحدود كثافة تدفق القدرة (pfd) للحزم القابلة للتوجيه طبقاً للقاعدة الإجرائية المتعلقة بالرقم 16.21 من لوائح الراديو (الفقرة 6.3.3 من الوثيقة 4(Add.2) من وثائق المؤتمر WRC-12)

تقترح الفقرة 2.1.2.3 من الوثيقة CMR15/4(Add.2) على المؤتمر أن يدرج مضمون الفقرة 3 من القاعدة الإجرائية المتعلقة بالرقم **16.21** في التذييل **4** من لوائح الراديو**.**

وترد أدناه أمثلة لمشاريع نصوص يمكن أن ينظر فيها المؤتمر:

|  |
| --- |
| التذييل 4  ***B - الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي الساتل و هوائي المحطة الأرضية أو هوائي محطة الفلك الراديوي*** |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1.B** | **تعرّف وتوجيه حزمة هوائي الساتل** |  |  |  |  |  | | | | | | | | | **B.1** |  | | 1.B.أ | تسمية حزمة هوائي الساتل  في حالة المحطات الأرضية، تسمية حزمة هوائي الساتل للمحطة الفضائية المصاحبة |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1.B.ب | بيان ما إذا كانت حزمة الهوائي، المشار إليها في البند B.1.أ، ثابتة أو قابلة للتوجيه و/أو لإعادة التشكيل |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  | **X** | **X** | **X** | B.1.b |  | | 1.B **ADD**.ج | فيما يتعلق بحزمة من الحزم القابلة للتوجيه و/أو القابلة لإعادة التشكيل، إصدار إعلان أنه سيتم التقيد بحدود الكثافة pfd السارية بتطبيق طريقة ما، مع تقديم وصف لهذه الطريقة إلى المكتب. |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  | **X** | **X** | **X** | B.1.b |  | |
| بطاقات التبليغ التي يتعين تطبيقها والمماثلة للرقم B.1.ب. |

ومع أن الفقرة 3 من القاعدة الإجرائية المتعلقة بالرقم **16.21** تقدم شروط الحصول على نتيجة مواتية في الحالات التي تتجاوز فيها تخصيصات التردد في الحزم القابلة للتوجيه لشبكة ساتلية ما حدود الكثافة pfd المطبقة، لا تراعي المعلومات المتعلقة بحزمة قابلة للتوجيه والواردة في طلب التنسيق أو المسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) سوى قيم الكثافة القصوى للقدرة فوق كل المناطق التي يمكن أن تغطيها حزمة قابلة للتوجيه للشبكة الساتلية. ويستدعي استعمال هذه المعلومات وفرص متطلبات تنسيق زائدة مع الشبكات الساتلية التي يقدم طلب تنسيق بشأنها في وقت لاحق، وهو ما لا تتماشى مع لوائح الراديو، بما أن نقطة الاختبار المتعلقة بالحساب قد تقع في منطقة تتجاوز فيها قيم الكثافة القصوى المبلغ عنها حدود الكثافة pfd.

ولتصحيح هذا الوضع، يمكن أن توفر إدارة ما أيضاً، عند تقديمها معلومات بشأن حزمة قابلة للتوجيه، وإضافة إلى الخصائص التي يتعين تقديمها لكل حزمة من حزم هوائي الساتل (التذييل **4**، البند باء)، أكفة الكسب المكافئة الضرورية التي تحدد استناداً إلى تخفيض الكسب الأقصى للهوائي بهدف الالتزام بحدود الكثافة pfd المطبقة الصارمة، مع الحفاظ على الكثافة القصوى للقدرة.

وترد أدناه أمثلة على مشاريع نصوص يمكن أن ينظر فيها المؤتمر:

|  |
| --- |
| التذييل 4  ***B - الخصائص الواجب تقديمها بشأن كل حزمة من حزم هوائي الساتل أو هوائي المحطة الأرضية أو هوائي محطة الفلك الراديوي*** |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **3.B.ب** | **أكفة كسب الهوائي:** |  |  |  |  |  | | | | | | | | | **B.1** |  | | 3.B **ADD**.ب3. | عند استعمال حزمة قابلة للتوجيه، تحدد أكفة الكسب المكافئة الضرورية استناداً إلى تخفيض الكسب الأقصى للهوائي بهدف الالتزام بحدود الكثافة pfd المطبقة، مع الحفاظ على الكثافة القصوى للقدرة. |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |  | **X** | **X** | **X** | B.1.b |  | |
| بطاقات التبليغ التي يتعين تطبيقها والمماثلة للرقم B. 3ب.1 |

