|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\ponder\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\BDT-25th_anniversary_2017-Logo_411959-3_transparent.png | **المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2017 (WTDC‑17)**  **بوينس آيرس، الأرجنتين، 20-9 أكتوبر 2017** | **C:\Users\murphy\Documents\WTDC17\bd_A_25Years_Horizontal-411959.jpg** |
|  |  |  |
| الجلسة العامة | | **الإضافة 4 للوثيقة WTDC-17/22-A** |
|  | | **29 أغسطس 2017** |
|  | | **الأصل: بالإنكليزية** |
| إدارات أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات | | |
| مراجَعة القرار 9 للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات - مشاركة البلدان،  لا سيما البلدان النامية، في إدارة الطيف | | |
|  | | |
|  | | |
| **مجال الأولوية:**  - القرارات والتوصيات  **ملخص:**  تُعد إدارة الطيف من المواضيع الهامة. وقد أصدر المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات قراراً بهذا الشأن - القرار 9. وتقع إدارة الطيف ضمن مجال اختصاص قطاع الاتصالات الراديوية علماً بأن مواصلة جهود قطاع تنمية الاتصالات ستعود بالفائدة على البلدان النامية.  واستجابةً للقرار 9، أعدت لجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات، بتعاون وثيق مع لجنة الدراسات 1 لقطاع الاتصالات الراديوية، التقرير المقدم إلى المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2017 (WTDC-17). ويتناول التقرير النهج والتحديات التقنية والاقتصادية والمالية لإدارة الطيف ومراقبته مع مراعاة اتجاهات التطور في إدارة الطيف ودراسات الحالة بشأن إعادة استخدام الطيف وعمليات منح التراخيص وأفضل الممارسات المتبعة في مراقبة الطيف في العالم، بما في ذلك النظر في نُهج جديدة لتقاسم الطيف.  ويطرح تطور تطبيقات وتكنولوجيات الاتصالات تحديات جديدة تتطلب من منظمي الاتصالات معالجة قضايا التداخل وإيجاد نطاقات التردد والنفاذ إلى موارد الطيف.  **النتائج المتوخاة:**  مواصلة التعاون الوثيق بين قطاع الاتصالات الراديوية وقطاع تنمية الاتصالات لتوفير المساعدة التقنية في الاحتياجات القائمة والناشئة في مجال إدارة الطيف.  **المراجع:**  1 تقرير لجنة الدراسات 1 لقطاع تنمية الاتصالات عن القرار 9 (المراجَع في دبي، 2014) الصادر عن المؤتمر WTDC‑14.  2 تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية بشأن تنفيذ خطة عمل دبي.  3 قرار جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2015 بشأن الدراسات المتعلقة بالأنظمة والتطبيقات اللاسلكية لتطوير إنترنت الأشياء (IoT).  4 القرار ITU-R 69 لجمعية الاتصالات الراديوية لعام 2015 بشأن تطوير الاتصالات العمومية الدولية الساتلية ونشرها في البلدان النامية.  5 [ITU Academy report on Spectrum management training programme](https://academy.itu.int/download.php?filename=Report_on_Spectrum_Management_Training_Programme.pdf).  التقرير APT/AWG/REP-68 بشأن النفاذ المشترك المصرح/المرخص به كحل وطني للنفاذ إلى طيف الاتصالات المتنقلة الدولية. | | |

المقترح

تعبر هذه القضايا عن احتياجات البلدان النامية في مجال إدارة الطيف ذات الصلة بنطاق القرار 9. ونود كذلك أن نقترح تعديل القرار 9 بإضافة بعض الاحتياجات الخاصة في مجال إدارة الطيف على النحو التالي:

 أ ) التداخل الذي تسببه الأجهزة التي تناقض التوزيع الوطني للطيف

يتعين على أجهزة الاتصالات الراديوية أن تعمل وفقاً للوائح الراديو واللوائح الوطنية وجدول توزيع نطاقات التردد لتجنب التداخلات الضارة. وبما أن توزيع الطيف قد يختلف بين البلدان، يمكن لأجهزة الاتصالات الراديوية المصنعة للعمل في أحد البلدان أن تسبب تداخلات ضارة عند استخدامها في بلد آخر في نطاقات محددة موزعة لخدمات مختلفة.

ومن المبادئ الرئيسية التي تقوم عليها لوائح الراديو (RR) أنه *يجب أن تُنشأ جميع المحطات وتُشغل، مهما كانت غايتها، على نحو لا يسبب تداخلات ضارة للاتصالات أو الخدمات الراديوية الخاصة بدول أعضاء أخرى أو بوكالات التشغيل المعترف بها أو بوكالات التشغيل الأخرى المرخص لها أصولاً بتأمين خدمة راديوية والتي تعمل وفقاً لأحكام هذه اللوائح (الرقم 197 من الدستور).*

ويشير أيضاً تقرير مكتب الاتصالات الراديوية بشأن تنفيذ خطة عمل دبي إلى أن *النمو السريع الذي شهدته الأجهزة اللاسلكية الشخصية، ولا سيما الهواتف الخلوية والحواسيب اللوحية، قد أدى إلى زيادة التحديات الجديدة بفعل سهولة تنقل هذا النوع من الأجهزة عبر الحدود الوطنية ونظم المطابقة.*

ومنذ عام 2010، كان على هذه الإدارة أن تتعامل مع 3 200 حالة تداخل ناجمة عن الاتصالات اللاسلكية الرقمية المعزَّزة (DECT) للشبكات المتنقلة. ويستخدم هذا المعيار بالدرجة الأولى في النظم الهاتفية اللاسلكية. وهذه التكنولوجيا هي تقريباً متطابقة مهما كان الاختلاف في نطاق التردد ضئيلاً بين البلدان. ويستخدم الإصدار 6.0 للاتصالات اللاسلكية الرقمية المعزَّزة (DECT 6.0) تراكب نطاقات التردد مع شبكات الجيل الثالث المتنقلة (3G). ويحظر استعمال هذا المعيار الهاتفي في فيتنام.

