

معلومات عامة
عن الاتحاد الدولي للاتصالات

قطاع الاتصالات الراديوية: إدارة طيف التردد الراديو على مستوى العالم

يعتبر الاتحاد الدولي للاتصالات، من خلال قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) الخاص به، الهيئة العالمية الوحيدة المسؤولة عن إدارة الموارد من طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية.

ومع التوسع الدؤوب للخدمات اللاسلكية في شتى أنحاء العالم، تتنافس جميع الخدمات التي تعتمد على الموجات الراديوية للحصول على حصة من طيف التردد الراديوي من أجل دعم التطبيقات الجديدة وأعداد المستعملين المتزايدة والحركة المزدهمة. وبناءً على ذلك فإن أهمية وقيمة عمل قطاع الاتصالات الراديوية آخذتان بالتزايد كل يوم.

وتتضمن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية أربعة مجالات رئيسية:

1. وضع وتحديث اللوائح الدولية بشأن استعمال طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية

لوائح الراديو (RR)

يتمثل أحد العناصر الأساسية للإدارة الدولية للترددات في لوائح الراديو، وهي المعاهدة الدولية الملزمة التي تقرر طريقة تقاسم الخدمات المختلفة لطيف التردد الراديوي وكيفية استخدام المدارات الساتلية. وتغطي لوائح الراديو الخدمات الراديوية الثابتة والمتنقلة، والأنظمة الساتلية، والبث الإذاعي والتلفزيوني، والملاحة الراديوية، ومراقبة الأرصاد الجوية، والبحوث الفضائية، واستكشاف الأرض، فضلاً عن راديو الهواة، ولذا فهي تشمل أكثر من 2 000 صفحة من النصوص والمخططات التي تنص على الطريقة التي ينبغي للتجهيزات والأنظمة أن تعمل بها من أجل ضمان التعايش السلمي في الموجات الهوائية التي تشهد ازدهاراً متزايداً في الوقت الحاضر.

المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRC)

يستعرض قطاع الاتصالات الراديوية لوائح الراديو ويحدّثها عن طريق المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية، التي تعقد كل ثلاث إلى أربع سنوات. ولقد حضر المؤتمر الأخير الذي عُقد في جنيف في الفترة من 23 يناير إلى 17 فبراير 2012، عدد هائل من الوفود ضم أكثر من 3 000 مندوب يمثلون 165 دولة عضواً من أصل الدول الأعضاء البالغ عددها 193 لدى الاتحاد الدولي للاتصالات، إلى جانب ممثلين من 100 هيئة بصفة مراقب من بين أعضاء الاتحاد من القطاع الخاص البالغ عددهم 700 والمنظمات الدولية. وسيعقد المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية في جنيف، سويسرا، في الفترة من 2 إلى 27 نوفمبر 2015 - انظر الموقع الإلكتروني www.itu.int/go/ITU-R/wrc-15.

وتقوم المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية بمراجعة الطريقة التي يتم بموجبها استخدام الطيف الراديوي وتقاسمه في جميع أنحاء العالم، جامعةً معاً الحكومات لكي تتفاوض بشأن الأجزاء ذات الصلة من

اطلعوا على مزيد من المعلومات عن أنشطة الاتحاد الدولي للاتصالات في مدونة الاتحاد الإلكتروني:

<http://itu4u.wordpress.com>

هذه إحاطة بمعلومات أساسية الغرض منها تيسير عمل وسائل الإعلام وينبغي ألا تُعتبر معلومات شاملة ولا أن تُعتبر بياناً رسمياً عن أنشطة الاتحاد.

لوائح الراديو وتلتزم بالتعديلات التي أدخلت على هذه المعاهدة الدولية. وتشمل هذه العملية دراسات موسّعة ومناقشات تحضيرية فيما بين جميع أصحاب المصلحة (صانعو التجهيزات، ومشغلو الشبكات، ومنتديات صناعة الاتصالات، ومستخدمو الطيف) على المستوى الوطني والإقليمي والعالمي. كما يعمل الكثير من أصحاب المصلحة هؤلاء كأعضاء في الوفود الوطنية التي تحضر المؤتمر نفسه. ومن شأن هذا النهج القائم على تعدد أصحاب المصلحة أن يُمْكِن من بناء ما يلزم من توافق في الآراء بغية ضمان احتفاظ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية ببيئة تنظيمية مستقرة، يمكن التنبؤ بها، ومطبقة عالمياً تعمل على تأمين الاستثمارات الطويلة الأجل لصناعة تقدر بعدة تريليونات من الدولارات.

