ITU News MAGAZINE

No. 1
2023

العد التنازلي لعقد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية

20 نوفمبر - 15 ديسمبر 2023
دبي، الإمارات العربية المتحدة

ITUWRC
2023دبي

// واكب المستجدات
// ابقَ على اطلاع

مجلة أخبار
الاتحاد الدولي للاتصالات

بوابتك إلى الأخبار والرؤى الرقمية

اشترك اليوم

المدونة | المجلة | النشرة الإخبارية

بناء العالم الرقمي الذي نصبو إليه

دورين بوغدان-مارتن

الأمينة العامة للاتحاد الدولي للاتصالات

> وراء كل تكنولوجيا جديدة نساعد في جلبها إلى العالم نساء ورجال يتخطون كل الحواجز الممكنة.
>
> دورين بوغدان-مارتن

تعلمت خلال سنواتي الأولى في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) درساً استرشدت به طوال مساري المهني، مفاده أن وراء كل تكنولوجيا جديدة نساعد في جلبها إلى العالم نساء ورجال يتخطون كل الحواجز الممكنة، لا لتحقيق مكاسب شخصية، وإنما لصالح البشرية جمعاء.

وإذ أبدأ عملي الجديد كأمينة عامة للاتحاد الدولي للاتصالات، أود أن أعرب عن تقديري لجميع الذين تقاسموا رؤاهم وقصصهم وإنجازاتهم وتحدياتهم وأفكارهم من خلال هذه المجلة. لقد كانوا مصدر إلهام لي، ولأجيال من قراء مجلة أخبار الاتحاد لبلوغ أهداف أسمى وامتلاك أحلام أكبر.

وكما ندين لأولئك الذين جلبوا إلينا تكنولوجيات غيرت حياتنا، يتعين علينا أن نضمن أن الجميع يتقاسمون نفس الفرص — بما في ذلك ثلث البشرية الذين لا يزالون لم يستخدموا الإنترنت مطلقاً والكثير ممن يعانون من النفاذ غير الكافي أو غير الميسور التكلفة إلى النطاق العريض.

معاً، يمكننا تغيير ذلك خلال هذا العقد. لن يكون الأمر سهلاً. ولكن فكروا فيما أنجزناه حتى الآن.

والاتصالات الراديوية خير مثال للطريقة التي يمكننا أن ننجح من خلالها. ونظراً إلى أن جزءاً كبيراً من مستقبلنا الرقمي يعتمد على استخدام طيف الترددات والمدارات الساتلية المرتبطة به، فإن المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية للاتحاد (WRC-23) سيمهد الطريق لأساليب جديدة وأكثر ابتكاراً لتوصيل العالم.

آمل أن تجدوا هذا العدد بشأن الأعمال التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 قيّماً بقدر ما وجدته، وأتطلع إلى العمل معكم في الأشهر والسنوات المقبلة من أجل بناء العالم الرقمي الذي نصبو إليه.

صورة الغلاف: Shutterstock

العد التنازلي لعقد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية

20 نوفمبر - 15 ديسمبر 2023
دبي، الإمارات العربية المتحدة

المقال الافتتاحي

3 بناء العالم الرقمي الذي نصبو إليه
دورين بوغدان-مارتن
الأمينة العامة للاتحاد الدولي للاتصالات

مقدمة

7 المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023: إرساء أساس متين للتكنولوجيات المستقبلية الجديدة لتوصيل العالم
ماريو مانيفيتش
مدير مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات

11 الإمارات العربية المتحدة، البلد المضيف، تستعد للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023
المهندس ماجد سلطان المسمار
المدير العام لهيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية في الإمارات العربية المتحدة

نظرة عامة على المؤتمر

14 من الاجتماع التحضيري للمؤتمر إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية
سيندي لي كوك
رئيسة الاجتماع التحضيري للمؤتمر WRC-23

18 موجز جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023

الأعمال التحضيرية الإقليمية

23 الأعمال التحضيرية الإقليمية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023
فيليب أوبينو
مستشار لجنة الدراسات 1 لقطاع الاتصالات الراديوية والاجتماع التحضيري للمؤتمر

26 أقاليم العالم لتوزيع الطيف

ISSN 1020-4148
itunews.itu.int
6 أعداد سنوياً
حقوق التأليف والنشر: ITU 2023 ©

منسقة الشؤون التحريرية وحقوق الطبع:
نيكول هاربر
المصمم الفني: كريستين فانولي
مساعدة التحرير: أنجيلا سميث

مكتب التحرير/معلومات الإعلان:
هاتف: 5723/5683 730 22 41+
بريد إلكتروني: itunews@itu.int

العنوان البريدي:
International Telecommunication Union
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 (Switzerland)

تنويه: الآراء التي تم الإعراب عنها في هذا المنشور هي آراء المؤلفين ولا تُلزم الاتحاد الدولي للاتصالات. والتسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد الواردة في هذا المنشور، بما في ذلك الخرائط، لا تعني الإعراب عن أي رأي على الإطلاق من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات فيما يتعلق بالمركز القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو فيما يتعلق بتحديدات تخومها أو حدودها. وذكر شركات بعينها أو منتجات معينة لا يعني أنها معتمدة أو موصى بها من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات تفضيلاً لها على سواها مما يماثلها ولم يرد ذكره.

التقط كل الصور الاتحاد الدولي للاتصالات ما لم ينص على غير ذلك.

27 ممثل الدول العربية
طارق العوضي
رئيس الفريق العربي المعني بإدارة الطيف (ASMG)

29 ممثل إفريقيا
جون أومو
الأمين العام للاتحاد الإفريقي للاتصالات (ATU)

31 ممثل أوروبا
ألكسندر خولود
رئيس الفريق التحضيري للمؤتمر التابع للمؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT)

34 ممثل كومنولث الدول المستقلة
ألبرت نالباندیان
رئيس فريق العمل المعني بالتحضير للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023/جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2023 الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC)

36 ممثل الأمريكتين
فيكتور مارتينيز
رئيس فريق العمل المعني بالمؤتمرات الإقليمية والعالمية للاتصالات الراديوية
لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL)

38 تمثيل آسيا والمحيط الهادئ
كيو جين وي
رئيس الفريق التحضيري للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (APG-23) التابع لجماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT)

الرؤى التقنية

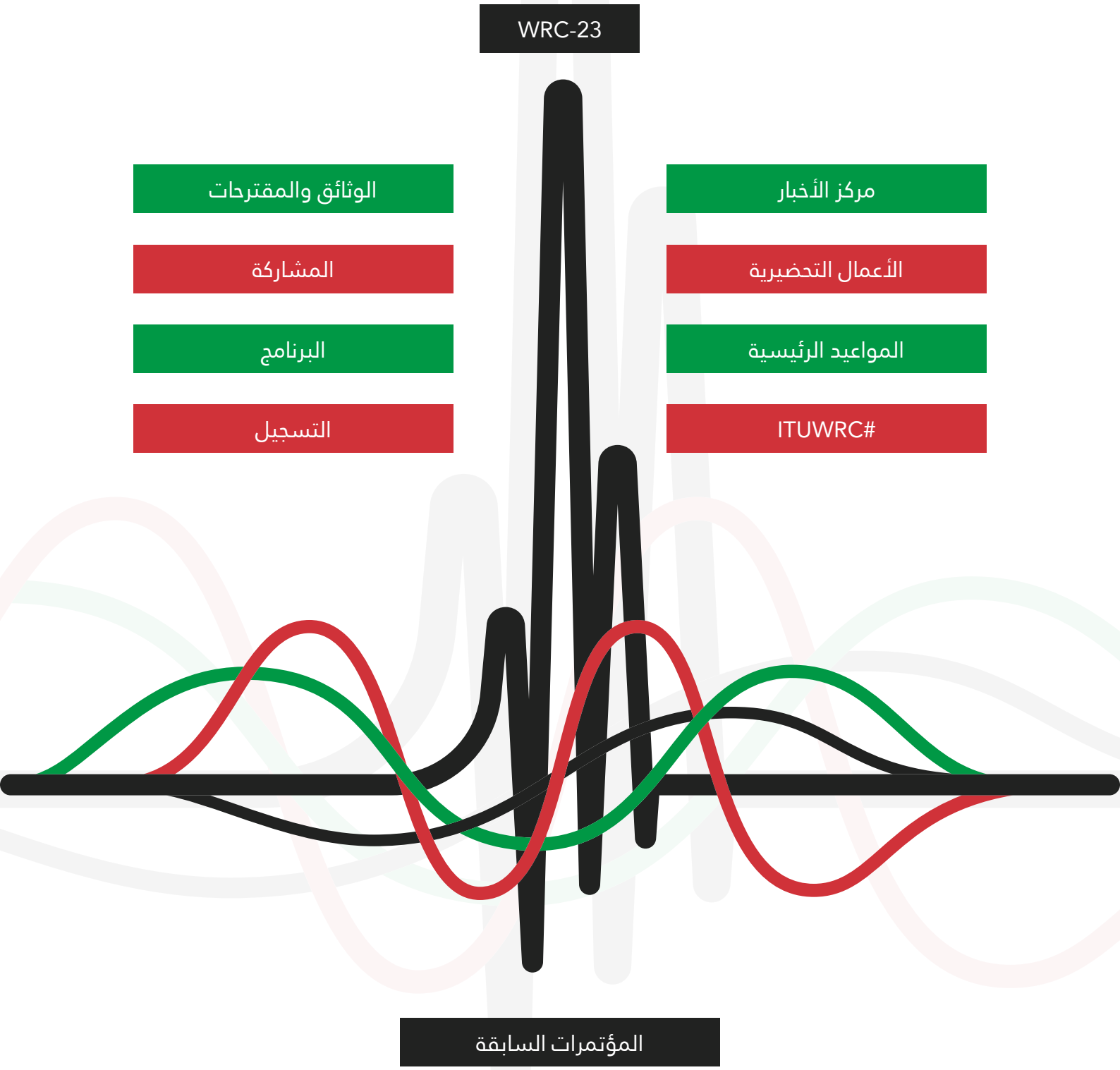
41 التنظيم الدولي للخدمات الساتلية
فيكتور ستريليتس،
رئيس لجنة الدراسات 4 لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد

45 لماذا سيكون المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23) محورياً لخدمات الأرض
مارتن فينتون
رئيس لجنة الدراسات 5 لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد

50 حماية الخدمات الإذاعية عالية الجودة
يوكيهيرو نيشيدا
رئيس لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات

54 أعمال خدمات العلوم التقنية التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023
جون زوزيك
رئيس لجنة الدراسات 7 التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية

روابط سريعة بشأن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام (WRC-23) 2023



المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023: إرساء أساس متين للتكنولوجيات المستقبلية الجديدة لتوصيل العالم

ماريو مانيفيتش

مدير مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات

في أقل من عام من الآن، ستجتمع الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) في دبي، الإمارات العربية المتحدة، من أجل المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية (WRC-23).

ويتيح هذا المؤتمر للدول الأعضاء في الاتحاد الفرصة لتحديث لوائح الراديو – المعاهدة الدولية التي تنظم استعمال طيف الترددات والمدارات الساتلية المرتبطة به.

وتمكّن لوائح الراديو للاتحاد البلدان من النفاذ إلى الأنظمة والتكنولوجيات والخدمات الأرضية والساتلية اللاسلكية الجديدة، مع الحرص في الوقت نفسه على إمكانية تعايش جميع الأنظمة الراديوية دون تعرضها لتداخل ضار.

وقد توقع أصحاب الرؤى الموقعون على الاتفاقية الدولية للبرق الراديوي في عام 1906 أن المؤتمرات المستقبلية ستعدل الاتفاقية واللوائح المكملة.

ITUWRC
دبي2023
20 نوفمبر - 15 ديسمبر 2023
دبي، الإمارات العربية المتحدة

> يتيح هذا المؤتمر للدول الأعضاء في الاتحاد الفرصة لتحديث لوائح الراديو، المعاهدة الدولية التي تنظم استعمال طيف الترددات والمدارات الساتلية المرتبطة به .
>
> ماريو مانيفيتش

فتح الأبواب للتطبيقات الجديدة

فعلاً، فتحت الثورة الرقمية الأبواب لمجموعة متنوعة من التطبيقات الجديدة التي تحفز المزيد من الاهتمام بالموارد المحدودة من الطيف والمدارات في العالم والطلب عليها. ويقتضي هذا الطلب المتزايد أحياناً إدخال تعديلات على الإطار التنظيمي.

لقد استفادت لوائح الراديو باستمرار من التطورات التكنولوجية لزيادة كفاءة استعمال الطيف وتسهيل النفاذ إليه. وأدت التعديلات المدخلة على المعاهدة الدولية إلى تلبية احتياجات الخدمات الجديدة إلى جانب المتطلبات من الطيف للخدمات القائمة؛ وضمان تيسّر الطيف في الوقت المناسب وما يقابله من أحكام تنظيمية؛ والحفاظ على منافع نطاقات التردد المنسقة عالمياً.

تيسر مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

يمكن أن يكون النظر في كل القضايا المطروحة في كل مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية (WRC) مهمة صعبة. ومع ذلك، يسعدني أن أقول إننا قد بلغنا مرحلة هامة في استعدادنا للمؤتمر WRC-23 بإكمال مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر – المتاح الآن على بوابتنا باللغة الإنكليزية، وسيتاح لاحقاً باللغات الأخرى.

ويتضمن مشروع تقرير الاجتماع التحضيري نتائج الدراسات الهامة التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU-R) استعداداً للمؤتمر WRC-23، وكذلك السبل المقترحة للمضي قدماً في حل القضايا الواردة في جدول أعمال المؤتمر.