وتتصدى إحدى الإدارات باستمرار لعدد هائل من حالات التداخل الناجمة عن مسيّرات Wi-Fi التي تعمل على نطاقات تردد أعرض من النطاق غير المرخص (GHz 2,4835-2,4). ويسمح باستعمال مسيّرات Wi-Fi هذه، المصنّعة في بلدان أخرى، باعتبارها أجهزة غير مرخصة للاتصالات الراديوية داخل هذه الإدارة. ونظراً لعدم وجود قيود على تشغيل هذه الأجهزة، فإنها تعمل خارج النطاقات غير المرخصة وتسبب تداخلات جسيمة في الشبكات المتنقلة التي تعمل في نطاق التردد MHz 2 400‑2 300.

وفي هذا الصدد، فإن رواج الأجهزة قصيرة المدى (SRD) والاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وإنترنت الأشياء (IoT) وأجهزة الاتصالات الراديوية الصغيرة الحجم، ونقص المعرفة التقنية بها عند المستعملين وإمكانية نموها، سوف تطرح تحديات متزايدة على المنظمين الوطنيين للطيف. وينبغي أن يقوم قطاع الاتصالات الراديوية وقطاع تنمية الاتصالات بوضع دراسات حالة وسيناريوهات واستراتيجيات لمساعدة البلدان النامية على الحد من احتمال حدوث التداخلات الضارة بين الأجهزة.

ب) المساعدة في حل التداخلات الموسمية الناجمة عن الانتشار الشاذ لموجات طيف الترددات الراديوية

تعاني المناطق الساحلية من الدول والدول الجزرية ولا سيما الدول الجزرية الصغيرة من تداخلات موسمية عبر الحدود في شبكاتها المتنقلة ناجمة عن الانتشار الشاذ لموجات التردد الراديوي. ويصبح التداخل بالغ الأهمية إذا كان كلا البلدين يستخدمان تخطيطاً مختلفاً للتردد في نطاق التردد نفسه. ولا تزال هذه القضية تطرح تحديات أمام السلطات الوطنية لإدارة الطيف.

ج) الطيف المخصص لأجهزة إنترنت الأشياء

يهتم المجتمع الدولي حالياً بإنترنت الأشياء التي تعتبر بمثابة تطبيق أو تكنولوجيا. وقد اعتمدت لجنة الاتصالات الراديوية في اجتماعها لعام 2015 قراراً جديداً بشأن الدراسات المتعلقة بالأنظمة والتطبيقات اللاسلكية لتطوير إنترنت الأشياء (IoT).

وتشير إنترنت الأشياء، التي تعتمد على الشبكات اللاسلكية، إلى الشرط المتعلق بالنفاذ إلى الطيف. ومن الواضح أنه ينبغي للمنظمين أن يأخذوا في الاعتبار تطور إنترنت الأشياء والاتصالات من آلة إلى آلة. ومن وجهة نظر السلطات المعنية بالطيف، ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار الكمية المطلوبة من الطيف، ونطاق التردد المناسب، والتنسيق والتداخل.

إن نشر المعلومات المتعلقة بتطور إنترنت الأشياء والمساعدة المقدمة من قطاع تنمية الاتصالات سوف يساعد البلدان النامية على إعداد السياسة المناسبة المتعلقة بالطيف وتحديده من أجل استيعاب تطور إنترنت الأشياء.

د ) تعزيز قدرة البلدان النامية على إدارة الطيف

إدارة الطيف هي موضوع محدود النطاق يتناوله عدد قليل من المعاهد والجامعات. كما أن تقرير قطاع تنمية الاتصالات بشأن البرنامج التدريبي لإدارة الطيف ينص على أن *الوكالات الوطنية المعنية بإدارة الطيف ومشغلي الشبكات اللاسلكية الرئيسيين الذين يحتاجون إلى مديرين مهنيين للطيف ليس أمامهم اليوم سوى تدريب أشخاص جدد عينوا في الوظيفة، غالباً من خلال "الاقتداء" بزملاء أكثر خبرة منهم. كما أن في الوكالات التنظيمية في عدد كبير من البلدان النامية وتكون فرص اكتساب المؤهلات الضرورية محدودة أو معدومة.*

وستكون الدورة المتخصصة لأكاديمية الاتحاد عن إدارة الطيف والنفاذ إلى موارد التردد الراديوي، أي البرنامج التدريبي لإدارة الطيف (SMTP)، مفيدة جداً للبلدان النامية. وهي تقترح أن يكون تعزيز قدرة البلدان النامية على إدارة الطيف أولوية بالنسبة لقطاع تنمية الاتصالات.

ه ) الابتكار في مجال تراخيص استعمال الطيف

يعني الطلب المتزايد على التطبيقات القائمة والجديدة التي تستعمل الاتصالات الراديوية تزايد الاحتياجات إلى مورد نادر. وتواجه السلطات المعنية بالطيف صعوبات متزايدة لتوفير طيف جديد. وحالياً تقوم الآليات الراهنة لتوزيع الطيف إما على ترخيص حصري للمشغل أو على تشغيلٍ غير مرخص أو معفى من الترخيص. ويؤدي النمو المتواصل في الطلب على خدمات الاتصالات إلى ضغوط على مديري الطيف، ويتطلب منهم إيجاد حلول تضمن نمواً غير مقيّد وطويل الأجل لهذه الخدمات. ومن شأن إيجاد سبل مبتكرة لمنح تراخيص لاستعمال الطيف، من قبيل التراخيص الميسرة والنفاذ المشترك المرخص أو المصرح به والترخيص التعددي، أن يحسن من فعالية استعمال الطيف.