# 3 القواعد الإجرائية التي تعكس ممارسة المكتب بموجب الرقم 62.9

ينبغي قراءة الفقرة الأخيرة والاقتراحات بإضافة الملاحظتين الإضافيتين رقم **1.47.9** ورقم **1.62.9** تحت الفقرة 3.2.2.3 من الوثيقة CMR15/4(Add.2) بالاقتران مع الفقرة 1.1.2.3 من الوثيقة نفسها، بما أن قرراً حول المسألة الواردة في الفقرة الثانية سيحل المسألة المعروضة في الفقرة 3.2.2.3 دون الحاجة إلى إضافة الملاحظتين **1.47.9** ورقم **1.62.9**.

# 4 تقديم طلبات التنسيق للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض

يمكن النظر في تقييد مدى المرونة المقبولة فيما يتعلق بطلب تنسيق نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض على النحو المقترح في الفقرة 1.4.2.2.3 من الوثيقة CMR15/4(Add.2) في شكل إضافة إلى القاعدة الإجرائية المتعلقة بقبول استلام بطاقات التبليغ التي يتعين إعدادها وفقاً للقسم الثاني من المادة **13** من لوائح الراديو.

وتتماشى الاقتراحات الواردة في الفقرة 3.4.2.2.3 من الوثيقة CMR15/4(Add.2) مع اللوائح الحالية المطبقة على استعمال الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، والتي تعمل في الخدمات غير المخطط لها، للترددات والمدارات، استناداً إلى مبدأ "من يأتي أولاً يُخدم أولاً". وقد أثبت هذا المبدأ فعاليته فيما يتعلق بالتطوير المستدام للخدمات الفضائية في بيئة خالية من التداخل، وبالتالي ينبغي الحفاظ عليه بدون إلقاء ظلال من الشك بوجه خاص على تاريخ دخول شبكة ساتلية في إجراء التنسيق، أو تقويض أهدافه وغرضه.

واستندت مناقشات التنسيق التي شملت الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض حتى الآن إلى الاجتماعات الثنائية بين الأطراف المعنية على افتراض أن إضافة القيود (فيما يتعلق بتدهور أداء الشبكات المنفردة المتفق عليه على أساس ثنائي) الناتجة عن الاتفاقات الثنائية ستكون كافية لضمان بيئة خالية من التداخل ومقبولة عالمياً لجميع الشبكات المعنية. وقد دعمت معايير التنسيق المتفق عليها بين الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمطوّرة خلال السنوات الأربعين الأخيرة هذا النهج الثنائي الناجح.

وفيما يتعلق بخصوصية الطلبات العديدة التي استلمها المكتب مؤخراً بشأن تنسيق الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في نطاقات الخدمة الثابتة الساتلية، وغياب معايير التنسيق المتفق عليها بين الشبكات الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، فقد لا تمثل بشكل كاف الفرص الحالية لإضافة قيود الاتفاقات الثنائية لنظام ما فيما يتعلق ببيئة التداخل، بيئة التداخل الفعلية لهذه الأنظمة، وبالتالي، فهي لا توفر البيئة اللازمة الخالية من التداخل لتشغيل هذا النظام. وإضافة إلى مواصلة الدراسة مع لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية، يمكن النظر في إمكانية عقد اجتماعات غير إلزامية متعددة الأطراف بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، تكون مماثلة لتلك التي أدخلت في لوائح الراديو للشبكات الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض لنطاقات وخدمات محددة، حيث إنه قد يساعد على توفير مزيد من المرونة مع إمكانية التقاسم والكفاءة في إدارة الموارد النادرة من المدار/الطيف للشبكات الساتلية.

# 5 التبليغ عن محطات أرضية نمطية في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS)

تقترح الفقرة 8.3.2.3 من الوثيقة CMR15/4(Add.2) على المؤتمر مواصلة استقصاء إمكانية التبليغ عن المحطات الأرضية النمطية في الخدمة الثابتة الساتلية. وفي هذا السياق، وردت إشارة إلى المعلومات التي يمكن أن تكون مطلوبة (معلومات التذييل **4** للمحطة الأرضية النمطية، بما فيها منطقة الخدمة (انظر التذييل **4**، البند 10.C.د) وعدد المحطات المشغلة أو المزمع تشغيلها وكذلك المحطة الفضائية المرتبطة بها).