وأود أن أعرب هنا عن تقديري لجميع الجهود التي بذلها الأعضاء في هذه العملية، تحت القيادة المميزة لرؤساء جميع الأفرقة المسؤولة ورئيسة الاجتماع التحضيري واللجنة التوجيهية وفريق الإدارة التابعين لها.

ولولا كل تلك الجهود المبذولة على مدى السنوات الثلاث الماضية، لما استطعنا إجراء تلك الدراسات التحضيرية المعقدة لقطاع الاتصالات الراديوية ولما استطاعت الأفرقة المسؤولة في قطاع الاتصالات الراديوية الوفاء بالموعد النهائي لإكمال مشاريع نصوص تقرير الاجتماع التحضيري.

فمشروع تقرير الاجتماع التحضيري المؤلَّف من أكثر من 900 صفحة، والأساليب والبدائل المتعددة المقترحة للوفاء ببنود جدول الأعمال، والآراء الكثيرة المقدمة في مشاريع نصوص تقرير الاجتماع التحضيري، كلها تعبر عن الطابع المعقد للقضايا المدرجة في جدول أعمال المؤتمر WRC-23 وتحديات الاجتماعات الافتراضية خلال العامين الأولين من هذه الدورة.

"يسعدني أن أقول إننا قد بلغنا مرحلة هامة في استعدادنا للمؤتمر WRC-23 بإكمال مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر."

التقليد الراسخ في الاتحاد المتمثل في بناء توافق الآراء

لضمان نفس مستوى الإنجاز في دورة المؤتمر المقبلة، يتعين علينا الاستمرار في الاتجاه المتمثل في توحيد المقترحات المشتركة والمنسقة. فهذه العملية، التي تسلّط الضوء على روح التعاون الدولي العظيمة التي تميز التقليد الراسخ في الاتحاد المتمثل في بناء توافق الآراء، قد أثبتت نجاحها المتزايد لتحقيق التوافق داخل مختلف المجموعات الإقليمية وفيما بينها خلال كل مؤتمر من المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية.

وفي هذا العدد من مجلة أخبار الاتحاد المتعلق بالأعمال التحضيرية للمؤتمر WRC-23، نعرض عليكم الصورة العامة التي نبين فيها القضايا الملحة المدرجة في جدول أعمال المؤتمر.

وتشمل هذه القضايا ما يلي:

- التطوير المستمر لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)، بما في ذلك استخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) (البنود من 1.1 إلى 5.1).
- تعزيز اتصالات الطيران والاتصالات البحرية، بما في ذلك الاتصالات الساتلية (البنود من 6.1 إلى 11.1).
- الأهمية المتزايدة لخدمات العلوم لأغراض التنبؤات الجوية ورصد تغير المناخ ومهام علمية أخرى (البندان 12.1 و13.1).
- إطار استخدام المحطات الأرضية المتحركة المحمولة على متن السفن والبواخر من أجل الاتصال بالسواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (NGSO) (البندان 15.1 و16.1).
- التعديلات المدخلة على إجراءات التنسيق والتبليغ والتسجيل فيما يتعلق بتخصيصات التردد ذات الصلة بالشبكات الساتلية (البند 7).

"في هذا العدد من مجلة أخبار الاتحاد المتعلق بالأعمال التحضيرية للمؤتمر WRC-23، نعرض عليكم الصورة العامة التي نبين فيها القضايا الملحة المدرجة في جدول أعمال المؤتمر."

نتائج ذات أهمية محورية

ستكون نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 ذات أهمية محورية في تشكيل الإطارين التقني والتنظيمي المستقبليين لتوفير خدمات الاتصالات الراديوية في جميع البلدان.

ويتضمن هذا العدد أيضاً نظرة عامة على العملية التحضيرية للمؤتمر WRC-23 التي تستغرق أربع سنوات وتشمل إجراء دراسات مكثفة وكذلك مناقشات تقنية على الصعيدين الدولي والإقليمي.

وستقدم رئيسة الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM23-2) ورؤساء لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية وجهات نظر تقنية بشأن العمل المنجز ونتائجه المجمعة في مشروع نص تقرير الاجتماع التحضيري، وفي توصيات وتقارير قطاع الاتصالات الراديوية، وفي الوثائق الداعمة الأخرى للمؤتمر.

ويقدم ممثلو المجموعات الإقليمية الست وجهات نظرهم بشأن العملية التحضيرية التي يُضطلع بها في الدول العربية، وإفريقيا، وأوروبا، وكومنولث الدول المستقلة، والأمريكتين، وآسيا والمحيط الهادئ.

ويمكّن هذا النهج المتعدد أصحاب المصلحة من إشراك الحكومات والهيئات التنظيمية ومشغلي الشبكات وموزّدي المعدات والمنظمات الإقليمية والدولية في تطوير حلول تقنية وتنظيمية متقاربة لتهيئة بيئة مستقرة يمكن التنبؤ بها وتطبيقها عالمياً. وهذا الأمر ضروري لتوفير خدمات الاتصالات الراديوية والاستثمار فيها مستقبلاً.

أشكر جميع الخبراء الذين ساهموا في هذا العدد لعرض وجهات نظرهم. وعلاوةً على ذلك، أشكر رؤساء ونواب رؤساء الاجتماع التحضيري للمؤتمر ولجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية والأفرقة الإقليمية على قيادتهم والتزامهم في العملية التحضيرية للمؤتمر WRC-23.

وإننا على ثقة من أن هذه المقالات ستتيح قراءة مستنيرة لبعض القضايا الرئيسية، ونتطلع إلى الترحيب بجميع الدول الأعضاء في الاتحاد والمراقبين من أعضاء قطاع الاتصالات الراديوية في المؤتمر.

ستكون نتائج المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 ذات أهمية محورية في تشكيل الإطارين التقني والتنظيمي المستقبليين لتوفير خدمات الاتصالات الراديوية في جميع البلدان.

الإمارات العربية المتحدة، البلد المضيف، تستعد للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023

المهندس ماجد سلطان المسمار

المدير العام لهيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية في الإمارات العربية المتحدة

نتطلع إلى جعل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 قصة نجاح أخرى تضاف إلى سجلنا المشترك مع الاتحاد الدولي للاتصالات.

المهندس ماجد سلطان المسمار

لم تكن قد مرت على تأسيس الإمارات العربية المتحدة (UAE) سوى ستة أشهر عندما قررت قيادتنا، في 27 يونيو 1972، الانضمام رسمياً إلى الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

ومنذ ذلك الحين، ما برحت الإمارات العربية المتحدة تؤدي دوراً محورياً في تشكيل مجتمع الاتصالات العالمي بحيث تشارك بفعالية في أنشطة الاتحاد، بما في ذلك المؤتمرات والدراسات وأعمال الأفرقة المتخصصة.

لقد تبادلنا الأفكار والخبرات وأفضل الممارسات والمعايير في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وسنواصل مهمتنا العالمية تحت مظلة الاتحاد، إيماناً منا بأهمية هذه الصناعة ودور التكنولوجيات في إنشاء مستقبل مستدام للبشرية جمعاء.

وتعمل الإمارات العربية المتحدة بلا كلل – إلى جانب بقية الدول الأعضاء في الاتحاد البالغ عددها 193 دولة وما يزيد على 900 من الشركات والجامعات والمنظمات الدولية والإقليمية وأكثر من 20 000 متخصص – للاستفادة من التكنولوجيات الرقمية لأغراض التنمية المستدامة.

وقد استضافت الإمارات العربية المتحدة العديد من أحداث الاتحاد الهامة، وباستضافتها للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية (WRC-23)، ستصبح البلد الوحيد في العالم الذي استضاف كل الجمعيات والمؤتمرات الرئيسية الخاصة بالاتحاد.

ويُبرز سجلنا الأهمية الاستثنائية التي نوليها لهذه المنظمة الدولية. واليوم، مع دخولنا عصر الثورة الصناعية الرابعة بتكنولوجياتها الناشئة والتحويلية، أصبحت هذه العلاقة أساسية بشكل متزايد، وأضحى التعاون العالمي في مجال التكنولوجيات الرقمية مزيداً أكثر إلحاحاً.

وإذ نستعد لاستضافة المؤتمر WRC-23، بكرم الضيافة الإماراتية المتوارث، نكتشف أيضاً من جديد أهمية علاقتنا بالاتحاد الدولي للاتصالات.

التحضير للنجاح

نتطلع إلى جعل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 قصة نجاح أخرى تضاف إلى سجلنا المشترك مع الاتحاد الدولي للاتصالات. وكما فعلنا في مؤتمر المندوبين المفوضين للاتحاد في عام 2018، الذي استضفناه بفخر في دبي، لن ندخر جهداً لتحقيق هذا الهدف.

ويسعدنا أن نستضيف العالم هنا، في الإمارات العربية المتحدة، لمناقشة المسائل ذات الأهمية في قطاع الاتصالات الراديوية. وكغيرنا من بلدان العالم، نعتبر الترددات الراديوية مورداً طبيعياً نحرص على الحفاظ عليه واستعماله بكفاءة وأمان.

ويتيح المؤتمر WRC-23 الفرصة لاستعراض لوائح الراديو التي تنظم طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

ويكتسي هذا التحديث المقبل أهمية استثنائية بالنظر إلى التغير الحالي السريع في عصر التحول الرقمي، وكذلك الحاجة إلى توصيل نحو 40 في المائة من سكان العالم الذين لا يزالون غير موصولين بالإنترنت.

وسيساعد المؤتمر القادم على توسيع النفاذ إلى الاتصالات ليشمل المناطق غير الموصولة في جميع أنحاء العالم. وينبغي أيضاً أن يؤمّن الترددات اللازمة لتوفير الخدمات الرقمية لأوسع شريحة من سكان كوكبنا.

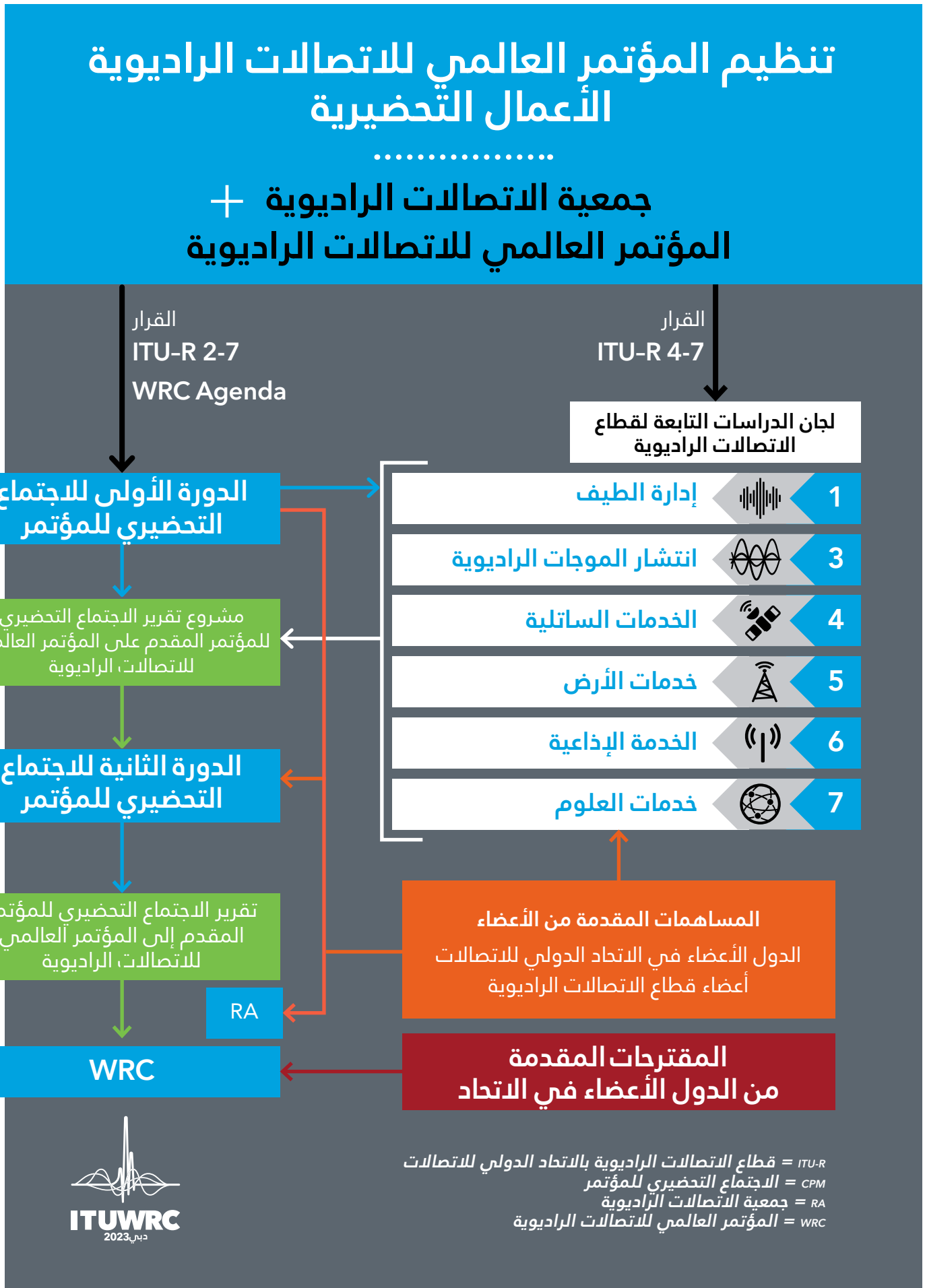
وعلى الرغم من أن الأعمال التحضيرية للمؤتمر بلغت أوجها، فإن تحديثات كثيرة قد تظهر قبل انعقاد المؤتمر في نوفمبر وديسمبر. وفي العصر الذي نعيش فيه، يمكن أن تبدو هذه الفترة الزمنية كأنها أبدية.