و ) الحاجة إلى دراسة التطبيقات الساتلية ذات المدارات الأرضية المنخفضة (LEO) والمدارات الأرضية المتوسطة (MEO) لتوفير النفاذ عريض النطاق والميسور التكلفة والموثوق إلى المناطق النائية والتي يتعذر الوصول إليها

تسهم خيارات الإطلاق وطرق الإنتاج الجديدة في تغيير التكاليف الاقتصادية لإرسال السواتل إلى الفضاء، لا سيما السواتل الفائقة الصغر والمتناهية الصغر. وتعتبر مطاريف النطاق العريض الساتلية أفضل وسيلة ملائمة لتغطية المناطق النائية والتي يتعذر الوصول إليها، لأنها تحتاج إلى الحد الأدنى من البنية التحتية في مكان نشرها. وبالتالي ثمة حاجة إلى دراسة التطبيقات الساتلية ذات المدارات الأرضية المنخفضة والمدارات الأرضية المتوسطة لتوفير النفاذ عريض النطاق والميسور التكلفة والموثوق إلى المناطق النائية والتي يتعذر الوصول إليها في البلدان النامية.

تعبر القضايا المذكورة أعلاه عن احتياجات البلدان النامية فيما يتعلق بإدارة الطيف ذات الصلة بنطاق القرار 9. ونود كذلك أن نقترح تعديل القرار 9 المتعلق بإدارة الطيف. وفيما يلي المقترح المفصل.

MOD ACP/22A4/1

القـرار 9 (المراجَع في بوينس آيرس، 2017)

مشاركة البلدان، لا سيما البلدان النامية، في إدارة الطيف

إن المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات (بوينس آيرس، 2017)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن الطلب المتزايد على الطيف، بالنسبة إلى التطبيقات القائمة أو الجديدة التي تستعمل الاتصالات الراديوية، يعني تزايد الاحتياجات باستمرار إلى مورد نادر؛

*ب)* أن من الصعب في كثير من الأحيان، بسبب الاستثمارات في التجهيزات والبنى التحتية، إحداث تغييرات كبرى في الاستعمال الحالي للطيف إلا في المدى الطويل؛

*ج)* أن السوق تدفع إلى استحداث تكنولوجيات جديدة للتوصل إلى حلول جديدة لبعض مشاكل التنمية؛

*د )* أن الاستراتيجيات الوطنية ينبغي أن تراعي الالتزامات الدولية بموجب لوائح الراديو؛

*ﻫ )* أن على الاستراتيجيات الوطنية أيضاً أن تأخذ في الاعتبار التغيرات العالمية في ميدان الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) والتطورات التكنولوجية؛

*و )* أن الابتكارات التقنية وزيادة إمكانيات التقاسم قد تسهل عملية النفاذ إلى الطيف؛

*ز )* أن بحكم الأعمال التي يجريها قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) فإن هذا القطاع في موضع يمكّنه من توفير المعلومات عن تكنولوجيا الاتصالات الراديوية واتجاهات استعمال الطيف على الصعيد العالمي؛

*ح)* أن قطاع تنمية الاتصالات (ITU-D) في موضع يمكّنه من تيسير مشاركة البلدان النامية في أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية وتبليغ نتائج بعض أنشطة هذا القطاع إلى البلدان النامية التي تطلبها؛

*ط)* أن هذه المعلومات تسمح للقائمين على إدارة الطيف في البلدان النامية بوضع الاستراتيجيات الوطنية الخاصة بها على المدى المتوسط أو الطويل؛

*ي)* أن هذه المعلومات قد تمكن البلدان النامية من الاستفادة من دراسات تقاسم الترددات وغيرها من الدراسات التقنية الأخرى التي تجري في إطار قطاع الاتصالات الراديوية بما في ذلك النهج الجديدة لتقاسم الطيف، مثل النفاذ الدينامي إلى الطيف (DSA)؛

*ك)* أن إحدى أكثر المشاكل إلحاحاً في مجال إدارة الطيف في العديد من البلدان النامية، بما في ذلك أقل البلدان نمواً (LDC) والدول الجزرية الصغيرة النامية (SIDS) والبلدان النامية غير الساحلية (LLDC) والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، هي مشكلة وضع طرائق لحساب الرسوم المستحقة على استعمال طيف الترددات الراديوية بما في ذلك موارد المدارات الساتلية؛

*ل)* أن الاتفاقات الإقليمية أو الثنائية أو المتعددة الأطراف يمكن أن تشكل أساساً لتوطيد أواصر التعاون في مجال الطيف الراديوي؛

*م )* أن إعادة توزيع الطيف[[1]](#footnote-1)1 يمكن أن يؤدي إلى تلبية الطلب المتزايد لتطبيقات الاتصالات الراديوية الجديدة والقائمة؛

*ن)* أن مراقبة الطيف تنطوي على استعمال مرافق مراقبة الطيف على نحو فعّال لدعم عملية إدارة الطيف، وتقييم استعمال الطيف، لأغراض تخطيط الطيف، وتوفير الدعم التقني لتوزيع الترددات وتخصيصها، وتسوية حالات التداخل الضار؛