ويعرض الملحق 1 مثالاً عن معلومات التذييل **4** التي قد تكون مطلوبة للتبليغ عن المحطات الأرضية النمطية العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية، باعتبارها مشاريع تعديلات على التذييل **4** من لوائح الراديو.

وقد يرغب المؤتمر في أن يأخذ بعين الاعتبار المعلومات الواردة في الملحق 1 عند النظر في الفقرة 8.3.2.3 من الوثيقة CMR15/4(Add.2).

# 6 الرقم 6.13 من لوائح الراديو

في الإطار التنظيمي للرقم **6.13** من لوائح الراديو، يطلب المكتب من الإدارات تقديم توضيح يثبت استعمال تخصيصات التردد الموجودة على متن الساتل وفقاً للخصائص المبلغ عنها والمسجلة في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) وتقدم الإدارة عموماً صورة طيفية تمثل الموجات الحاملة عبر نطاق التردد المطلوب كدليل إلى المكتب. ولكن، في بعض الحالات، لا تكون الصورة الطيفية المقدمة سوى عينة تشمل جزءاً من النطاق ذي الصلة. وفي هذه الحالات، يرى المكتب أنه يمكن اعتبار هذا الدليل الجزئي المقدم من الإدارة لدعم استعمال تخصيصات التردد مناسب بما فيه الكفاية لتبرير التشغيل المستمر لنطاق التردد إلى المدى الذي يمكّن المكتب من ربط الدليل بالنطاقات ذات الصلة.

|  |
| --- |
| وقد يود المؤتمر معالجة هذه المسألة وتأكيد هذه الرؤية. |

# 7 الحطام الفضائي

خلال ندوة وورشة عمل الاتحاد بشأن تنظيم السواتل الصغيرة وأنظمة اتصالاتها المعقودتين في براغ، جمهورية التشيك، 4‑2 مارس 2015، أكد المشاركون على الحاجة الملحة لالتزام أوساط السواتل الصغيرة بالقوانين واللوائح والإجراءات الدولية، لا سيما فيما يتعلق بالمبادئ التوجيهية للحد من الحطام الفضائي ([إعلان براغ بشأن تنظيم السواتل الصغيرة وأنظمة اتصالاتها](http://www.itu.int/en/ITU-R/space/workshops/2015-prague-small-sat/Documents/Prague%20Declaration.pdf)).

ويعتبر الحطام الفضائي مسألة هامة على صعيد التطوير المستدام للخدمات والأنشطة الفضائية ولكنه حظي حتى الآن باهتمام ضئيل في الاتحاد على الرغم من موافقة قطاع الاتصالات الراديوية على توصية واحدة، التوصية ITU-R S.1003.2 بشأن "الحماية البيئية للمدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض" التي تنص الفقرة *توصي* 1 فيها على "أنه ينبغي الإقلال قدر الإمكان من الحطام الموجه نحو منطقة المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض أثناء وضع أي ساتل في المدار".

|  |
| --- |
| وفي هذا السياق، قد يود المؤتمر النظر في هذه المسألة مجدداً، لا سيما فيما يتعلق بالسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض. |