بيد أن الأمر المؤكد هو أن المندوبين الذين سيجتمعون في دبي من أجل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 سيكونون مستعدين ليس فقط لمعالجة القضايا الحالية، بل أيضاً لإعداد العالم للمستقبل.

> *المندوبون الذين سيجتمعون في دبي من أجل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 سيكونون مستعدين ليس فقط لمعالجة القضايا الحالية، بل أيضاً لإعداد العالم للمستقبل.*

في ديسمبر 2023،
سيجتمع أعضاء الاتحاد الدولي للاتصالات في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC 23) في دبي، الإمارات العربية المتحدة
انظر التسجيل الفيديوي.

Shutterstock


تنظيم المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية
الأعمال التحضيرية
جمعية الاتصالات الراديوية
+
المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية
القرار
ITU-R 2-7
WRC Agenda
القرار
ITU-R 4-7
لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية
1 إدارة الطيف
3 انتشار الموجات الراديوية
4 الخدمات الساتلية
5 خدمات الأرض
6 الخدمة الإذاعية
7 خدمات العلوم
الدورة الأولى للاجتماع التحضيري للمؤتمر
مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر المقدم على المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية
الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر
تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر المقدم إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية
RA
WRC
المساهمات المقدمة من الأعضاء
الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات
أعضاء قطاع الاتصالات الراديوية
المقترحات المقدمة من الدول الأعضاء في الاتحاد
ITUWRC 2023 دبي
ITU-R = قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات
CPM = الاجتماع التحضيري للمؤتمر
RA = جمعية الاتصالات الراديوية
WRC = المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية

من الاجتماع التحضيري للمؤتمر إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية

سيندي لي كوك

رئيسة الاجتماع التحضيري للمؤتمر WRC-23

> عندما تحولنا إلى العمل من خلال الاجتماعات الافتراضية، شهدنا بشكل مباشر أهمية التوصيلية الرقمية.
>
> سيندي لي كوك

في إطار التحضير للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية (WRC-23)، يجري قدر كبير من العمل في الاجتماعين التحضيريين الأول والثاني للمؤتمر (CPM23-1 وCPM23-2). وينتج عن نتائج هذا العمل التقرير الموحد للاجتماع التحضيري للمؤتمر الذي سيستخدم كخط أساس لمقترحات الدول الأعضاء في الاتحاد المقدمة إلى المؤتمر WRC-23.

وكان عمل قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU-R) خلال دورة الدراسة 2020-2023 مليئاً بالتحديات بصفة خاصة، حيث تعامل أعضاء القطاع وموظفو الاتحاد مع الآثار الشخصية والمهنية لجائحة كوفيد-19.

وعندما تحولنا إلى العمل من خلال الاجتماعات الافتراضية، شهدنا بشكل مباشر أهمية التوصيلية الرقمية. وبالنسبة لي، أبرز هذا الأمر أهمية العمل الذي نقوم به لإيجاد طرق جديدة ومبتكرة في سبيل توفير توصيلية النطاق العريض باستخدام تكنولوجيات الاتصالات الأرضية والفضائية. وبنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 التي تشمل المحطات الأرضية المتحركة (ESIM)، ومحطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS)، والاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) ما هي إلا أمثلة قليلة على ذلك.

وتشمل البنود الأخرى المدرجة في جدول الأعمال والتي كانت موضوع مناقشات تفاعلية كثيرة خلال هذه الدورة الوصلات بين السواتل وتوزيعات نطاقات التردد الجديدة والتي تم رفع وضعها لتوسيع الخدمات وتحديث النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) والإطار التنظيمي للشبكات الساتلية.

ITUWRC
2023 دبي

نتائج الاجتماع التحضيري الأول للمؤتمر

عُقدت الدورة الأولى للاجتماع التحضيري الحالي للمؤتمر (CPM23-1)، في شرم الشيخ بمصر، يومي 25 و26 نوفمبر 2019. وقد أتاحت تنظيم الدراسات التحضيرية للمؤتمر WRC-23، وإسناد كل بند من بنود جدول الأعمال وموضوعه إلى فرقة عمل مسؤولة عن إجراء الدراسات، والتوصل إلى اتفاق بشأن إجراءات العمل، واقتراح هيكل تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر المقدم إلى المؤتمر WRC-23.

يتألف تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر من خمسة فصول تجمَّع فيها بنود جدول الأعمال، كل منها حسب نوع الخدمة. وتم تعيين ثمانية مقررين للفصول ومقررين مشاركين للمساعدة في وضع مشروع نص تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر بشأن بنود محددة من جدول أعمال المؤتمر WRC-23 ضمن هذه الفصول.

وخصص الاجتماع CPM23-1 الأعمال التحضيرية استناداً إلى الهيكل الحالي لفرق عمل قطاع الاتصالات الراديوية، مع حالة استثنائية واحدة: الدراسات المتعلقة بالبند 5.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-23، بشأن استعمال نطاق الموجات الديسيمترية (UHF) في الإقليم 1، والتي أجريت في إطار فريق مهام جديد، هو فريق المهام 6/1.

العمل الأساسي للدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر

أدى عامان من العمل عن بُعد وعقد اجتماعات قطاع الاتصالات الراديوية افتراضياً بسبب جائحة كوفيد-19 إلى تعذر إجراء مناقشات صريحة ومفتوحة لحل الخلافات، وبالتالي تباطأ التقدم في بعض بنود جدول الأعمال. ومع ذلك، يسعدني أن أعلن أن جميع الأفرقة المسؤولة قدمت مشاريع نصوص الاجتماع التحضيري للمؤتمر إلى مقرري الفصول بحلول الموعد النهائي، على الرغم من أن بعض النصوص تتضمن قضايا مفتوحة سيتعين معالجتها في الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM23-2) في مارس وأبريل 2023.

وقد قام مقررو الفصول ومستشار الاجتماع التحضيري للمؤتمر وأنا شخصياً باستعراض مشاريع النصوص لضمان الوضوح والاتساق مع توجيهات الاتحاد بشأن اللغة والأسلوب. وبعد ذلك تم استعراض التعديلات المقترحة مع فريق إدارة الاجتماع التحضيري للمؤتمر في الاجتماع الذي عُقد في 9-10 نوفمبر 2022. وسيُترجم مشروع التقرير الموحد للاجتماع التحضيري للمؤتمر المنبثق عن اجتماع الإدارة هذا وسيتاح لأعضاء الاتحاد باللغات الرسمية الست للمنظمة قبل الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM23-2) بشهرين على الأقل.

الاجتماع التحضيري للمؤتمر

يعدّ الاجتماع التحضيري للمؤتمر تقريراً موحداً للاجتماع التحضيري بشأن الدراسات التحضيرية لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU-R) والحلول الممكنة لمعالجة بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC). ويُستخدم التقرير لدعم أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.

أعرف المزيد.

وأتاحت ورشة العمل الأقاليمية لقطاع الاتصالات الراديوية التي عُقدت من 29 نوفمبر إلى 1 ديسمبر 2022 فرصة ممتازة لإبلاغ الأعضاء بالدراسات المكتملة ومشاريع الأساليب المقترحة والآراء الأولية للأفرقة الإقليمية بشأن بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23. واكتشفتُ أيضاً أن مناقشات ورش العمل أعطت مؤشراً على بنود جدول الأعمال التي يمكن أن تؤدي إلى عمل أسهل أو أصعب في الاجتماعات المقبلة للاجتماع التحضيري للمؤتمر والمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.

والآن، وقد تم الانتهاء من مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر ودراساته، يمكن البدء في التنسيق بين الأفرقة الإقليمية. وهذا سيضعنا في وضع جيد قبل انعقاد الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر.

الهدف من الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM23-2) هو التوصل إلى توافق في الآراء بشأن النص النهائي في التقرير الموحد عن الدراسات التحضيرية لقطاع الاتصالات الراديوية وعن الحلول الممكنة لبنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23. وينبغي أن تشمل هذه المرحلة من الأعمال التحضيرية، قدر الإمكان، تسوية الاختلافات في النُهج بما يضمن أن يبقى عدد أساليب معالجة كل بند من بنود جدول الأعمال عند أدنى حد ممكن، وأن تكون هذه الأساليب واضحة ودقيقة وموجزة.

وكما يتضح من مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر، قد يكون ذلك أسهل بالنسبة لبعض بنود جدول الأعمال من غيرها.

> *يُشجع الأعضاء على بدء المناقشات بشأن بنود جدول الأعمال المقبلة في وقت مبكر من الدورة.*

التفكير مقدماً في المؤتمر WRC-27

كما نوقش في المؤتمر WRC-19 وفي الدورة الأولى للاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM23-1)، يُشجع الأعضاء على بدء المناقشات بشأن بنود جدول الأعمال المقبلة في وقت مبكر من الدورة. وعلى وجه الخصوص، فإن البنود المحتملة التي يمكن النظر فيها في إطار البند 10 من جدول أعمال المؤتمر WRC-23 والتي تتناول التوصيات المقدمة إلى مجلس الاتحاد بشأن بنود لإدراجها في جدول أعمال المؤتمر WRC-27، يمكن تقاسمها الآن بين الأفرقة الإقليمية.

ويمكن تقديم ملخصات تنفيذية لا تزيد عن نصف صفحة إلى الاجتماع CPM23-2 فيما يتعلق ببنود جدول الأعمال المحتملة في المستقبل، بخلاف تلك المدرجة بالفعل في القرار **812 (WRC-19)** وسيُنظر في هذه المساهمات لأغراض العلم فقط ويمكن إدراجها في ملحق بتقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر.

ما نحتاجه لتحقيق النجاح

من وجهة نظري، لكي يكون الاجتماع CPM23-2 اجتماعاً فعّالاً، نحن بحاجة إلى إجراء **محادثات** مفتوحة لفهم بعضنا البعض؛ والحفاظ على **التعاون** للنهوض بعملنا؛ وتسهيل **التنسيق** للحد من الخيارات؛ والسعي إلى إيجاد **حل وسط** للتوصل إلى **توافق في الآراء**.

وإذا عملنا بهذه الطريقة، يمكننا إحراز تقدم كبير – ليس فحسب في الاجتماع CPM23-2، بل وأيضاً أثناء تعاوننا لإيجاد حلول قبل المؤتمر WRC-23.

بعد أن تابعتُ العمل في إطار الأفرقة المسؤولة أثناء صياغتها لنص الاجتماع التحضيري للمؤتمر بشأن بنود جدول أعمالها، ما زالت مندهشةً من مقدار الجهد، وعدد الساعات والوقت الذي يقضيه الأفراد في التحضير للدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر وفي المرحلة السابقة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية.

وقبل الاجتماع CPM23-2، أود أن أعبّر عن تقديري للجميع على ما قاموا به من عمل جاد وما كرسوه من وقت في سبيل الوصول إلى هذه النقطة. لقد بذلتم جهوداً جبارة، لا سيما في هذه الدورة الصعبة حيث لم تعقد الأفرقة المسؤولة عن الدراسات وصياغة نص تقرير الاجتماع التحضيري إلا اجتماعاً فعلياً واحداً أو اجتماعين فعليين لإنهاء عملها.

> *نواتج الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر ستمهد الطريق للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023.*

فرصة سانحة لإحراز التقدم في عملنا

إن نواتج الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر التي ستُعقد في الفترة من 27 مارس إلى 6 أبريل، ستمهد الطريق للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023، حيث سنسعى إلى إيجاد حلول تتيح إدخال تكنولوجيات جديدة وتوفر إطاراً تنظيمياً مستقراً للشبكات الساتلية وتحديث أنظمة الاتصالات الراديوية العالمية، وحماية الخدمات القائمة.

وأتطلع إلى العمل بشكل تعاوني مع جميع أعضاء القطاع في الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر لإحراز التقدم في عملنا نحو المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023.