*س)* أنه عند دراسة أفضل الممارسات في مجال إدارة الطيف، يتعين مراعاة الحاجة إلى جعل النفاذ إلى النطاق العريض ميسور التكلفة للسكان ذوي الدخل المنخفض، لا سيما في البلدان النامية؛

*ع)* الحاجة إلى دراسة التطبيقات الساتلية ذات المدارات الأرضية المنخفضة (LEO) والمدارات الأرضية المتوسطة (MEO) لتوفير النفاذ عريض النطاق والميسور التكلفة والموثوق إلى المناطق النائية والتي يتعذر الوصول إليها ولا سيما في البلدان النامية؛

*ف)* أن الأجهزة قصيرة المدى (SRD) وأجهزة الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وأجهزة إنترنت الأشياء وأجهزة الاتصالات الراديوية صغيرة الحجم التي يمكن نقلها ويرجح حملها عبر الحدود الوطنية بدون موافقة الهيئة التنظيمية تنطوي على احتمال إحداث تداخلات؛

*ص)* العدد المتنامي لأجهزة إنترنت الأشياء وتطبيقاتها؛

*ق)* أن الكليات والجامعات والمنظمات تجري بعض الدورات الدراسية القصيرة عن إدارة الطيف، لكن الدورات الشاملة عن إدارة الطيف قليلة. وسيكون البرنامج التدريبي لإدارة الطيف (SMTP) الذي تنظمه أكاديمية الاتحاد مفيداً جداً للبلدان النامية،

وإذ يعترف

*أ )* بأن لكل دولة حق السيادة في إدارة استعمال الطيف على أراضيها؛

*ب)* بالحاجة الشديدة إلى المشاركة الفعّالة في أنشطة الاتحاد من جانب البلدان النامية التي يمكن أن تكون ممثلة بصورة منفردة ومن خلال المجموعات الإقليمية، في أعمال الاتحاد وفقاً لما هو وارد في القرار 5 (المراجَع في دبي، 2014) لهذا المؤتمر، والقرار ITU‑R 7‑3 (المراجَع في جنيف، 2015) لجمعية الاتصالات الراديوية والقرار 44 (المراجَع في الحمامات، 2016) للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات؛

*ج)* بأن من الضروري مراعاة الأعمال الجارية في قطاعي الاتصالات الراديوية وتنمية الاتصالات وكذلك ضرورة تجنب الازدواجية؛

*د )* بأنه نتيجة للتعاون الناجح بين قطاعي الاتصالات الراديوية وتنمية الاتصالات تم التوصل إلى إعداد التقارير المعنونة "القرار 9 للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 1998: استعراض الإدارة الوطنية للطيف الترددي واستعمالاته؛ المرحلة الأولى: النطاق من 29,7 إلى MHz 960" و"القرار 9 (المراجَع في إسطنبول، 2002) للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات: استعراض الإدارة الوطنية للطيف الترددي واستعمالاته - المرحلة الثانية: النطاق من 960 إلى MHz 3 000" و"القرار 9 (المراجَع في الدوحة، 2006) للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات: استعراض الإدارة الوطنية للطيف الترددي واستعمالاته - المرحلة الثالثة: النطاق من MHz 3 000 إلى 30 GHz" و"القرار 9 (المراجَع في حيدر آباد، 2010) للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات: مشاركة البلدان، لا سيما البلدان النامية، في إدارة الطيف"؛ و"القرار 9 (المراجَع في دبي، 2014) للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات: مشاركة البلدان، لا سيما البلدان النامية، في إدارة الطيف"؛

*ﻫ )* بالدعم الكبير المقدم من مكتب تنمية الاتصالات (BDT) لتجميع هذه التقارير، دعماً للبلدان النامية؛

*و )* بنجاح تهيئة "قاعدة بيانات الرسوم المستحقة على استعمال الترددات"، والتجميع الأولي لمبادئ توجيهية[[2]](#footnote-2)2 ودراسات حالة يمكن أن تستخدمها الإدارات لاستخلاص المعلومات من قاعدة البيانات بهدف وضع نماذج لحساب الرسوم المستحقة تكون متوائمة مع احتياجاتها الوطنية؛

*ز )* بأنه فيما يتعلق بكتيب قطاع الاتصالات الراديوية المتعلق بالإدارة الوطنية للطيف والتقرير ITU-R SM.2012، تم تجميع خطوط توجيهية إضافية تقدم نهجاً وطنية مختلفة لتحصيل رسوم إدارة الطيف مقابل استعماله؛

*ح)* بأن هناك نشاطاً كبيراً في مختلف لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية لمعالجة تقاسم الطيف، الذي قد يترتب عليه آثار على الإدارة الوطنية للطيف الترددي والذي يمكن أن يكون ذا أهمية خاصة للبلدان النامية؛

*ط)* بأن قطاع الاتصالات الراديوية يواصل تحديث التوصية ITU‑R SM.1603 التي ترد فيها مبادئ توجيهية بشأن إعادة توزيع الطيف؛

*ي)* بأن كتيب قطاع الاتصالات الراديوية بشأن إدارة الطيف ترد فيه مبادئ توجيهية بشأن إرساء وتشغيل البنى التحتية لمراقبة الطيف فضلاً عن تنفيذ عمليات مراقبة الطيف، في حين تصف التوصية ITU‑R SM.1139 المتطلبات الإدارية والإجرائية لأنظمة المراقبة الدولية؛

*ك)* بالقرار ITU‑R 66 لجمعية الاتصالات الراديوية لعام 2015، "الدراسات المتعلقة بالأنظمة والتطبيقات اللاسلكية لتطوير إنترنت الأشياء"؛