يتمثل أحد العناصر الأساسية للإدارة الدولية للترددات في لوائح الراديو، وهي المعاهدة الدولية الملزمة التي تقرر طريقة تقاسم الخدمات المختلفة لطيف التردد الراديوي وكيفية استخدام المدارات الساتلية.

الموضوعات الأساسية المقرر تناولها في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015:

- **اتصالات النطاق العريض المتنقلة:** توفير ترددات إضافية لتلبية الطلب المتسارع النمو على اتصالات النطاق العريض المتنقلة.
- **اتصالات الطوارئ والإغاثة في حالات الكوارث:** ترددات ومبادئ توجيهية لتشغيل الأنظمة المتطورة لحماية الجمهور واتصالات الإغاثة في حالات الكوارث.
- **رصد البيئة وتغير المناخ:** توزيعات جديدة لأنظمة رصد الأرض لتوفير صور ذات استبانة عالية.
- **بحوث الفضاء:** استخدام الطيف لعمليات تتواصل في إطارها المركبات الفضائية مع مركبات فضائية مأهولة في المدار.
- **التوقيت العالمي:** دراسة جدوى تحقيق مقياس زمني مرجعي متواصل من خلال تعديل التوقيت العالمي المنسق (UTC) أو باعتماد أسلوب آخر.
- **أنظمة الاتصالات اللاسلكية للإلكترونيات الطيران والطائرات العاملة بدون طيار:** المتطلبات من الطيف لأنظمة الطائرات العاملة بدون طيار، وأنظمة الاتصالات اللاسلكية للإلكترونيات الطيران، من أجل السماح بالاستعاضة عن الأسلاك الثقيلة والباهظة التكلفة بأنظمة لا سلكية.
- **السلامة على الطرق:** الترددات اللازمة للرادارات القصيرة المدى العالية الاستبانة لأنظمة تجنب الاصطدام في السيارات.
- **الأنظمة المحسّنة للاتصالات البحرية:** المتطلبات من الطيف لمحطات الاتصال العاملة على متن السفن والأحكام اللازمة لأنظمة معززة للاتصالات.
- **تشغيل الأنظمة الساتلية:** الطيف اللازم للأنظمة الساتلية العريضة النطاق، والأحكام اللازمة للمحطات الأرضية على متن المنصات المتحركة مثل السفن والطائرات، وإجراءات تنسيق محسّنة من أجل النهوض بكفاءة استخدام الطيف والمدارات الساتلية.

اطلعوا على مزيد من المعلومات عن أنشطة الاتحاد الدولي للاتصالات في مدونة الاتحاد الإلكترونيّة:
<http://itu4u.wordpress.com>

ويتضمن برنامج الأسابيع الأربعة الخاص بالمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية استعراض وتحديث الأحكام التقنية والتشغيلية والتنظيمية العالمية التي تحكم استخدام طيف التردد الراديوي لتطبيقات الأرض والتطبيقات الساتلية. وفي سياق تصريفه لأنشطته، يحاول المؤتمر تحقيق التوازن الملائم:

- بين الحاجة إلى التنسيق العالمي (للاستفادة من وفورات الحجم وإمكانية التوصيل وقابلية التشغيل البيئي) والحاجة إلى المرونة في توزيع الطيف؛
- وبين الحاجة إلى تلبية احتياجات الأنظمة والتطبيقات والتكنولوجيات الجديدة عند ظهورها والحاجة إلى حماية خدمات الاتصالات الراديوية القائمة.

لجنة لوائح الراديو (RRB)

إن اللوائح الدولية المتعلقة بالطيف، كما اعتمدها المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية، تستكملها القواعد الإجرائية التي تعلن أو توضح عند الضرورة الطريقة التي يجب أن تطبق بموجبها لوائح الراديو. وهذه القواعد الإجرائية تعتمدها لجنة لوائح الراديو (RRB) التي تتألف من اثني عشر عضواً يتم اختيارهم لما لديهم من مؤهلات وخبرة وتمثيل على المستوى الإقليمي.