> *أتطلع إلى العمل بشكل تعاوني مع جميع أعضاء القطاع في الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر لإحراز التقدم في عملنا نحو المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023*

موجز جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023

تشمل البنود الرئيسية التي سيجري النظر فيها خلال المؤتمر العالمي القادم للاتصالات الراديوية ما يلي:

1.1	التدابير الممكنة لمعالجة حماية محطات الخدمة المتنقلة للطيران والخدمة المتنقلة البحرية، العاملة في نطاق التردد 4 800-4 990 MHz والواقعة في المجال الجوي الدولي وفي المياه الدولية، من محطات أخرى واقعة داخل أراض وطنية
2.1	تحديد نطاقات التردد 3 300-3 400 MHz و3 600-3 800 MHz و 6 425-7 025 MHz و7 025-7 125 MHz و10,0-10,5 GHz من أجل الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)، بما في ذلك إمكانية منح توزيعات إضافية للخدمة المتنقلة على أساس أولي
3.1	توزيع نطاق التردد 3 600-3 800 MHz على أساس أولي للخدمة المتنقلة في الإقليم 1 واتخاذ الإجراءات التنظيمية اللازمة بهذا الشأن
4.1	استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) في الخدمة المتنقلة في بعض نطاقات التردد دون 2,7 GHz المحددة بالفعل للاتصالات المتنقلة الدولية، على الصعيد العالمي أو الإقليمي
5.1	استعراض استعمال الطيف والاحتياجات من الطيف للخدمات القائمة في نطاق التردد 470-960 MHz في الإقليم 1 والنظر في الإجراءات التنظيمية المحتملة في نطاق التردد 470-694 MHz في الإقليم 1
6.1	أحكام تنظيمية لتيسير الاتصالات الراديوية المتعلقة بالمركبات دون المدارية
7.1	توزيع جديد للخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (AMS(R)S)، للاتجاهين أرض–فضاء وفضاء–أرض على السواء لاتصالات الموجات المترية (VHF) للطيران في نطاق التردد 117,975-137 MHz بأكمله أو في جزء منه، مع منع فرض أي قيود لا مبرر لها على أنظمة الموجات المترية (VHF) القائمة التي تعمل في الخدمة AM(R)S وخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) وفي نطاقات التردد المجاورة
8.1	الإجراءات التنظيمية المناسبة بغية استعراض القرار 155 (Rev.WRC-19) والرقم 484B.5 ومراجعتهما إذا استدعى الأمر، لتضمينهما استعمال شبكات الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) من جانب اتصالات التحكم والاتصالات خارج الحمولة النافعة لأنظمة الطائرات دون طيار

9.1	التدابير التنظيمية والتحديثات الملائمة لتأمين التكنولوجيات الرقمية لتطبيقات سلامة الأرواح في الطيران التجاري في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) الموزعة حالياً للخدمة المتنقلة للطيران (R) وضمان تعايش الأنظمة HF الحالية مع الأنظمة HF المحدّثة
10.1	إجراء دراسات بشأن الاحتياجات من الطيف والتعايش مع خدمات الاتصالات الراديوية والتدابير التنظيمية من أجل إمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة للطيران لاستخدامها في التطبيقات المتنقلة للطيران لغير أغراض السلامة
11.1	التدابير التنظيمية الممكنة لدعم تحديث النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) وتنفيذ الملاحة الإلكترونية
12.1	إجراء الدراسات الضرورية واستكمالها في الوقت المناسب قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 من أجل إمكانية منح توزيع ثانوي جديد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) فيما يخص أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء ضمن مدى الترددات حول 45 MHz، مع مراعاة حماية الخدمات القائمة، بما فيها تلك القائمة في النطاقات المجاورة
13.1	إمكانية رفع وضع توزيع نطاق التردد 15,35-14,8 GHz لخدمة الأبحاث الفضائية
14.1	التعديلات المحتملة لتوزيعات التردد الأولية الحالية أو ربما منح توزيعات جديدة منها لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في مدى التردد 252-231,5 GHz لضمان مواكبة المتطلبات الأكثر حداثة لعمليات الرصد بالاستشعار عن بُعد
15.1	تنسيق استعمال نطاق التردد 13,25-12,75 GHz (أرض–فضاء) من جانب المحطات الأرضية على متن الطائرات والسفن التي تتواصل مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية على الصعيد العالمي
16.1	دراسة ووضع تدابير تقنية وتشغيلية وتنظيمية، حسب الاقتضاء، لتيسير استعمال نطاقات التردد 18,6-17,7 GHz و19,3-18,8 GHz و20,2-19,7 GHz (فضاء–أرض) و29,1-27,5 GHz و30-29,5 GHz (أرض–فضاء) من جانب المحطات الأرضية المتحركة في الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، مع ضمان توفير الحماية الواجبة للخدمات القائمة في نطاقات التردد هذه
17.1	الإجراءات التنظيمية المناسبة لتوفير وصلات فيما بين السواتل في نطاقات تردد محددة، أو أجزاء منها، بإضافة توزيع لخدمة ما بين السواتل عند الاقتضاء

18.1	دراسات بشأن الاحتياجات من الطيف والتوزيعات المحتملة الجديدة للخدمة المتنقلة الساتلية من أجل التطوير المستقبلي للأنظمة المتنقلة الساتلية ضيقة النطاق
19.1	توزيع أولي جديد للخدمة الثابتة الساتلية في الاتجاه فضاء-أرض في نطاق التردد GHz 17,7-17,3 في الإقليم 2، مع حماية الخدمات الأولية القائمة في النطاق
2	فحص توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المراجَعة والمضمّنة بالإحالة في لوائح الراديو، والتي تقدمت بها جمعية الاتصالات الراديوية، والبت في ضرورة تحديث الإحالات ذات الصلة في لوائح الراديو
3	النظر فيما قد يترتب من تغييرات أو تعديلات ضرورية في لوائح الراديو نتيجة للقرارات التي يتخذها المؤتمر
4	استعراض القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات السابقة، للنظر في إمكانية مراجعتها أو استبدالها أو إلغائها
5	استعراض تقرير جمعية الاتصالات الراديوية المقدم وفقاً للرقمين 135 و136 من اتفاقية الاتحاد واتخاذ التدابير المناسبة بشأنه
6	تحديد البنود التي تتطلب من لجان دراسات الاتصالات الراديوية اتخاذ تدابير عاجلة بشأنها تحضيراً للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية
7	النظر في أي تغييرات قد يلزم إجراؤها بشأن إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ والتسجيل لتخصيصات التردد للشبكات الساتلية، تيسيراً للاستخدام الرشيد والفعّال والاقتصادي للترددات الراديوية وأي مدارات مرتبطة بها، بما فيها مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض
8	النظر في طلبات الإدارات التي ترغب في حذف الحواشي الخاصة ببلدانها أو حذف أسماء بلدانها من الحواشي إذا لم تَعد مطلوبة، واتخاذ التدابير المناسبة بشأنها
9	النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره

1.9	بشأن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019: ◀ استعراض نتائج الدراسات المتعلقة بالخصائص التقنية والتشغيلية لأجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية ومتطلباتها من الطيف وتسميات الخدمات الراديوية المناسبة لها، بُغية منحها الاعتراف والحماية على النحو المناسب في لوائح الراديو دون فرض قيود إضافية على الخدمات القائمة ◀ استعراض توزيعات خدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية في نطاق التردد 240 1-300 1 MHz لتحديد مدى الحاجة إلى تدابير إضافية لضمان حماية خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (فضاء-أرض) العاملة في نفس نطاق التردد ◀ دراسة استعمال أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية من أجل النطاق العريض اللاسلكي الثابت في نطاقات التردد الموزعة على أساس أولي للخدمات الثابتة
2.9	بشأن أي صعوبات أو حالات تضارب وُوجهت في تطبيق لوائح الراديو
3.9	بشأن اتخاذ إجراء استجابة للقرار (Rev.WRC-07) 80
10	تقديم توصيات إلى مجلس الاتحاد بالبنود التي يلزم إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية وبنود جداول الأعمال الأولية للمؤتمرات اللاحقة

كتيب المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023:

جدول الأعمال والقرارات ذات الصلة

تنزيل

شبكة المرأة من أجل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023

NOW4WRC23
هي منتدى للتواصل
والتوجيه وتبادل المعرفة
في المؤتمر العالمي القادم
للاتصالات الراديوية

NOW4WRC23#
www.itu.int/NOW4WRC23

الأعمال التحضيرية الإقليمية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023

فيليب أوبينو

مستشار لجنة الدراسات 1 لقطاع الاتصالات الراديوية
والاجتماع التحضيري للمؤتمر

> تتبع الأعمال التحضيرية الإقليمية للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية، WRC-23، عملية راسخة تمثل عنصراً أساسياً لنجاح هذا الاجتماع الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) كل أربع سنوات.
>
> فيليب أوبينو

تتبع الأعمال التحضيرية الإقليمية للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية، WRC-23، عملية راسخة تمثل عنصراً أساسياً لنجاح هذا الاجتماع الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) كل أربع سنوات من أجل تحديث المعاهدة الدولية المتمثلة في لوائح الراديو.

التاريخ وراء المقترحات الإقليمية المشتركة

اعتمد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997، قبل خمسة وعشرين عاماً، القرار 72 للاعتراف بفوائد تقديم الدول الأعضاء لمقترحات مشتركة منسقة إلى المؤتمرات. وتضمن هذه العملية التي وضعتها أصلاً بعض المنظمات الإقليمية للاتصالات (RTO) توحيد الآراء على الصعيد الإقليمي فضلاً عن تشجيع المناقشات الأقاليمية قبل المؤتمرات. وتم الاعتراف أيضاً بفائدتها في التحضير للمؤتمر العالمية التالية للاتصالات الراديوية.

وفي العام التالي، وافق مؤتمر المندوبين المفوضين الذي نظمه الاتحاد في 1998 على القرار 80 لتأكيد فوائد الأعمال التحضيرية الإقليمية وتشجيع التعاون الرسمي وغير الرسمي بين المؤتمرات، من أجل حل الخلافات بشأن بنود جدول الأعمال الجديدة أو القائمة. وهذا القرار الذي تم تحديثه في عام 2002، يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية في الاتحاد بالتشاور مع الدول الأعضاء في الاتحاد والمنظمات الإقليمية للاتصالات ومساعدتها في تنظيم جلسات إعلامية واجتماعات تحضيرية إقليمية وأقاليمية.

واستناداً إلى هذا الإطار المعترف به جيداً وبالنظر إلى المسائل التنظيمية والتقنية المعقدة ذات الصلة، عُدّل القرار 72 في المؤتمرات WRC-2000 وWRC-07 وWRC-19 لتعزيز العمليات التحضيرية على الصعيدين الإقليمي والعالمي

وعلى الصعيد العالمي، تم توضيح العملية التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية فيما يتعلق بأنشطة الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM).

يدعو القرار (Rev.WRC-19) 72 الآن إلى تنظيم جلسات إعلامية، ومن الأفضل عقدها قبل الدورة الثانية للاجتماع التحضيري للمؤتمر وإلى تسهيل الاجتماعات الإقليمية والأقاليمية الرسمية وغير الرسمية بهدف تقارب وجهات النظر الأقاليمية بشأن القضايا الرئيسية.

المنظمات الإقليمية للاتصالات

تستمر العملية التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية في التطور على المستوى الإقليمي، مع مساهمات بالغة الأهمية من المنظمات الإقليمية للاتصالات المنتشرة في جميع أنحاء العالم.

وقد أنشأت المنظمات الإقليمية للاتصالات وهي جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT)، والفريق العربي لإدارة الطيف (ASMG)، والاتحاد الإفريقي للاتصالات (ATU)، والمؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT)، ولجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL)، وبلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC)، أفرقة مخصصة وأساليب عمل داخلية لوضع وإقرار مقترحات مشتركة جيدة التنسيق مقدمة إلى المؤتمر.

ورش العمل الأقاليمية للاتحاد

يواصل مكتب الاتصالات الراديوية، وفقاً للقرار (Rev.WRC-19) 72، دعم الأعمال التحضيرية الإقليمية وبناء توافق الآراء بين الأقاليم من خلال تنظيم ثلاث ورش عمل أقاليمية للاتحاد خلال دورة الدراسة الممتدة لأربع سنوات بين المؤتمرات.

وورش العمل الأقاليمية للاتحاد بشأن الأعمال التحضيرية للمؤتمر WRC-23 التي عُقدت في ديسمبر 2021، في منتصف دورة الدراسة، أحاطت الأعضاء بالتقدم المحرز في الدراسات التحضيرية لقطاع الاتصالات الراديوية وأتاحت للمنظمات الإقليمية الرئيسية الست للاتصالات، عرض خططها التنظيمية والقيادية والتحضيرية للمؤتمر WRC-23. كما أتيحت لوكالات تابعة للأمم المتحدة مثل المنظمة البحرية الدولية ومنظمة الطيران المدني الدولي والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وأصحاب المصلحة الآخرين، الفرصة لإحاطة الجميع علماً بمصالحهم.

وقدمت ورشة العمل الأقاليمية الثانية، التي عُقدت بين 29 نوفمبر و1 ديسمبر 2022، مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر وقدمت توضيحات بشأن الدراسات التحضيرية والحلول المقترحة للوفاء ببنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 ومواضيعه. وأتاحت أيضاً فرصة أخرى لتيسير التبادل بين الخبراء والمنسقين من المنظمات الإقليمية الرئيسية الست للاتصالات، وأصحاب المصلحة الآخرين.

وستركز ورشة العمل الأقاليمية الثالثة المزمع عقدها قبل انعقاد المؤتمر WRC-23 ببضعة أشهر، على القضايا المعقدة المتوقعة في المؤتمر.

الاجتماع التحضيري للمؤتمر

طالع المزيد عن الاجتماع التحضيري للمؤتمر وأهدافه وأساليب عمله في القرار ITU-R 2-8.

المنظمات الإقليمية للاتصالات

طالع المزيد عن المنظمات الإقليمية الست للاتصالات والأعمال التحضيرية الإقليمية للمؤتمر WRC-23

ورش العمل الأقاليمية للاتحاد

طالع المزيد عن ورش العمل الأقاليمية للاتحاد بشأن الأعمال التحضيرية للمؤتمر WRC-23

الفريق غير الرسمي المعني بالمؤتمر WRC-23

يدعم مدير مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد أيضاً المناقشات الجارية بين فريق غير رسمي من ممثلي المنظمات الإقليمية الرئيسية الست للاتصالات، يهدف أساساً إلى إعداد مشروع هيكل غير رسمي للمؤتمر. وينبغي أن يشمل مشروع الهيكل هذا اللجان المعنية ببنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 ومواضيعه، إلى جانب مختلف أفرقة العمل التابعة لهذه اللجان.