*ل)* بالانخفاض السريع لتكاليف إرسال السواتل ذات المدارات الأرضية المنخفضة والمدارات الأرضية المتوسطة إلى الفضاء والدور الحاسم الذي تقوم به التوصيلية الساتلية في المناطق النائية والتي يتعذر الوصول إليها،

وإذ يأخذ في الحسبان

*أ )* الفقرة 155 من اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات، التي تحدد الغاية من الدراسات التي تجرى في إطار قطاع الاتصالات الراديوية؛

*ب)* مجال الاختصاص الحالي للجنة الدراسات 1 لقطاع الاتصالات الراديوية كما حددتها جمعية الاتصالات الراديوية في القرار ITU‑R 4‑7؛

*ج)* الدراسات الملحة المطلوبة للتحضير للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 للبند 3 في إطار المسألة 8.1.9 من البند 1.9 من جدول أعمال المؤتمر، وفقاً للفقرة 3 في الملحق بالقرار **958 (WRC-15)**: **"**إجراء دراسات بشأن الجوانب التقنية والتشغيلية للشبكات والأنظمة الراديوية والاحتياجات من الطيف بما في ذلك إمكانية تنسيق استخدام الطيف لدعم تنفيذ البنية التحتية للاتصالات ضيقة النطاق وعريضة النطاق من آلة إلى آلة، ووضع التوصيات و/أو التقارير و/أو الكتيبات، حسب الاقتضاء، واتخاذ الإجراءات اللازمة في نطاق عمل قطاع الاتصالات الراديوية (ITU‑R)،

يقـرر

1 إعداد تقرير خلال الفترة الفاصلة بين انعقاد المؤتمرات العالمية لتنمية الاتصالات حول النهج والتحديات التقنية والاقتصادية والتنظيمية والمالية لإدارة الطيف ومراقبته مع مراعاة اتجاهات التطور في إدارة الطيف ودراسات الحالة بشأن إعادة نشر الطيف وعمليات منح التراخيص وأفضل الممارسات المتبعة في مراقبة الطيف في العالم، بما في ذلك النظر في نُهج جديدة لتقاسم الطيف؛

2 مواصلة وضع قاعدة البيانات "الرسوم المستحقة على استعمال الترددات" (SF) مع إدراج بيانات عن التجارب الوطنية وتوفير مبادئ توجيهية ودراسات حالة جديدة انطلاقاً من المساهمات المقدمة من الإدارات؛

3 تحديث المعلومات المتاحة بشأن الجداول الوطنية لتوزيع الترددات وتحقيق التكامل بين بوابة القرار 9 وبوابة نافذة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛

4 تجميع دراسات الحالة وأفضل الممارسات المتعلقة بالاستعمالات الوطنية الخاصة بتقاسم النفاذ إلى الطيف، بما في ذلك النفاذ الدينامي إلى الطيف (DSA) ودراسة الفوائد الاقتصادية والاجتماعية التي يحققها التقاسم الفعّال لموارد الطيف؛

5 الاستمرار في جمع المعلومات اللازمة بشأن الأنشطة التي تضطلع بها لجنتا الدراسات 1 و2 لقطاع تنمية الاتصالات ولجنة الدراسات 1 لقطاع الاتصالات الراديوية، والبرامج ذات الصلة التابعة لمكتب تنمية الاتصالات،

يكلف مدير مكتب تنمية الاتصالات

1 بمواصلة تقديم الدعم المشار إليه في الفقرة "*إذ يعترف ﻫ )*" أعلاه؛

2 بتشجيع الدول الأعضاء من البلدان النامية (على الصعيدين الوطني و/أو الإقليمي) على تزويد قطاعي الاتصالات الراديوية وتنمية الاتصالات بقوائم احتياجاتها المتعلقة بالإدارة الوطنية للطيف، حتى يستجيب المدير لهذه الاحتياجات والتي يرد في الملحق 1 بهذا القرار مثال لها؛

3 بتشجيع الدول الأعضاء على مواصلة تزويد قطاعي الاتصالات الراديوية وتنمية الاتصالات بأمثلة عملية مستخلصة من تجاربها لدى استعمالها قاعدة البيانات "الرسوم المستحقة على استعمال الترددات" واتجاهات التطور في إدارة الطيف وإعادة نشر الطيف، فضلاً عن إرساء وتشغيل أنظمة مراقبة الطيف؛

4 باتخاذ التدابير المناسبة كي تتم الأعمال المرتبطة بتنفيذ هذا القرار بلغات الاتحاد الرسمية الست،

يدعو مدير مكتب الاتصالات الراديوية

إلى أن يكفل استمرار قطاع الاتصالات الراديوية في التعاون مع قطاع تنمية الاتصالات لتنفيذ هذا القرار.

الملحـق 1 بالقـرار 9 (المراجَع في دبي، 2014)

الاحتياجات الخاصة المتعلقة بإدارة الطيف

ترد فيما يلي الأنواع الرئيسية للمساعدة التقنية التي تأمل البلدان النامية الحصول عليها من الاتحاد الدولي للاتصالات:

# 1 المساعدة في إذكاء الوعي لدى صانعي السياسات الوطنية بأهمية الإدارة الفعّالة للطيف في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لمختلف البلدان

في ضوء إعادة هيكلة قطاع الاتصالات، وبروز المنافسة وزيادة حاجة المشغلين إلى الترددات، وعمليات التخفيف من آثار الكوارث وعمليات الإغاثة في حال وقوعها والحاجة إلى مكافحة تغير المناخ، أصبحت الإدارة الفعّالة للطيف أمراً ضرورياً لا يمكن الاستغناء عنه. ولا بد للاتحاد من أن يؤدي دوراً أساسياً في إذكاء الوعي لدى صانعي السياسات من خلال الحلقات الدراسية الخاصة الموجهة خصيصاً إليهم. ولهذه الغاية:

• ونظراً للأهمية التي تتمتع بها الهيئات التنظيمية، يمكن للاتحاد وإدراجها عند الاقتضاء في قائمته المعتادة لنشر الرسائل المعممة التي يبلّغ بموجبها الاتحاد عن مختلف البرامج والخدمات التدريبية التي ينظمها؛

• ينبغي أن يدرج الاتحاد برامج محددة تتناول إدارة الطيف في برامج الاجتماعات (من ندوات وحلقات دراسية) التي تضم الهيئات التنظيمية والوزارات المسؤولة عن إدارة الطيف، وبمشاركة من القطاع الخاص؛

• ينبغي أن يقدم الاتحاد، في حدود الموارد المتاحة، منحاً لضمان مشاركة أقل البلدان نمواً في هذه الاجتماعات.

# 2 التدريب وتوزيع الوثائق المتوفرة لدى الاتحاد

لا بد من أن تكون إدارة الطيف متوافقة مع أحكام لوائح الراديو والاتفاقات الإقليمية التي تكون الإدارات أطرافاً فيها وأحكام اللوائح الوطنية. ويجب أن يتمكن القائمون على إدارة الطيف من تزويد مستعملي الطيف بالمعلومات المناسبة.

وتأمل البلدان النامية أن يكون في مقدورها الحصول على وثائق قطاعي الاتصالات الراديوية وتنمية الاتصالات التي يجب أن تتاح باللغات الرسمية الست للاتحاد.

وعلاوةً على ذلك تأمل هذه الدول أن تتمكن من الاستفادة من تدريب ملائم في شكل حلقات دراسية متخصصة يعقدها الاتحاد كيما يتمكن القائمون على إدارة الطيف من اكتساب معرفة معمقة بتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره وكتيباته، التي تتطور باستمرار.

وبإمكان الاتحاد من خلال مكاتبه الإقليمية أن ينشئ نظاماً فعّالاً لتزويد القائمين على إدارة الطيف الراديوي في الوقت الفعلي بمعلومات عن المنشورات الصادرة أو المزمع إصدارها في المستقبل.

وستكون الدورة الدراسية المتخصصة عن إدارة الطيف والنفاذ إلى موارد التردد الراديوي والعملية التحضيرية والمؤتمرات الرائدة المنتجة لقطاع الاتصالات الراديوية مفيدة جداً للبلدان النامية.

# 3 المساعدة في وضع منهجيات محددة لإعداد الجداول الوطنية لتوزيع الترددات وإعادة توزيع الطيف

تشكل جداول توزيع الترددات الأساس الذي تستند إليه إدارة الطيف، فهي تبين الخدمات المقدمة وفئة استخداماتها. ويمكن أن يعمل الاتحاد على تشجيع الإدارات على إتاحة الجداول الوطنية لتوزيع الترددات إلى عامة الجمهور وأصحاب المصلحة وتسهيل حصول الإدارات على المعلومات المتوفرة لدى بلدان أخرى، ولا سيما عن طريق إقامة وصلات بين موقع الاتحاد ومواقع الإدارات التي وضعت جداول وطنية لتوزيع الترددات متاحة للجمهور، وذلك لتمكين البلدان النامية من الحصول بسرعة وفي الوقت المناسب على المعلومات المتعلقة بتوزيع الترددات على المستوى الوطني. كما يمكن لقطاعي الاتصالات الراديوية وتنمية الاتصالات تجميع خطوط توجيهية لإعداد الجداول المذكورة أعلاه. وإعادة توزيع الطيف ضرورية أحياناً للسماح بإدخال تطبيقات جديدة للاتصالات الراديوية. وبمقدور الاتحاد أن يوفر الدعم في هذا السياق من خلال تجميع خطوط توجيهية لتنفيذ إعادة توزيع الطيف بالاستناد إلى الخبرات العملية للإدارات وإلى التوصية ITU‑R SM.1603 "إعادة توزيع الطيف كنهج لإدارة الطيف على الصعيد الوطني".

وعند الاقتضاء، يمكن لمكتب تنمية الاتصالات أن يعرض مساعدة خبرائه من أجل إعداد الجداول الوطنية لتوزيع الترددات والتخطيط لعمليات إعادة توزيع الطيف وتنفيذها بناءً على طلب البلدان المعنية.

وينبغي للاتحاد أن يعمل، بأقصى قدر ممكن، على دمج المحتويات ضمن حلقاته الدراسية الإقليمية بشأن إدارة الطيف.

وسوف يساعد نشر المعلومات المتعلقة بتطور إنترنت الأشياء والمساعدة المقدمة من قطاع تنمية الاتصالات البلدان النامية على إعداد السياسة المناسبة المتعلقة بالطيف وتحديد الترددات اللازمة من أجل استيعاب تطور إنترنت الأشياء.

# 4 المساعدة في إنشاء أنظمة حاسوبية لإدارة الطيف ومراقبته

تسهّل هذه الأنظمة القيام بالمهام المعتادة في إدارة الطيف. ويجب أن يكون في مقدور هذه الأنظمة أن تأخذ في الاعتبار الخصائص المحلية. كما أن إقامة الهياكل التشغيلية يتيح تحقيق السلاسة المرجوة في أداء المهام الإدارية وتوزيع الترددات وإجراء دراسات تحليلية عن الطيف ومراقبته. وتبعاً للخصائص التي ينفرد بها كل بلد، يمكن أن يوفر الاتحاد الخبرة المطلوبة للمساعدة في تحديد الوسائل التقنية والإجراءات التشغيلية والموارد البشرية اللازمة للإدارة الفعّالة للطيف الترددي. ويمكن أن يوفر كتيب تقنيات إدارة الطيف الراديوي بمساعدة الحاسوب وكتيب مراقبة الطيف لقطاع الاتصالات الراديوية مبادئ توجيهية لإنشاء الأنظمة المشار إليها أعلاه.