2. تنفيذ وتطبيق اللوائح الدولية بشأن استخدام طيف التردد الراديوي والمدارات الساتلية

تحتوي لوائح الراديو على أحكام وإجراءات تنظيمية تصف كيف يمكن للإدارات التابعة للدول الأعضاء في الاتحاد وعددها 193 دولة اكتساب الحقوق وممارستها لاستخدام الطيف في مختلف نطاقات التردد الموزعة لهذا الغرض، وما يقابل ذلك من التزامات. ومن ثم يمكن نقل هذه الحقوق والالتزامات إلى المشغلين لكل محطة من محطات الاتصالات الراديوية المحددة من خلال تراخيص تمنحها حكومة البلد المقابل أو جهة تنوب عنها.

وتطبق الإدارات هذه الأحكام والإجراءات على أساس يومي، بالتفاعل الوثيق مع مكتب الاتصالات الراديوية (BR) بالاتحاد.

قاعدة البيانات الدولية للترددات

يعتبر السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) أحد العناصر الأساسية للإدارة الدولية للترددات. والسجل الأساسي الدولي للترددات هو قاعدة بيانات تحتوي على خصائص الطيف (”تخصيصات الترددات“) لمحطات الراديو العاملة في شتى أنحاء العالم وتمنح تلك المحطات الاعتراف الدولي والحماية من التداخل. ويدير مكتب الاتصالات الراديوية قاعدة البيانات هذه التي تحتوي حالياً على 2,3 مليون تخصيص من تخصيصات الترددات وما يربو على 200 000 تخصيص تتم إضافتها كل عام.

أما الإجراءات اللازمة لتسجيل تخصيصات الترددات الجديدة في السجل الأساسي الدولي للترددات فتصمم من أجل ضمان أن يكون كل استخدام جديد للطيف في موقع جغرافي معين متوافقاً مع الاستخدامات المبلغة في السابق. وفي حالات كثيرة، يكون التنسيق بين الإدارات والمشغلين ضرورياً لضمان هذا التوافق.

يعتبر السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) أحد العناصر الأساسية للإدارة الدولية للترددات. والسجل الأساسي الدولي للترددات هو قاعدة بيانات تحتوي على خصائص الطيف (”تخصيصات الترددات“) لمحطات الراديو العاملة في شتى أنحاء العالم وتمنح تلك المحطات الاعتراف الدولي والحماية من التداخل.

ومن شأن تطبيق هذه الإجراءات أن يضمن قيام بيئة يتم فيها التحكم في التداخل لكل من الأنظمة الأرضية والساتلية وتكفل النفاذ المنصف إلى استخدام موارد طيف التردد ومدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

ويستعرض مكتب الاتصالات الراديوية بشكل منتظم محتوى السجل الأساسي الدولي للترددات، للتأكد من اتساقه مع الاستخدامات الفعلية. ويقوم بنشر قائمة بمحطات الراديو البحرية والساحلية،

في كل مرة تشغّل الراديو
أو التلفزيون، أو تستقلّ
طائرة، أو تخابر المنزل
باستخدام هاتفك المتنقل،
أو تنفذ إلى الإنترنت
أو تحدد موقعك باستخدام
هاتفك الذكي أو حاسوبك
اللوحي أو الشخصي، وفي
كل مرة تشاهد فيها النشرة
الجوية أو تستكشف الأرض
من خلال الصور الساتلية،
فإنك تستعمل خدمة من
الخدمات الحيوية التي يقوم
الاتحاد الدولي للاتصالات
بتنسيقها على نطاق العالم.