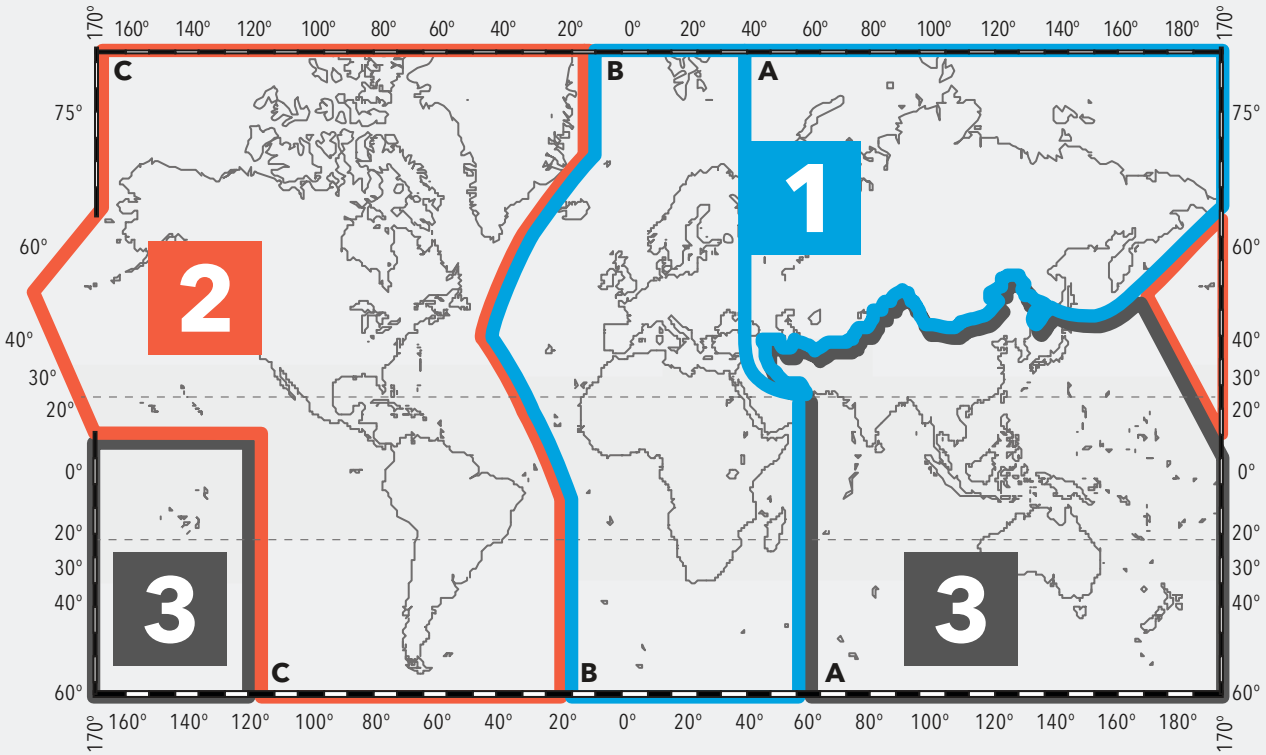
تنفيذ قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية على المستوى الإقليمي

بعد كل مؤتمر، تيسر المنظمات الإقليمية الرئيسية الست للاتصالات تنفيذ قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية على المستوى الإقليمي. وعملية التعاون بين مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد وتلك المنظمات الإقليمية للاتصالات راسخة الآن وأثبتت نجاحاً كبيراً.

عملية التعاون بين مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد وتلك المنظمات الإقليمية للاتصالات راسخة الآن وأثبتت نجاحاً كبيراً.

أقاليم العالم لتوزيع الطيف

وفيما يخص توزيع ترددات الطيف الراديوي، يقسم العالم إلى ثلاثة أقاليم



الإقليم 1	الإقليم 2	الإقليم 3
الدول العربية	الأمريكتان	آسيا والمحيط الهادئ
إفريقيا		
أوروبا		
كومنولث الدول المستقلة		

ممثل الدول العربية

طارق العوضي

رئيس الفريق العربي المعني بإدارة الطيف (ASMG)

> الدول العربية حريصة على دراسة كيفية تعزيز التكنولوجيات الساتلية لخدمات النطاق العريض في المركبات مثل السفن والطائرات.
>
> طارق العوضي

عقد الفريق العربي المعني بإدارة الطيف أربعة اجتماعات تحضيرية منذ بداية دورة الدراسة 2022-2023. وكانت هذه الاجتماعات بمثابة منصة لتشكيل وجهات نظر منطقة الدول العربية بشأن مختلف بنود جدول الأعمال التي ستناقش في المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية (WRC-23) وكانت مفيدة في إعداد مقترحات عربية مشتركة.

وقد شكلت نتائج الاجتماعات مواقف إقليمية مشتركة بشأن بنود جدول الأعمال المتعلقة بمختلف خدمات الاتصالات الراديوية وتطبيقاتها.

النطاق العريض لتعزيز التوصيلية

تحرص الدول العربية على تعزيز النطاق العريض، بوصفه حلاً رئيسياً لتحسين التوصيلية. ولذلك، هناك تركيز قوي على البنود 2.1 و4.1 و5.1 و1.9ج من جدول أعمال المؤتمر WRC-23.

التكنولوجيات الساتلية للمركبات المتحركة

الدول العربية حريصة على دراسة كيفية تعزيز التكنولوجيات الساتلية لخدمات النطاق العريض في المركبات مثل السفن والطائرات. وإن إدخال أنظمة جديدة للمحطات الأرضية المتحركة (ESIM) في النطاقين Ku وKa يبدو واعداً بالنسبة للمنطقة. ومع ذلك، يساور بلدان المنطقة القلق إزاء التأثير الذي قد تحدثه هذه الأنظمة الجديدة على الخدمات القائمة في هذين النطاقين. ولذلك، يتعين على الدول العربية أن تشارك في أي دراسات تُجرى في هذا الصدد.

توصيلية النطاق الضيق الحاسمة

الخدمات المتنقلة الساتلية ضيقة النطاق هي تكنولوجيا واعدة أخرى. ونظراً للتحرك الحالي نحو المدن الذكية وحلول إنترنت الأشياء (IoT)، أصبح توافر التوصيلية ضيقة النطاق متطلباً رئيسياً – خاصةً في المناطق النائية حيث لا تتوفر خدمات الأرض أو تكون بعيدة المنال.

علوم الفضاء

استحوذت أيضاً المواضيع الحالية في علوم الفضاء على اهتمام الدول العربية. وكان توفير الطيف المناسب وضمان الحماية اللازمة لاستعمال خدمة استكشاف الأرض الساتلية وخدمة الأبحاث الفضائية من القضايا الرئيسية التي تم النظر فيها في دورة الدراسة في إطار البنود 12.1 و13.1 و14.1 من جدول الأعمال.

ويتعين إجراء دراسات بشأن تنسيق الطيف لتعزيز الأنظمة المستخدمة في تلك الخدمات – مثل أجهزة السبر الراداري المحمولة في الفضاء والعمليات الساتلية للأرصاد الجوية وكذلك السعي إلى الاعتراف بأنظمة استشعار الأحوال الجوية الفضائية في لوائح الراديو على النحو المناسب.

تقارب وجهات النظر

من خلال تيسير مختلف اجتماعات لجان الدراسات وفرق العمل – ولا سيما الاجتماعات عن بُعد أثناء تصاعد جائحة كوفيد–19 ساهم قطاع الاتصالات الراديوية بشكل كبير في تحقيق تقارب وجهات النظر المختلفة بين المنظمات الإقليمية.

ويتطلع الفريق العربي المعني بإدارة الطيف إلى مواصلة مشاركته التعاونية في المؤتمر WRC-23 بالتعاون مع أفرقة ومنظمات أخرى من المناطق الأخرى.

> *ساهم قطاع الاتصالات الراديوية بشكل كبير في تحقيق تقارب وجهات النظر المختلفة بين المنظمات الإقليمية.*

TDRA

ممثل إفريقيا

جون أومو

الأمين العام للاتحاد الإفريقي للاتصالات (ATU)

في إطار تحضير إفريقيا للمؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية، WRC-23، تشمل القضايا الرئيسية التي تجري مناقشتها في المنطقة نطاق الموجات الديسيمترية (UHF) وتقاسم الطيف بين الخدمة الساتلية وخدمة النطاق العريض المتنقلة.

واستناداً إلى مشاركتي في الأعمال التحضيرية للمؤتمر، أرى أن النتائج المتوقعة ستحدد معالم إدارة الطيف في إفريقيا بشكل كبير. ويدرك الفريق التحضيري الإقليمي أيضاً الأثر المفيد للمؤتمر العالمي الأخير للاتصالات الراديوية الذي عُقد في عام 2019.

القضايا الرئيسية في منطقة إفريقيا

ينبغي ألا نتجاهل اهتمام البلدان الإفريقية بالمجموعة الكاملة من بنود (مواضيع) جدول أعمال المؤتمر WRC-23. ومع ذلك، بناءً على ملاحظاتي فيما يتعلق بالأعمال التحضيرية للمؤتمر، تبرز البنود الثلاثة التالية كمواضيع ساخنة بشكلٍ خاص:

- **البند 5.1** – النظر في مستقبل نطاق الموجات الديسيمترية (UHF).
- **البند 2.1** – الذي يتعلق بالدراسات المحتمل إجراؤها بشأن الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاقات التردد 300 3 400-3 MHz و600 3 800-3 MHz و425 6-025 7 MHz و025 7-125 7 MHz و10,0-10,5 GHz.
- **البند 3.1** – النظر في توزيع نطاق التردد 600 3 800-3 MHz على أساس أولي للخدمة المتنقلة في الإقليم 1.

وفيما يتعلق بجميع بنود جدول الأعمال الثلاثة هذه، يكمن التحدي في الموازنة بين الاحتياجات الحالية والمستقبلية من الطيف للخدمات القائمة بالمقارنة مع احتياجات الخدمات الجديدة المقترحة. وفي النهاية، يتعين علينا أن نضمن التعايش بين خدمات وأنظمة الاتصالات الراديوية القائمة والناشئة.

> يتعين علينا بذل قصارى جهدنا لضمان أن يكفل المؤتمر WRC-23 توزيع الطيف الراديوي واستعماله على النحو الأمثل لتعزيز التوصيلية في إفريقيا.
>
> جون أومو

مؤيدو التغيير مقابل معارضيه

لاحظت من منظوري الخاص أن الآراء غالباً ما تختلف بين مؤيدي التغيير، الذين يفضلون استعمال الطيف من أجل الأنظمة الجديدة، ومعارضي هذا التغيير. وأعتقد أن هذه الاختلافات راسخة بشكل أساسي في المصالح المتأصلة بعمق في استعمال نطاقات الطيف.

لقد حددت نتائج المؤتمر WRC-19 بشكل كبير معالم إدارة الطيف في منطقتنا، حيث وضع القرار 559 المحدَّث، على سبيل المثال، تدابير علاجية تؤثر على الموارد الساتلية للإذاعة في 31 بلداً إفريقياً.

توقعات إفريقيا

من المؤكد أيضاً أن نتائج المؤتمر WRC-23، خاصة المتعلقة منها ببنود جدول الأعمال الثلاثة الرئيسية المذكورة، ستحدد معالم إدارة الطيف في إفريقيا بشكل كبير وطويل الأمد.

ولذلك، يتعين علينا بذل قصارى جهدنا لضمان أن يكفل المؤتمر WRC-23 توزيع الطيف الراديوي واستعماله على النحو الأمثل لتعزيز التوصيلية في إفريقيا.

> *يتعين علينا بذل قصارى جهدنا لضمان أن يكفل المؤتمر WRC-23 توزيع الطيف الراديوي واستعماله على النحو الأمثل لتعزيز التوصيلية في إفريقيا.*

DimaBerlin - stock.adobe.com

ممثل أوروبا

ألكسندر خولود

رئيس الفريق التحضيري للمؤتمر التابع للمؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT)

> تنطوي عملية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية على بذل قدر كبير من الجهود للتوصل إلى توافق في الآراء بشأن مجموعة واسعة من القضايا المتعلقة بالطيف والفضاء.
>
> ألكسندر خولود

تنطوي عملية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC) على بذل قدر كبير من الجهود للتوصل إلى توافق في الآراء بشأن مجموعة واسعة من القضايا المتعلقة بالطيف والفضاء. ولكن هذه العملية بالغة الأهمية لإدارة وتنسيق استعمال موارد الطيف المحدودة.

وبدعم من الصناعة وأصحاب المصلحة الآخرين، يشارك المنظمون وواضعو السياسات الأوروبيون بنشاط من خلال الفريق التحضيري للمؤتمر (CPG) التابع للمؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT).

وتتمثل المهمة الرئيسية في إعداد مقترحات أوروبية مشتركة من أجل أعمال المؤتمر والموافقة عليها. ولمعالجة مختلف القضايا المدرجة في جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23)، نظم الفريق التحضيري أنشطة من خلال خمسة أفرقة للمشاريع حُدد لكلٍّ منها مجال عمل ونطاق مسؤوليات بشكل واضح.

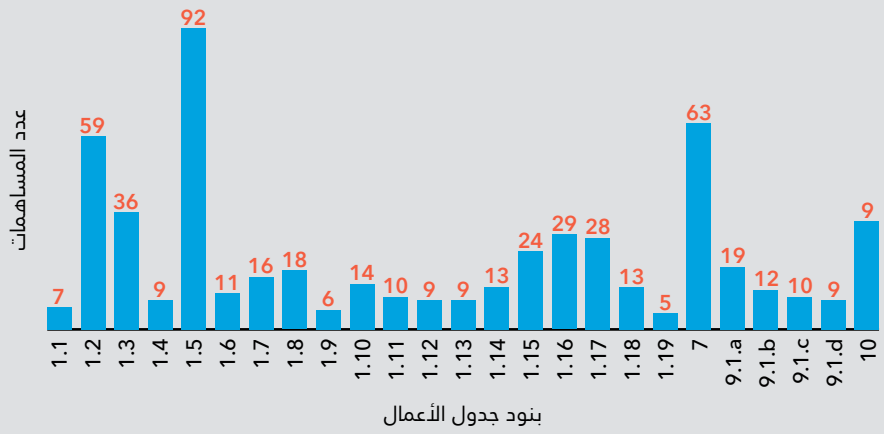
ولكل بند من جدول الأعمال، تم تعيين منسقين في المؤتمر CEPT لحشد الجهود التحضيرية وضمان مشاركة المؤتمر CEPT بفعالية في اجتماعات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU-R) خلال الأشهر المقبلة، وفي المؤتمر WRC-23 نفسه الذي سيعقد في أواخر عام 2023.