وينبغي للاتحاد أن يحسّن برمجية نظام إدارة الطيف لفائدة البلدان النامية (SMS4DC) (بما في ذلك إتاحته باللغات الرسمية الأخرى)، وكفالة المساعدة والتدريب في تنفيذ البرمجية في إطار الأنشطة اليومية لإدارة الطيف التي تضطلع بها الإدارات.

وعلى الاتحاد إسداء المشورة المتخصصة لتشجيع إدارات البلدان النامية في أنشطة المراقبة الإقليمية أو الدولية، حسب الاقتضاء وأن يعمل أيضاً على تشجيع الإدارات ومساعدتها في إنشاء أنظمة إقليمية لمراقبة استخدامات الطيف، إذا لزم الأمر.

# 5 الجوانب الاقتصادية والمالية لإدارة الطيف

يمكن لقطاعي تنمية الاتصالات والاتصالات الراديوية معاً إعطاء أمثلة:

أ ) لإطار مرجعي لمحاسبة إدارة الطيف؛

ب) لخطوط توجيهية تتعلق بتنفيذ هذه المحاسبة التي قد تكون مفيدة لحساب الرسوم الإدارية لإدارة الطيف المذكورة في البند *ز)* من *إذ يعترف* في هذا القرار؛

ج) للمبادئ التوجيهية المتعلقة بالأساليب المستعملة لتقدير قيمة الطيف.

يمكن أن يواصل الاتحاد تطوير الآلية التي وضعت بموجب الفقرة 2 من "*يقرر*" أعلاه وذلك لتمكين البلدان النامية مما يلي:

- المزيد من الاطلاع على ممارسات الإدارات الأخرى مما يعود عليها بالفائدة من أجل تعريف سياسة لرسوم الترددات تأخذ في الاعتبار خصائص كل بلد؛

- تحديد الموارد المالية التي يتعين تخصيصها لإدارة الطيف في الميزانيتين التشغيلية والاستثمارية.

# 6 المساعدة في الأعمال التحضيرية للمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRC) وفي متابعة تنفيذ مقرراتها

تقديم مقترحات مشتركة وسيلة تكفل مراعاة الاحتياجات الإقليمية. ويستطيع الاتحاد، إلى جانب المنظمات الإقليمية، توفير الحافز على إقامة وإدارة الهياكل التحضيرية الإقليمية ودون الإقليمية للمؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية.

ويمكن أن يعمد مكتب الاتصالات الراديوية، وبدعم من المنظمات الإقليمية ودون الإقليمية، إلى إبراز الخطوط العريضة للمقررات التي تتخذها المؤتمرات، مساهمةً منه في إقامة آلية لمتابعة تنفيذ هذه القرارات على الصعيدين الوطني والإقليمي.

# 7 المساعدة للمشاركة في أعمال لجان الدراسات ذات الصلة التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد وفي أنشطة فرق العمل التابعة لها

تؤدي لجان الدراسات دوراً أساسياً في صياغة التوصيات التي لها أثر كبير في مجتمع الاتصالات الراديوية بأسره. وبالتالي، من الضروري أن تشارك البلدان النامية في أعمال هذه اللجان حتى تؤخذ في الاعتبار الخصائص التي تنفرد بها. ولضمان المشاركة الفعّالة لتلك البلدان، يمكن أن يساعد الاتحاد من خلال مكاتبه الإقليمية في تسيير وتنظيم شبكة دون إقليمية تضم منسقين مسؤولين للمسائل قيد الدراسة في قطاع الاتصالات الراديوية ويمكن كذلك أن يوفر الاتحاد مساعدة مالية تكفل مشاركة المنسقين في اجتماعات لجان الدراسات في هذا القطاع. وينبغي أيضاً للمنسقين المعينين لهذه المناطق المختلفة أن يساهموا في الوفاء بالاحتياجات المطلوبة.

# 8 الانتقال إلى الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض

تمر معظم البلدان النامية الآن بمرحلة الانتقال من الإذاعة التلفزيونية التماثلية للأرض إلى الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض. وبالتالي هناك حاجة إلى مساعدة في العديد من المواضيع بما في ذلك تخطيط الترددات وسيناريوهات الخدمة واختيار التكنولوجيا والتي تؤثر بدورها جميعاً على كفاءة استخدام الطيف، وما ينتج عن ذلك من مكاسب رقمية.

# 9 المساعدة في تحديد أكثر الوسائل كفاءة في استعمال المكاسب الرقمية

سيكون لدى البلدان النامية بعد انتهاء عملية الانتقال الرقمي أجزاء من الطيف القيّم للغاية الذي تم تحريره والمعروف باسم المكاسب الرقمية. وتجرى مناقشات مختلفة بشأن أمثل طريقة لإعادة توزيع الأجزاء ذات الصلة من هذه النطاقات واستعمالها بكفاءة أكبر. ومن أجل تعظيم كل من الآثار الاقتصادية والاجتماعية، يتعين النظر في إدراج حالات الاستعمال وأفضل الممارسات في مكتبة الاتحاد وعقد ورش عمل دولية وإقليمية بشأن هذا الموضوع على أساس منتظم.