نجاحات اليوم تفضي إلى 'تكنولوجيا الغد'

في كل مرة تشغّل الراديو أو التلفزيون، أو تستقلّ طائرة، أو تخابر المنزل باستخدام هاتفك المتنقل، أو تنفذ إلى الإنترنت أو تحدد موقعك باستخدام هاتفك الذكي أو حاسوبك اللوحي أو الشخصي، وفي كل مرة تشاهد فيها النشرة الجوية أو تستكشف الأرض من خلال الصور الساتلية، فإنك تستعمل خدمة من الخدمات الحيوية التي يقوم الاتحاد الدولي للاتصالات بتنسيقها على نطاق العالم. ومنذ مطلع القرن العشرين، قام الاتحاد الدولي للاتصالات بدور طليعي في إدارة الطلب العالمي المتنامي على طيف التردد الراديوي، والتفاوض بشأن المبادئ التوجيهية التقنية والتشغيلية والتنظيمية لاستخدام ذلك الطيف، وتنسيق الاستخدام المنصف والفعال للمدارات الساتلية. ولا يزال عمله الأساسي مستمراً في تمهيد الطريق لنمو الاتصالات من خلال نشر خدمات جديدة وموسعة، تقوم بدورها بتوليد المزيد من الطلب على التكنولوجيات الجديدة والقدرات المتعلقة بها.

ومن الأمثلة على أحدث المنتجات والخدمات القائمة على أساس توصيات قطاع الاتصالات الراديوية أنظمة النفاذ اللاسلكية العربية النطاق، والتلفزيون الفائق الوضوح (UHDTV)، والتلفزيون الثلاثي الأبعاد (3DTV)، وأنظمة النقل الذكية (ITS)، والأجهزة الراديوية قصيرة المدى (SRD) وأجهزة النطاق العريض جداً (UWB). انظر الموقع <http://youtu.be/hT2XluvAjwQ> ومعلومات عن التلفزيون الثلاثي الأبعاد في الموقع <http://www.engadget.com/2012/06/01/itu-ultra-hdtv-3d-tv-standards>. وفوق كل ذلك، يقوم قطاع الاتصالات الراديوية حالياً بتوسيع إطار الاتصالات المتنقلة الدولية - وهي المنصة الحالية للجيل الثالث والجيل الرابع للاتصالات المتنقلة - من أجل تعزيز دعم خدمات النطاق العريض متعددة الوسائط ومراعاة المتطلبات المتسارعة النمو للاتصال بين آلة وآلة حتى عام 2020 وما بعد.

ويعمل قطاع الاتصالات الراديوية حالياً على استكمال رؤيته النهائية لموعد زمني بشأن «الاتصالات الدولية المتنقلة لعام 2020 وما بعد». والدراسة المفصلة للعناصر الأساسية «للجيل الخامس» تجري على قدم وساق، وتستفيد ثانية من الشراكة الناجحة جداً التي أقامها قطاع الاتصالات الراديوية مع صناعة اتصالات النطاق العريض المتنقلة والطائفة الواسعة من أصحاب المصلحة في مجتمع «الجيل الخامس».

وفي عام 2015، يزمع قطاع الاتصالات الراديوية أن يضع اللمسات الأخيرة على «رؤيته» مجتمع موصول «بالجيل الخامس» من اتصالات النطاق العريض المتنقلة. وهذه النظرة لأفق مستقبل التكنولوجيا المتنقلة ستكون فعالة في وضع جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015، حيث ستجري المداولات بشأن مسألة منح طيف إضافي دعماً لنمو الاتصالات المتنقلة الدولية في المستقبل.

مما يشكل عنصراً أساسياً في ضمان سلامة الحياة في البحر. كما يقدم المساعدة إلى الإدارات في تطبيق تلك الإجراءات وفي تسوية حالات التداخل الضار التي تتعلق حالياً بتخصيص تردد واحد من كل 10 000 من تخصيصات الترددات.

وفي حالة نشوء خلافات فيما بين الإدارات أو بين الإدارات ومكتب الاتصالات الراديوية، قد تنظر لجنة لوائح الراديو في هذه القضية. وفي هذه الحالة، فإن أي قرار تتخذه لجنة لوائح الراديو يمكن استئنافه في المؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية.