وللمرة الأولى، عين المؤتمر CEPT أيضاً منسقة لشبكة المرأة من أجل المؤتمر WRC-23، ترحيباً بمبادرة مكتب الاتصالات الراديوية هذه الرامية إلى تشجيع المزيد من النساء على المشاركة وتمكينهن من ذلك.

التغلب على العقبات

أثرت القيود المفروضة بسبب جائحة كوفيد-19 في السنوات الثلاث الماضية حتماً على الدورة التحضيرية للمؤتمر WRC-23. وعلى الرغم من ذلك، فقد أحرز المؤتمر CEPT تقدماً جيداً في بنود جدول الأعمال ومواضيعه الرئيسية – بالعمل عن بُعد من خلال عقد اجتماعات إلكترونية في الفترة 2020-2021 وبعد ذلك اجتماعات بنسق مختلط (مشاركة حضورية وعن بُعد في نفس الوقت).

المساهمات التي تمت مناقشتها في إطار الفريق التحضيري للمؤتمر وأفرقة المشاريع
(حتى نوفمبر 2022)



ومن بين حوالي 25 بنداً وموضوعاً في جدول أعمال المؤتمر WRC-23، تم حتى الآن إيلاء اهتمام خاص للبعض منها في المساهمات التي تلقاها الفريق التحضيري (انظر الشكل).

مستقبل الإذاعة في نطاق الموجات الديسيمترية (UHF)

القضية الأبرز على الأغلب هي مستقبل نطاق الإذاعة على الموجات الديسيمترية (UHF). وتوجد هنا رهانات كبيرة بالنسبة للصناعات الأوروبية، بما في ذلك الإذاعة التلفزيونية وإعداد البرامج والأحداث الخاصة (PMSE) وحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث (PPDR) والاتصالات المتنقلة. وينظر المؤتمر CEPT عن كثب في جميع جوانب الإذاعة في نطاق الموجات الديسيمترية، بهدف اقتراح حل مستدام طويل الأجل لهذا النطاق.

> *القضية الأبرز على الأغلب هي مستقبل نطاق الإذاعة على الموجات الديسيمترية.*

فتح النطاق GHz 6 لشبكات الجيل الخامس

تتعلق إحدى القضايا الهامة الأخرى باحتمال تحديد الجزء العلوي من النطاق GHz 6 للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)، والقيام تحديداً بفتح مزيد من السعة لشبكات الجيل الخامس – أو الاتصالات المتنقلة الدولية 2020– وما بعدها – في المناطق الحضرية. وتجعل إمكانية إتاحة هذا الطيف لاستخدام تكنولوجيا Wi-Fi، إلى جانب حماية الخدمات القائمة في نفس النطاق، بما في ذلك الوصلات من نقطة إلى نقطة والاستقبال الساتلي، المناقشات أكثر تعقيداً.

> *تتعلق إحدى القضايا الهامة الأخرى باحتمال تحديد الجزء العلوي من النطاق GHz 6 للاتصالات المتنقلة الدولية.*

مع اقترابنا من موعد انعقاد التجمع العالمي للاتصالات الراديوية، يأمل المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات أيضاً في التنسيق العالمي لاستخدام الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (NGSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS)، ما من شانه أن يوفر التوصيلية للطائرات والسفن في النطاقين Ku وKa. وعلاوةً على ذلك، يسعى المؤتمر الأوروبي إلى وضع قواعد واضحة للطائرات بدون طيار التي يتم التحكم فيها عبر شبكات الخدمة الثابتة الساتلية، مع الاعتراف بالشواغل المتعلقة بالسلامة على مسارات الطيران.

ومن أولويات المؤتمر CEPT الأخرى في المؤتمر WRC-23 الحاجة إلى توفير اليقين التنظيمي والاعتراف الدولي فيما يتعلق بأجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية.

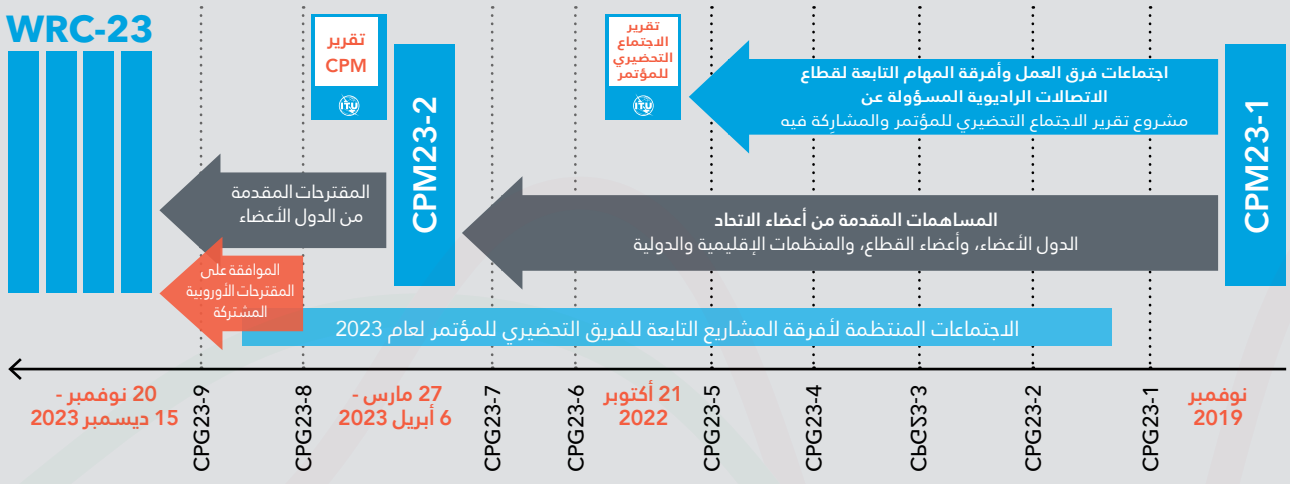
> *يأمل المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات أيضاً في التنسيق العالمي لاستخدام الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض.*

الخطوات الأخرى

ستكون المرحلة الرئيسية المقبلة للفريق التحضيري للمؤتمر التابع للمؤتمر CEPT هي الدورة الثانية من الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM23-2) الذي سيقعد في الفترة من 27 مارس إلى 6 أبريل 2023 (انظر الجدول الزمني للأعمال التحضيرية للمؤتمر). وسيكرَّس الاجتماعان الأخيران للفريق لوضع المقترحات الأوروبية المشتركة المزمع تقديمها إلى المؤتمر WRC-23 في صيغتها النهائية والموافقة عليها.

وطوال عملية التحضير، سيواصل فريقنا التحضيري الأوروبي الحوار والتعاون مع المنظمات الإقليمية الأخرى. فهدفنا النهائي، كما ندرك جميعاً، هو عقد مؤتمر ناجح بالنسبة لجميع المناطق وأصحاب المصلحة من الصناعة لديها.

الجدول الزمني للأعمال التحضيرية للمؤتمر



CPM = الاجتماع التحضيري للمؤتمر
CPG = الفريق التحضيري للمؤتمر
ECP = المقترحات الأوروبية المشتركة
WRC = المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية

ممثل كومنولث الدول المستقلة

ألبرت نالباندیان

رئيس فريق العمل المعني بالتحضير للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023/جمعية الاتصالات الراديوية لعام 2023 الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC)

> ينبغي الاكتراث وإيلاء اهتمام خاص للأثر السلبي المحتمل على البيئة المتمثل في زيادة الإشعاع الكهرمغنطيسي.
>
> ألبرت نالباندیان

لضمان التشغيل الخالي من التداخل للأنظمة الساتلية والأرضية، تدعو الحاجة إلى تحديث لوائح الراديو (RR) بكفاءة وفي الوقت المناسب. ومراجعة المعاهدة الدولية التي تنظم استعمال طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض أمر من اختصاص المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC) الذي يعقده الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) كل أربع سنوات.

جدول أعمال غني بالبنود والمواضيع

كانت جداول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية، بما فيها المؤتمر القادم لعام 2023، غنية بالبنود والمواضيع في القرن الحادي والعشرين، وأُدرجت فيها قضايا صعبة لتحلها الدول الأعضاء في الاتحاد من خلال عملية صنع القرار القائمة على توافق الآراء. وقد أكد هذا الأمر أهمية المؤتمر لمستعملي موارد طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية من الأوساط الحكومية والمدنية والتجارية.

ويشمل جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23) مجموعة واسعة من المواضيع المتعلقة بتوزيع الطيف وخدمات الاتصالات الراديوية وتطبيقاتها.

القضايا ذات الأهمية البالغة بالنسبة للمنطقة

من بين هذه القضايا هناك قضايا ذات أهمية بالغة بالنسبة للكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC)، الذي يمثل كومنولث الدول المستقلة في المؤتمر WRC-23.

وتشمل هذه القضايا توزيع الطيف لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)؛ وتنفيذ شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية–2020 وما بعدها (شبكات الجيل الخامس)؛ وتمهيد الطريق للأنظمة الساتلية الضخمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (NGSO) — التي تضم من 20 000 إلى 30 000 ساتل منخفض المدار – في نطاقات التردد المختلفة.

بغض النظر عن قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية، سيستمر تطوير هذه التكنولوجيات. ومع ذلك، ينبغي الاكتراث وإيلاء اهتمام خاص للأثر السلبي المحتمل على البيئة المتمثل في زيادة الإشعاع الكهرمغنطيسي.

وفي رأي الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات، من المستحسن تحديد نطاقات تردد غير متراكبة لهذه البنود قبل انعقاد المؤتمر WRC-23.

وستقوم المجموعات الإقليمية الست بإعداد مقترحات مشتركة لتقديمها إلى المؤتمر – ما من شأنه أن ييسر إلى حدٍ كبير بناء توافق في الآراء بشأن مختلف البنود التي ستناقش في إطار جدول أعمال المؤتمر WRC-23.

أساس المقترحات المشتركة لكومنولث الدول المستقلة

تستند المقترحات المشتركة المقدمة من إدارات كومنولث الدول المستقلة إلى ضرورة ضمان ما يلي:

- التشغيل السلس والتحسين المستمر للاتصالات الراديوية، مع مراعاة تطور التكنولوجيات الرقمية الجديدة.
- مراعاة اختلاف القدرات التقنية والاقتصادية بين الدول الأعضاء في الاتحاد.
- الاستعمال الفعّال لموارد الطيف/المدارات.
- التوازن المستمر بين التوزيعات القائمة والجديدة.
- التعاون الإقليمي والدولي.

السعي إلى عقد مؤتمر عالمي ناجح للاتصالات الراديوية

يولي أعضاء الاتحاد الدولي للاتصالات أهمية متزايدة لعملية المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية من أجل الاستمرار في تحسين الإجراءات التنظيمية وتوفير الموارد الكافية من الطيف/المدارات للتكنولوجيات الناشئة وللمستعملين القائمين أيضاً.

ويعتمد نجاح المؤتمر على التحضير له بشكلٍ جيد وشامل. ويتحقق ذلك من خلال التعاون داخل كل منطقة، والتنسيق بين المناطق المختلفة، والأخذ بالحلول الوسط للتوصل إلى توافق في الآراء.

وفي النهاية، سيكون تنسيق الطيف والمدارات أمراً أساسياً لتوصيل الجميع، في أي مكان وفي أي وقت.

"في النهاية، سيكون تنسيق الطيف والمدارات أمراً أساسياً لتوصيل الجميع، في أي مكان وفي أي وقت."

ممثل الأمريكتين

فيكتور مارتينيز

رئيس فريق العمل المعني بالمؤتمرات الإقليمية والعالمية للاتصالات الراديوية لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL)

> تسعى اللجنة، باعتبارها مكان عمل تعاونياً إقليمياً، إلى تحقيق الصالح العام في الأمريكتين وتشجيع المعايير الموحدة والمقترحات المشتركة.
>
> فيكتور مارتينيز

لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL) هي كيان تابع لمنظمة الدول الأميركية (OAS) تتمثل مهمته في تعزيز التطوير المستمر للاتصالات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT) تماشياً مع التنمية المستدامة.

ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال التعاون والتنسيق اللذين يسهلان نشر البنية التحتية، وتوفير خدمات الاتصالات، وتنسيق طيف الترددات الراديوية، وبناء القدرات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأنشطة أخرى.

وتسعى اللجنة، باعتبارها مكان عمل تعاونياً إقليمياً، إلى تحقيق الصالح العام في الأمريكتين وتشجيع المعايير الموحدة والمقترحات المشتركة. وعلى هذا الأساس، تتولى المنظمة مسؤولية التعاون الإقليمي مع الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

عمل الفريق التحضيري الإقليمي

يُضطلع بالعمل الإقليمي المتعلق بقضايا الاتصالات الراديوية في الأمريكتين من خلال اللجنة الاستشارية الدائمة II التابعة للجنة البلدان الأمريكية للاتصالات: الاتصالات الراديوية، التي تُعنى بتنسيق الأعمال التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC). ومن ثم، تقوم اللجنة الاستشارية بإعداد مقترحات البلدان الأمريكية (IAP) وتقديمها لكي تنظر فيها الدول الأعضاء في الاتحاد.

وتولي اللجنة الاستشارية الدائمة II التابعة للجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (PCC.II) جميع بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 نفس القدر من الأهمية بالنسبة للمنطقة. وتعبّر الأعمال التحضيرية للمؤتمر عن الأولويات الإقليمية التي تم تحديدها العام الماضي في المؤتمر العالمي الأخير لتنمية الاتصالات (WTDC).

تظل التنمية الناجحة والمستدامة لمنطقتنا الهدف الرئيسي للجنة البلدان الأمريكية للاتصالات.

الأنشطة التحضيرية

ستؤدي الأنشطة التحضيرية للمؤتمر WRC-23 في الأمريكتين إلى تعزيز نشر بنية تحتية حديثة ومرنة وآمنة للاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وستساعد في تعزيز الأطر السياساتية والتنظيمية للمنطقة لتوصيل غير الموصولين – كل ذلك مع التركيز بوجه خاص على الفئات السكانية الضعيفة والمناطق النائية التي يصعب الوصول إليها.