# 10 النُهج الجديدة للنفاذ إلى الطيف

يؤدي الطلب المستمر على معدلات البيانات العالية إلى ضغط على الموارد المحدودة من الطيف. وعلى البلدان النامية أن تكون على علم بالخطط المبتكرة لتحسين كفاءة توزيع الطيف واستعمال الطيف من خلال الدورات التدريبية والحلقات الدراسية ودراسات الحالة بشأن النشر الفعلي والتجارب. وتشتمل المجالات ذات الأهمية الخاصة على ما يلي:

- تبادل المعلومات وأفضل الممارسات بشأن استعمال نُهج النفاذ الدينامي إلى الطيف (DSA)؛

- النشرات المتعلقة بإمكانية تطبيق نُهج النفاذ الدينامي إلى الطيف (DSA) لتوفير الخدمات بشكل أفضل وبطريقة أكثر فعالية من حيث التكاليف؛

- النشرات المتعلقة بإمكانية استخدام السواتل عالية السرعة (HTS) لتوفير خدمات النطاق العريض الفعّالة من حيث التكلفة في المناطق النائية والتي يتعذر الوصول إليها.

# 11 سبل مبتكرة لمنح تراخيص استعمال الطيف

كجزء من الحكومة الذكية، تقدم العديد من الخدمات العامة بشكل متزايد من خلال منصات متنقلة وعلى الإنترنت. ويمكن أيضاً أتمتة عملية منح تراخيص استعمال الطيف وإتاحة عملية الحصول على طلبات استعمال الطيف على الإنترنت وعلى الأجهزة الذكية. ويمكن أن تكون السبل المبتكرة لمنح تراخيص لاستعمال الطيف، من قبيل التراخيص الميسرة والنفاذ المشترك المرخص أو المصرح به، وسائل محتملة لتحسين كفاءة استعمال الطيف. ويمكن تقديم التدريب ودراسات الحالة إلى البلدان النامية لكي تستفيد من تجارب البلدان التي نشرت هذه الأنظمة.

# 12 المساعدة في حالة التداخل الذي تسببه أجهزة تناقض التوزيعات الوطنية للطيف

يتعين على أجهزة الاتصالات الراديوية أن تعمل وفقاً للوائح الراديو واللوائح الوطنية وجدول توزيع نطاقات التردد لتجنب التداخلات الضارة. وبما أن توزيع الطيف قد يختلف بين البلدان، يمكن لأجهزة الاتصالات الراديوية المصنعة للعمل في أحد البلدان أن تسبب تداخلات ضارة عند استخدامها في بلد آخر في نطاقات محددة موزعة لخدمات مختلفة.

وفي هذا الصدد، فإن رواج الأجهزة قصيرة المدى (SRD) والاتصالات من آلة إلى آلة (M2M) وإنترنت الأشياء (IoT) وأجهزة الاتصالات الراديوية الصغيرة الحجم، ونقص المعرفة التقنية بها عند المستعملين وإمكانية نموها، سوف تطرح تحديات متزايدة على المنظمين الوطنيين للطيف. وينبغي أن يقوم قطاع الاتصالات الراديوية وقطاع تنمية الاتصالات بوضع دراسات حالة وسيناريوهات واستراتيجيات لمساعدة البلدان النامية على الحد من احتمال حدوث التداخلات الضارة بين الأجهزة.

# 13 المساعدة في حل التداخلات الموسمية الناجمة عن الانتشار الشاذ للترددات الراديوية

تعاني المناطق الساحلية من الدول والدول الجزرية ولا سيما الدول الجزرية الصغيرة من تداخلات موسمية عبر الحدود في شبكاتها المتنقلة ناجمة عن الانتشار الشاذ لموجات التردد الراديوي. ويصبح هذا التداخل بالغ الأهمية إذا كان كلا البلدين يستخدمان تخطيطاً مختلفاً للتردد في نطاق التردد نفسه. ولا تزال هذه القضية تطرح تحديات أمام السلطات الوطنية لإدارة الطيف. ويمكن لقطاع تنمية الاتصالات أن ينظر في وضع دراسات حالة وسيناريوهات وآليات تسوية بالتعاون مع قطاع الاتصالات الراديوية لمعالجة هذه القضية.

الأسباب: تُعد إدارة الطيف من المواضيع الهامة. وقد أصدر المؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات قراراً بهذا الشأن - القرار 9. وتقع إدارة الطيف ضمن مجال اختصاص قطاع الاتصالات الراديوية علماً بأن مواصلة جهود قطاع تنمية الاتصالات ستعود بالفائدة على البلدان النامية.

ويطرح تطور تطبيقات وتكنولوجيات الاتصالات تحديات جديدة تتطلب من منظمي الاتصالات معالجة قضايا التداخل وإيجاد نطاقات التردد والنفاذ إلى موارد الطيف. ولا بد من مواصلة التعاون الوثيق بين قطاع الاتصالات الراديوية وقطاع تنمية الاتصالات لتوفير المساعدة التقنية في الاحتياجات القائمة والناشئة في مجال إدارة الطيف. ويتضمن المقترح بعض النصوص التي تعبر عن احتياجات البلدان النامية في مجال إدارة الطيف.

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

1. 1 يشار أيضاً إلى إعادة النشر بمصطلح إعادة التوزيع، على النحو المذكور في التوصية ITU-R SM.1603. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 تشير "المبادئ التوجيهية" هنا إلى مجموعة خيارات يمكن للدول الأعضاء في الاتحاد أن تستعملها في أنشطتها المحلية المتعلقة بإدارة الطيف. [↑](#footnote-ref-2)