الملحق 1

**التذييل 4 مثال عن معلومات التبليغ عن محطات أرضية نمطية  
في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS)**

| **بنود التذييل** | ***A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*** | **التبليغ عن محطات أرضية نموذجية في الخدمة الثابتة الساتلية** |
| --- | --- | --- |
| **1.A** | **هوية الشبكة الساتلية أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي** |  |
| .1.Aﻫ‍ | **هوية المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي:** |  |
| .1.Aﻫ‍1. | نمط المحطة الأرضية (معينة أم نمطية) | **X** |
| .1.Aﻫ‍2. | اسم المحطة | **X** |
| .1.Aﻫ‍3. | **فيما يتعلق بمحطة أرضية معينة أو نمطية محطة فلك راديوي:** |  |
| .1.Aﻫ‍3..أ | البلد أو المنطقة الجغرافية التي تقع فيها المحطة، تستعمل لهذه الغاية الرموز الواردة في المقدمة | **X** |
| .1.Aﻫ‍3..ب *مكرراً* | عدد المحطات قيد التشغيل أو المزمع تشغيلها | **X** |
| .1.Aو | **رمز الإدارة والمنظمة الدولية الحكومية:** |  |
| .1.Aو.1 | رمز الإدارة المبلغة (انظر المقدمة) | **X** |
| **2.A** | **تاريخ الوضع في الخدمة** |  |
| .2.Aأ | التاريخ (الفعلي أو المتوقع، حسب الحالة) لوضع تخصيص التردد (الجديد أو المعدّل) في الخدمة  يكون تاريخ الوضع في الخدمة لتخصيص تردد محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، بما في ذلك تخصيصات التردد الواردة في التذييلين **30** و**30A** والتذييل **30B** على النحو المحدد في الرقمين **44B.11** و**2.44.11**  ولدى إجراء تعديل لأي من الخصائص الأساسية للتخصيص (باستثناء أي تغيير في المعلومات الواردة في .1.Aأ)، يكون التاريخ الواجب تقديمه تاريخ آخر تعديل (الفعلي أو المتوقع، حسب الحالة)  لا تكون هذه المعلومات مطلوبة إلا للتبليغ. | **X** |
| **4.A** | **معلومات المدار** |  |
| .4.Aج | **في حالة محطة أرضية:** |  |
| .4.Aج1. | هوية المحطة أو المحطات الفضائية المصاحبة والتي يتعين إقامة اتصال معها | **X** |
| .4.Aج2. | إذا كان يتعين إقامة اتصال مع محطة (محطات) فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض، يذكر موقعها المداري (مواقعها المدارية) | **X** |
| **2.B** | **مؤشر الإرسال/الاستقبال لحزمة المحطة الفضائية أو المحطة الفضائية المصاحبة أو المحطة الأرضية** | **X** |
| **5.B** | **خصائص هوائي المحطة الأرضية** |  |
| 5.B.أ | الكسب المتناحي، بوحدة dBi، للهوائي في اتجاه الإشعاع الأقصى (انظر الرقم **160.1**) | **X** |
| **1.C** | **مدى الترددات** |  |
| 1.C.أ | بالنسبة إلى كل منطقة خدمة "أرض-فضاء" أو "فضاء-أرض" أو كل وصلة "فضاء-فضاء"، بيان الحد الأدنى لمدى الترددات الذي تقع فيه الموجات الحاملة وعرض النطاق للإرسال | **X** |
| 1.C .ب | بالنسبة إلى كل منطقة خدمة "أرض-فضاء" أو "فضاء-أرض" أو كل وصلة "فضاء-فضاء"، بيان الحد الأعلى لمدى الترددات الذي تقع فيه الموجات الحاملة وعرض النطاق للإرسال | **X** |
| **4.C** | **صنف المحطة وطبيعة الخدمة** |  |
| 4.C.أ | صنف المحطة، تستخدم لهذه الغاية الرموز الواردة في المقدمة | **X** |
| 4.C.ب | طبيعة الخدمة الموفرة، تستخدم لهذه الغاية الرموز الواردة في المقدمة | **X** |
| **8.C** | **خصائص قدرة الإرسال**  *غير مطلوبة للمحاسيس المنفعلة* |  |
| 8.C.ب2. | الكثافة القصوى للقدرة، بالوحدات dB(W/Hz)، المقدمة عند دخل الهوائي2  في حالة التنسيق أو التبليغ عن محطة أرضية بموجب التذييل **30A**، يجب أن تتضمن هذه القيم المدى الأقصى للتحكم في القدرة  مطلوبة إذا لم يكن البند .8.Cأ2. أو .8.Cب.3.ب مقدماً | **X** |
| **10.C** | **نمط وهوية المحطة أو المحطات المصاحبة**  (المحطة المصاحبة يمكن أن تكون محطة فضائية أخرى أو محطة أرضية نمطية في الشبكة أو محطة أرضية معينة)  في حالة جميع التطبيقات الفضائية باستثناء المحاسيس النشيطة أو المنفعلة |  |
| 10.C.د.7 | قطر الهوائي، بالأمتار  فى غير حالات التذييل 30A، مطلوب لشبكات الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاقات التردد GHz 14-13,75 وGHz 25,25-24,65 (الإقليم (1 وGHz 24,75-24,65 (الإقليم 3) لشبكات الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية العاملة في النطاق GHz 14,5-14 للمحطات الأرضية النمطية في الخدمة الثابتة الساتلية | **X** |

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