وفي إطار استعداد المنطقة للمؤتمر القادم، قدّم الفريق التحضيري خمسة مقترحات للبلدان الأمريكية، إلى جانب عشرة مقترحات أخرى في شكل مشاريع. وتجري حالياً مناقشات بشأن العديد من المقترحات الأولية التي تعتزم لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات تقديمها إلى المؤتمر WRC-23 نيابةً عن الإدارات الوطنية.

نطاقات تردد منسقة إضافية من أجل الخدمات المختلفة

تسعى لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات جاهدة إلى تحديد موقف إقليمي من شأنه أن يسمح بتحديد نطاقات تردد منسقة إضافية من أجل الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) على الصعيدين العالمي والإقليمي، وكذلك تطوير الخدمات الساتلية لنشر التوصيلية في كل مكان، خاصة في المناطق النائية التي يصعب الوصول إليها. ومن شأن الموقف الإقليمي أيضاً أن يدعم خدمات استكشاف الأرض الساتلية (EESS) والأرصاد الجوية والأبحاث الفضائية ووظائف حيوية أخرى.

وتتطلب هذه الأولويات الكفاءة في استعمال الطيف الراديوي. وتظل التنمية الناجحة والمستدامة لمنطقتنا الهدف الرئيسي للجنة البلدان الأمريكية للاتصالات.

Daniel Pracek - stock.adobe.com

تمثيل آسيا والمحيط الهادئ

كيو جين وي

رئيس الفريق التحضيري للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (APG-23) التابع لجماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT)

> يتسم الفريق التحضيري، على غرار منطقة آسيا والمحيط الهادئ، بالتنوع الشديد، إذ يجسد المدى الواسع للظروف الجغرافية وأحجام السكان ضمن أعضائه.
>
> كيو جين وي

جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT) منظمة حكومية دولية تأسست في 1979 بهدف تعزيز تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، وتضم 38 إدارة عضواً وأربع إدارات مصنفة كأعضاء منتسبين و135 شركة خاصة وهيئات أكاديمية كأعضاء منتسبين.

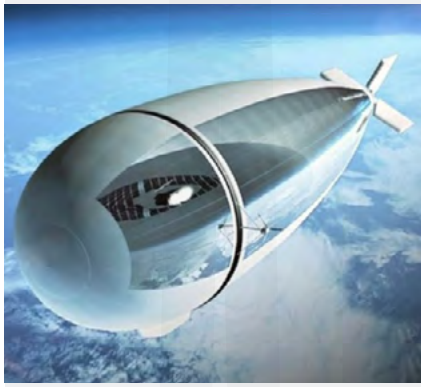
تم تشكيل الفريق التحضيري للمؤتمر أو الفريق "APG-23"، لإعداد المواقف الإقليمية والتعاون مع الأفرقة الإقليمية الأخرى قبل كل مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية.

تنوع المنطقة

يتسم الفريق التحضيري، على غرار منطقة آسيا والمحيط الهادئ، بالتنوع الشديد، إذ يجسد المدى الواسع للظروف الجغرافية وأحجام السكان ضمن أعضائه. وعند اقتران ذلك بدوافع اقتصادية وصناعية مختلفة، فهذا يعني أن المصالح الدولية لأعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات غالباً ما تكون متباينة إلى حد كبير. ومع ذلك، يبدي أعضاء الجماعة دائماً أقصى درجات حسن النية للتعاون والاعتراف باحتياجات الأعضاء الآخرين، بهدف تعزيز الصوت الجماعي للمنطقة في المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية لعام 2023.

الاتصالات المتنقلة

على الرغم من أن جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 مكثف كالمعتاد، فإن الاعتبارات المتعلقة بالتحديدات المحتملة للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) ذات أهمية كبيرة داخل الفريق الإقليمي التحضيري. وبالرغم من أن معظم النطاقات قيد النظر لخدمات الاتصالات المتنقلة الدولية ستكون من أجل مناطق أخرى من العالم، فإن أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات يتطلعون إلى نتائج المؤتمر WRC-23 كمؤشر على كيفية استخدام هذه النطاقات في بعض بلدان آسيا والمحيط الهادئ.



محطات المنصات عالية الارتفاع

نظراً إلى الاهتمام الطويل الأمد الذي تحظى به محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS)، يرى أعضاء الفريق التحضيري أن هناك حاجة إلى اتخاذ قرار في المؤتمر WRC-23 بشأن الشروط التقنية والتنظيمية الملائمة لنشر محطات المنصات عالية الارتفاع المناسبة وتوسيعها. وسيشمل ذلك تعديل التعريف الوارد في لوائح الراديو لمصطلح "HIBS" أو "محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية"..

البرنامج الساتلي

يمثل البرنامج الساتلي المكثف للمؤتمر WRC-23 أولوية أخرى – لا سيما بالنظر إلى المواقع الجغرافية البعيدة نسبياً للعديد من البلدان والمجتمعات في جميع أنحاء المنطقة.

ويحبذ أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات دعم أنواع جديدة من الخدمات الساتلية، مثل المحطات الأرضية المتحركة (ESIM) رهناً بحماية الخدمات القائمة.

وتحدد إحدى وجهات النظر الأولية لجماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات أن تقوم إدارة واحدة بالتبليغ عن أي تخصيص تردد للمحطات الأرضية المتحركة.

ويحبذ أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات دعم أنواع جديدة من الخدمات الساتلية، مثل المحطات الأرضية المتحركة (ESIM) رهناً بحماية الخدمات القائمة.

أهمية بنود جدول الأعمال جيدة الصياغة

واجهت الدراسات المتعلقة ببعض بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 صعوبات بسبب اختلاف فهم مجال التطبيق المقصود لبعض بنود جدول الأعمال. وإدراكاً للحاجة الماسة إلى نصوص جيدة الصياغة، سواء لمناقشتها في المؤتمرات أو لاتخاذ قرارات لاحقة بشأنها، من المرجح أن تقترح جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات سبيلاً للمضي قدماً من خلال تعديل القرار 804 للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية: *المبادئ الناظمة لإعداد جداول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية*.

تعزيز التعاون مع الأفرقة الإقليمية الأخرى

يقر الفريق التحضيري بأهمية التعاون مع الأفرقة الإقليمية الأخرى من أجل عملية ناجحة لاتخاذ القرارات في المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية. وبناءً على ذلك، عدّل أساليب عمله لتعزيز هذا التعاون.

أتمنى لجميع الأفرقة الإقليمية والمشاركين الآخرين في المؤتمر WRC-23 كل التوفيق في أعمالهم التحضيرية. وبالنيابة عن مجموعة آسيا والمحيط الهادئ، أتطلع إلى العمل مع الجميع خلال الفترة المتبقية من دورة المؤتمر الحالية.

خارطة الطريق إلى WRC-23

ITUWRC 2023 دبي

WRC-19

حدد جدول أعمال المؤتمر WRC-23

CPM-1

(نوفمبر 2022)

← تم خلالها توزيع العمل في إطار بنود جدول الأعمال على لجان الدراسات المعنية والمقررين المعينين، وتحديد فصول وهيكل تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

لجان دراسات ITU–R

← أجرت دراسات على مدى الدورة الممتدة لأربع سنوات وأعدت مشروع نص تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

1	3	4
إدارة الطيف	انتشار الموجات الراديوية	الخدمات الساتلية
5	6	7
خدمات الأرض	الخدمة الإذاعية	خدمات العلوم

الأفرقة الإقليمية

متعددة البلدان بتجميع المقترحات

- جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT)
- الفريق العربي لإدارة الطيف (ASMG)
- الاتحاد الإفريقي للاتصالات (ATU)
- المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT)
- لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL)
- بلدان الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC)

CPM-2

(مارس–أبريل 2023)

← سيجمَّع خلالها نص تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر، بما في ذلك الأساليب، لمعالجة كل بند من بنود جدول الأعمال

جمعية الاتصالات الراديوية

← سيتم خلالها تعيين رؤساء لجان الدراسات ونوابهم، ومراجعة هيكل لجان الدراسات، والموافقة على قرارات قطاع الاتصالات الراديوية، أو مراجعتها

WRC-23

← سيقوم بتحديث لوائح الراديو

(مثلاً، توزيع/تحديد نطاقات التردد)

WRC = المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية
CPM = الاجتماع التحضيري للمؤتمر
ITU-R = قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات

التنظيم الدولي للخدمات الساتلية

فيكتور سترليتس،

رئيس لجنة الدراسات 4 لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد

> وتقاسم الطيف والموارد المدارية على قدم المساواة ودون تداخل غير مقبول أمر أساسي لتمكن جميع الدول الأعضاء في الاتحاد من تلبية الطلب المتزايد في العالم على جميع أنواع الخدمات الساتلية.
>
> فيكتور ستريليتس

أثارت الدول الأعضاء في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) في مؤتمر المندوبين المفوضين (PP-22) الذي عُقد في بوخارست في سبتمبر وأكتوبر في العام الماضي، قضايا هامة تتعلق بتعزيز دور الاتحاد في تنظيم استخدام الاتصالات الساتلية.

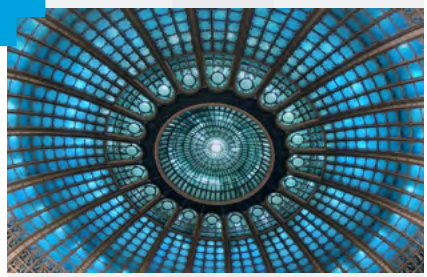
القرار الجديد لمؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2022

إن الجزء "يقرر" من القرار الجديد رقم 219 لمؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2022 بشأن "استدامة طيف الترددات الراديوية وما يرتبط به من موارد المدارات الساتلية التي تستخدمها الخدمات الفضائية،" يكلف جمعية الاتصالات الراديوية، على وجه السرعة، بإجراء الدراسات اللازمة من خلال لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) بشأن مسألة زيادة استعمال طيف الترددات الراديوية والموارد المدارية المرتبطة به في مدارات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض واستدامة هذه الموارد على المدى الطويل. ويدعو كذلك قطاع الاتصالات الراديوية إلى إجراء دراسات بشأن النفاذ المنصف إلى موارد الطيف ومدارات السواتل المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض واستخدامها استخداماً رشيداً ومتوافقاً بما يتسق مع أهداف المادة 44 من دستور الاتحاد.

وتقاسم الطيف والموارد المدارية على قدم المساواة ودون تداخل غير مقبول أمر أساسي لتمكن جميع الدول الأعضاء في الاتحاد من تلبية الطلب المتزايد في العالم على جميع أنواع الخدمات الساتلية.

وفي قطاع الاتصالات الراديوية، تنظر لجنة الدراسات 4 في الاستخدام الفعّال لطيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية المرتبطة بها، في إطار الأنشطة الجارية ولدى النظر في بنود جدول أعمال المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية

وفي ظل قيود جائحة كوفيد-19، أُسندت مهمة إعداد المواد لبنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 وإجراء الدراسات إلى أفرقة العمل بالمراسلة التي عملت بجد بين اجتماعات فرق العمل.



نتائج مؤتمر المندوبين المفوضين لعام 2022

يسلط العدد السابق من مجلة أخبار الاتحاد الضوء على نتائج مؤتمر المندوبين المفوضين الذي نظمه الاتحاد مؤخراً. قم بتنزيل نسختك

الاتصالات عريضة النطاق على المنصات المتحركة

يتعلق بندان من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 المقبل بالطلب العالمي على الاتصالات الساتلية عريضة النطاق على متن الطائرات والسفن أثناء الحركة، مع تزايد الحاجة إلى عرض النطاق لتلبية الحاجة المتزايدة إلى التوصيلية المستمرة على طول طرق السفر:

- في إطار **البند 15.1** من جدول الأعمال، أجريت دراسات عن نشر المحطات الأرضية المتحركة (ESIM) التي تتواصل مع محطات فضائية للخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض، باتباع نهج مماثل لنهج المؤتمرات السابقة، لا سيما المؤتمرين WRC-19 وWRC-15، بشأن بنود جدول الأعمال التي نظرت في تشغيل المحطات الأرضية المتحركة. ولكن بما أن النطاق GHz 13,25-12,75 يخضع لخطة عالمية (التذييل 30B للوائح الراديو)، كان من الضروري وضع تدابير تنظيمية وتقنية لضمان حمايته. وتشير نتائج الدراسات إلى إمكانية اعتماد قرار يحدد الشروط التنظيمية والتقنية والتشغيلية لتشغيل المحطات الأرضية المتحركة على الطائرات والسفن.

- في إطار **البند 16.1** من جدول الأعمال، أجريت دراسات لوضع إطار تنظيمي للمحطات الأرضية المتحركة في النطاق Ka التي تتواصل مع المحطات الفضائية للخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وتهدف الدراسات التي يُتوقع الانتهاء منها في الوقت المناسب للمؤتمر WRC-23 في إطار هذا البند من جدول الأعمال، إلى وضع أحكام تنظيمية وتقنية وتشغيلية مناسبة من أجل تعايش المحطات ESIM بكفاءة مع مستعملي الطيف الآخرين، بما في ذلك الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض وغيرها من الخدمات. ومن المتوقع إدراج هذه الأحكام في قرار يسمح للإدارات الوطنية بالتصريح بالمحطات ESIM غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض بشكل فعّال على أساس عالمي.