3. إصدار وتحديث توصيات وتقارير وكتيبات عالمية بشأن الاستخدام الأكفأ لطيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية

المعايير التقنية العالمية

ينهض قطاع الاتصالات الراديوية أيضاً بدور مركزي في تطوير معايير عالمية لأنظمة الاتصالات الراديوية بما في ذلك الأنظمة الأرضية والفضائية. وتعدّ هذه المعايير التقنية العالمية (توصيات قطاع الاتصالات الراديوية) داخل لجان الدراسات الست التابعة للقطاع، والتي تجمع الخبراء من الحكومات والدوائر الصناعية والهيئات الأكاديمية والمنظمات الإقليمية والدولية، الذين يتعاونون معاً في وضع الخصائص للأنظمة والخدمات التي سوف تحدد إطار مشهد الاتصالات اللاسلكية في المستقبل. ويتمثل الدور الهام الآخر الذي تؤديه لجان الدراسات لقطاع الاتصالات الراديوية في إجراء دراسات تقنية واقتصادية وتنظيمية وتشغيلية تحضيراً لقرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية ودعمها لها.

وفي اجتماعات لجان الدراسات لقطاع الاتصالات الراديوية، يجتمع ممثلون ينتمون لآفاق مختلفة معاً لتحديد منصات جديدة، وذلك انطلاقاً من تحسين ما هو قائم حالياً من أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT-2000) /أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية المتطورة (الجيل الثالث/الجيل الرابع من الاتصالات المتنقلة) وحتى التطوير المستقبلي لاتصالات النطاق العريض المتنقلة. وهذه التوصيات، إلى جانب التوزيعات العالمية النطاق ونطاقات التردد التي تحددها على صعيد المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية من أجل الاستخدام المنسق، تضمن الحد الأقصى من وفورات الحجم لتطوير الاتصالات الراديوية المعقولة التكلفة بالنسبة للجمهور، مما يؤدي إلى سد الفجوة الرقمية.

وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ليست مجرد توصيات مفيدة للأعمال التجارية فحسب - من خلال دفعها لوفورات الحجم والتنمية الاقتصادية وتوفير المزيد من المرونة في اختيار الشركاء ومقدمي الخدمات والسماح باستخدام أكفأ للطيف من أجل الاستجابة لنمو الحركة والتطبيقات الجديدة - فهي أساسية لتشغيل السليم للتجهيزات الراديوية وكفاءة استخدامها للطيف في بيئة يقوم كل فرد فيها الآن باستخدام موارد الطيف بفعالية.

وتوصيات قطاع الاتصالات الراديوية ليست مجرد توصيات مفيدة للأعمال التجارية فحسب. فهي أساسية لتشغيل السليم للتجهيزات الراديوية وكفاءة استخدامها للطيف في بيئة يقوم كل فرد فيها الآن باستخدام موارد الطيف بفعالية.



PLENIPOTENTIARY 2014
BUSAN KOREA

4. إعلام الأعضاء في قطاع الاتصالات الراديوية ومساعدتهم في أمور الاتصالات الراديوية

في سبيل إعلام ومساعدة الأعضاء بشأن نتائج الأنشطة التي يضطلع بها قطاع الاتصالات الراديوية في اعتماد اللوائح الدولية والمعايير العالمية وأفضل الممارسات بشأن استخدام الطيف، يعقد القطاع أيضاً بشكل منتظم الحلقات الدراسية وورش العمل والندوات. انظر الموقع www.itu.int/go/ITU-R/seminars.

وتتناول هذه الفعاليات مجموعة من قضايا الساعة حالياً، وتتراوح من تطبيقات النطاق العريض والتطبيقات المتنقلة، والانتقال إلى التلفزيون الرقمي وتوزيع المكاسب الرقمية، والتحضيرات للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية، وكفاءة استخدام موارد الطيف/المدار، والتقنيات الناشئة لإدارة الطيف، مثل النفاذ الدينامي إلى الطيف (DSA) والأنظمة الراديوية الإدراكية مثل ما يتعلق بالنطاقات غير المشغولة من الطيف التلفزيوني.

ويشكل هذا النشاط جزءاً من الجهود التي يبذلها الاتحاد الدولي للاتصالات من أجل القيام على جميع المستويات بتشجيع تهيئة بيئة تمكينية لتطوير الاستخدام المستدام والفعال للطيف بأرخص الأسعار في جميع مناطق العالم.

للاتصال: pressinfo@itu.int
www.itu.int/newsroom