الإرسالات بين السواتل

يقترح **البند 17.1** من جدول الأعمال بحث إمكانية السماح بإرسالات بين السواتل ضمن التوزيع الحالي للخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد GHz 12,7-11,7 وGHz 18,6-18,1 وGHz 20,2-18,8 وGHz 30-27,5. والغرض من ذلك ضمان أن تُرسل البيانات المستلمة على متن ساتل في مدار أرضي منخفض (LEO) عن طريق الترحيل الفضائي إلى الأرض على نحو يتسم بالكفاءة والسرعة والفعالية من حيث التكلفة

وتشير الدراسات إلى عدم وجود تأثير بالنسبة إلى معظم الخدمات القائمة، على الرغم من أنه يمكن ملاحظة تأثير محتمل في بعض التشكيلات المحددة. وهناك توافق عام في الآراء بشأن إمكانية تحقيق التوافق في نطاقات التردد المعنية أو في أجزاء منها مما يسمح بالعمليات بين السواتل مع حماية الخدمات القائمة.

معالجة أوجه القصور أو التحسينات

من المسائل الدائمة للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية **البند 7 من جدول الأعمال**، الذي يركز على معالجة أوجه القصور أو إدخال تحسينات على الإجراءات الحالية المتعلقة بالنشر المسبق والتنسيق والتسجيل للسواتل. وخلال فترة الدراسة الحالية لقطاع الاتصالات الراديوية، 2019-2023، تم تحديد 13 موضوعاً يتعلق بهذا البند من جدول الأعمال لمناقشتها في المؤتمر WRC-23. وتبقى بعضها من المؤتمر WRC-19 حيث طلب قطاع الاتصالات الراديوية دراسة متابعة عاجلة، في حين أن البعض الآخر طرحه أعضاء قطاع الاتصالات الراديوية. وخلال المؤتمر WRC-19 الذي عُقد في مصر في عام 2019، كانت إحدى القضايا الرئيسية التي نوقشت في إطار البند 7 من جدول الأعمال وضع إجراء الفترات المرحلية للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض. وعلى الرغم من أن المؤتمر WRC-19 قام بتسوية هذه المسألة إلى حد كبير، فقد برزت مسألتان فرعيتان.

والموضوع الأول هو اشتراط نشر السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض على "مستوٍ مداري مبلّغ عنه،" محدد بأربع معلمات مدارية محددة. والثاني هو كيفية التعبير بدقة في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIRF) عن أي تغييرات تطرأ على نشر نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض مع مرور الوقت.

والموضوع الثالث الذي نشأ أيضاً عن المؤتمر WRC-19 هو حماية الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض للخدمة المتنقلة الساتلية من الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في أجزاء محددة من النطاقين GHz 8/7 وGHz 30/20. وتنبع المشكلة من بعض الثغرات المحتملة في لوائح الراديو الحالية من حيث حماية هذه الشبكات من الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد قيد الدراسة.

تحسين النفاذ إلى النطاقات المخطط لها

هناك مجال آخر انصب عليه تركيز كبير خلال دورة الدراسة هو إمكانية تحسين إجراءات النطاقات المخطط لها في التذييلات 30/30A/30B.

وتم الاتفاق على أربعة مواضيع للدراسة في هذا المجال هي: 1) تحسين إجراءات التذييل 30B فيما يتعلق بالدول الأعضاء الجديدة في الاتحاد؛ و2) استبعاد أراضي إدارة ما من منطقة خدمة الوصلة الصاعدة لشبكة النطاق المخطط لها لإدارة أخرى؛ و3) تعزيز حماية النطاقات المخطط لها في التذييلات 30/30A/30B؛ و4) إمكانية إبرام اتفاقات خاصة للتذييل 30B بين الإدارات التي لديها شبكة استعمال إضافية والإدارات التي لديها تعيينات واردة في التذييل 30B.

وكانت المواضيع الأربعة جميعها مدفوعة بالهدف الأساسي ذاته المتمثل في تحسين نفاذ الدول الأعضاء في الاتحاد إلى النطاقات المخططة.

> *من المتوقع أن تصبح هذه الإجراءات، من خلال مواصلة عملية التحسين التدريجي لإجراءات المعالجة الساتلية، أكثر كفاءة وفعالية في تنظيم موارد المدار والطيف الشحيحة المتاحة للجميع.*

على الرغم من أن البند 7 من جدول أعمال المؤتمر WRC-23 يشتمل على مواضيع مهمة أخرى، فإن المواضيع المذكورة استغرقت أكبر قدر من الوقت والاهتمام للتوصل إلى حلول ممكنة. ومن خلال التحسين التدريجي، ستستمر إجراءات المعالجة الساتلية في تحقيق مزيد من الكفاءة مما يتيح تنظيم أكثر فعالية لموارد المدار والطيف الشحيحة المتاحة للجميع.

كانت لجنة الدراسات 4 مسؤولة أيضاً عن إعداد بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 التالية:

- **11.1**، النظر في الإجراءات التنظيمية الممكنة لدعم تحديث النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS) وتنفيذ الملاحة الإلكترونية.
- **18.1**، التركيز على إتاحة الطيف للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية ضيقة النطاق منخفضة القدرة من أجل إنترنت الأشياء والاستعمالات ذات الصلة.
- **19.1**، النظر في توزيع أولي جديد للخدمة الثابتة الساتلية في الاتجاه فضاء–أرض في نطاق التردد GHz 17,7-17,3 في الإقليم 2، مع حماية الخدمات الأولية القائمة في نطاق التردد.

حلول هندسية جديدة تتجاوز اللوائح

إن الحلول الهندسية الجديدة والخدمات المرتبطة بها، لا سيما في مجال الاتصالات الساتلية، تفوق باستمرار تعزيز الإطار التنظيمي الدولي.

فعلى سبيل المثال، تُنفذ بالفعل المطاريف الساتلية التي تعمل مع أنظمة عالمية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض على نطاق واسع على متن الطائرات والسفن والمركبات الأخرى. ومع ذلك لا تزال القرارات التنظيمية ذات الصلة بهذه التطبيقات تناقش وتُعتمد في المؤتمر WRC-23 في إطار البند 16.1 من جدول الأعمال.

وهذا يؤدي إلى نشوء حالات يحدث فيها استعمال الطيف من أجل التكنولوجيات الجديدة في غياب أحكام لوائح الراديو ذات الصلة، مما يتسبب في إثارة مشاكل واضحة للإدارات. ومع ذلك يواصل الاتحاد عمله لضمان التشغيل السلس الخالي من التداخل والتنسيق العالمي لطائفة متنامية من الاستعمالات في جميع أنحاء العالم.

ويجب أن يكون المستثمرون والمطورون ومشغلو أنظمة وشبكات الخدمات الأرضية والفضائية واثقين من شفافية التنظيم الدولي وإمكانية التنبؤ به واستدامته بغض النظر عن توقيت تغير مختلف التكنولوجيات الراديوية.

ويجب أن يكون المستثمرون والمطورون ومشغلو أنظمة وشبكات الخدمات الأرضية والفضائية واثقين من شفافية التنظيم الدولي وإمكانية التنبؤ به واستدامته.

لماذا سيكون المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23) محورياً لخدمات الأرض

مارتن فينتون

رئيس لجنة الدراسات 5 لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد

> تتناول العديد من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 توفير الطيف من أجل عمليات التحديد الجديدة أو المطورة أو الإضافية للاتصالات المتنقلة الدولية.
>
> مارتن فينتون

تقود فرق العمل التابعة للجنة الدراسات 5 لقطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R)، منذ عام 2019، الأعمال التحضيرية بشأن عشرة بنود من جدول الأعمال، بالإضافة إلى المسألتين ب) و ج) من البند 1.9 من جدول الأعمال، للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية المقبل، المؤتمر WRC-23.

وتندرج هذه الأعمال ضمن مجالين رئيسيين:

- توفير الطيف من أجل توصيلية النطاق العريض المتنقل/اللاسلكي.
- مسائل توفير الطيف لخدمات الطيران والخدمات البحرية.

توصيلية النطاق العريض المتنقل/اللاسلكي

تتناول العديد من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 توفير الطيف من أجل عمليات التحديد الجديدة أو المطورة أو الإضافية للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT).

بند جدول الأعمال 1.1: تهتم بلدان مختلفة بالنطاق 4,8-4,99 (GHz) لتوسيع خدمات الاتصالات IMT لديها.

وقد حُدد النطاق لأول مرة لاستخدامات الاتصالات المتنقلة الدولية في عام 2015، مع مجموعة من الشروط التقنية بما في ذلك حد كثافة تدفق القدرة (pfd) لحماية الخدمة المتنقلة للطيران (AMS).

وفي المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية التالي، في 2019، تم توسيع نطاق التحديد للاتصالات IMT هذا ليشمل 40 دولة حول العالم، ولكن مع اختلاف وجهات النظر حول حد كثافة تدفق القدرة، الذي لم يُطبق في 11 بلداً. لذلك، سينظر المؤتمر WRC-23 في تدابير لحماية محطات الخدمة AMS في المجال الجوي الدولي والمياه الدولية من المحطات الموجودة في الأراضي الوطنية، فضلاً عن مراجعة حد كثافة تدفق القدرة.

بند جدول الأعمال 2.1: مع تزايد الطلب على تطبيقات الاتصالات المتنقلة الدولية، يجري النظر في عمليات تحديد طيف إضافي في ترددات النطاق المتوسط للمساعدة في دعم خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية التي قد يكون من الصعب تنفيذها باستخدام نطاقات التردد الأدنى أو الأعلى. ويجري النظر في العديد من النطاقات بين 3,3 GHz و10,5 GHz (انظر القائمة في الهامش).

ويعد تحديد الطيف للاتصالات المتنقلة الدولية على المستويين العالمي والإقليمي أمراً مهماً لضمان قدرة شبكات الاتصالات المتنقلة على تلبية الطلب العالمي المتزايد على اتصالات البيانات المتنقلة وتوفير التغطية لأي شخص في أي مكان وفي أي وقت.

بند جدول الأعمال 3.1: يدعم النطاق 3 600 إلى 3 800 MHz العديد من الخدمات المتنقلة واسعة النطاق (بما في ذلك توفير التوصيلية للنطاق العريض اللاسلكي) في العديد من البلدان. ففي الإقليم 1 (انظر خريطة الأقاليم تحت "المنظورات الإقليمية")، يُوزع النطاق للخدمة المتنقلة على أساس ثانوي. ويمكن لترقية التوزيع إلى توزيع أولي أن توفر قدراً أكبر من اليقين التنظيمي للبلدان التي ترغب في استخدام النطاق لتطوير خدماتها المتنقلة.

بند جدول الأعمال 4.1: يمكن لخدمات النطاق العريض المتنقل أن تشكل تحدياً في المناطق الشاسعة قليلة السكان حيث يصعب استخدام البنية التحتية المقامة على الأرض.

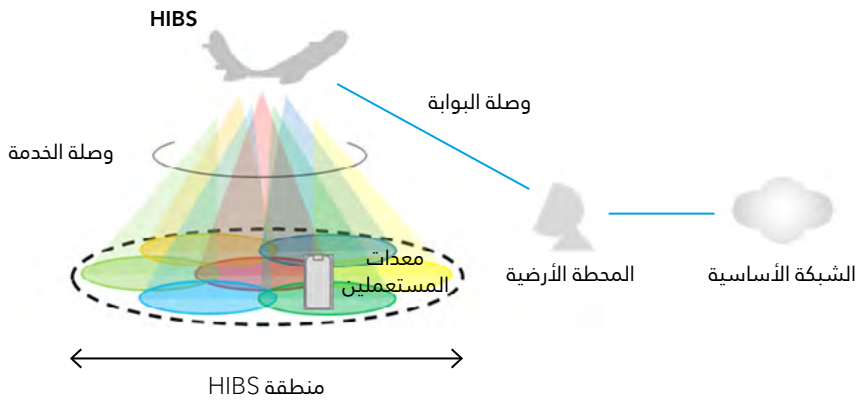
يمكن أن يوفر استخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS)، التي تطير عادةً في طبقة الاستراتوسفير على ارتفاعات تتراوح بين 20 و50 كيلومتراً، تغطية متنقلة فعالة من حيث التكلفة فوق المناطق الشاسعة. ومع ذلك، يمكن أن تتسبب محطات القاعدة هذه المحمولة جواً في حدوث تداخل على الأنظمة العاملة في البلدان المجاورة.

ولمعالجة هذه المخاطر، سينظر المؤتمر في استخدام محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاقات التي تقل عن 2,7 GHz والمحددة بالفعل للاتصالات المتنقلة الدولية.

نطاقات التردد التي يُنظر فيها من أجل الاتصالات المتنقلة الدولية

- 3 600 إلى 3 800 MHz و3 300 إلى 3 400 MHz (الإقليم 2)
- 3 300 إلى 3 400 MHz (تعديل الحاشية في الإقليم 1)
- 7 025 إلى 7 125 MHz (عالمياً)
- 6 425 إلى 7 025 MHz (الإقليم 1)
- 10 000 إلى 10 500 MHz (الإقليم 2)

مخطط مستوى النظام



HIBS = محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية
المصدر: الوثيقة 5D/1361، الاتحاد الدولي للاتصالات

> *يمكن لخدمات النطاق العريض المتنقل أن تشكل تحدياً في المناطق الشاسعة قليلة السكان حيث يصعب استخدام البنية التحتية المقامة على الأرض.*

بند جدول الأعمال 1.9 ب): أبلغت بعض البلدان عن وقوع تداخل ضار من استخدام راديو الهواة في النطاق 1 240 إلى 1 300 MHz على بعض المستقبلات الأرضية لخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS). وسيُنظر في تدابير إضافية لحماية خدمة الملاحة الراديوية الساتلية في نفس النطاق، مع إمكانية إصدار توصية جديدة لقطاع الاتصالات الراديوية لتوفير مبادئ توجيهية لتفادي التداخل الضار على مستقبلات الخدمة RNSS في المستقبل.

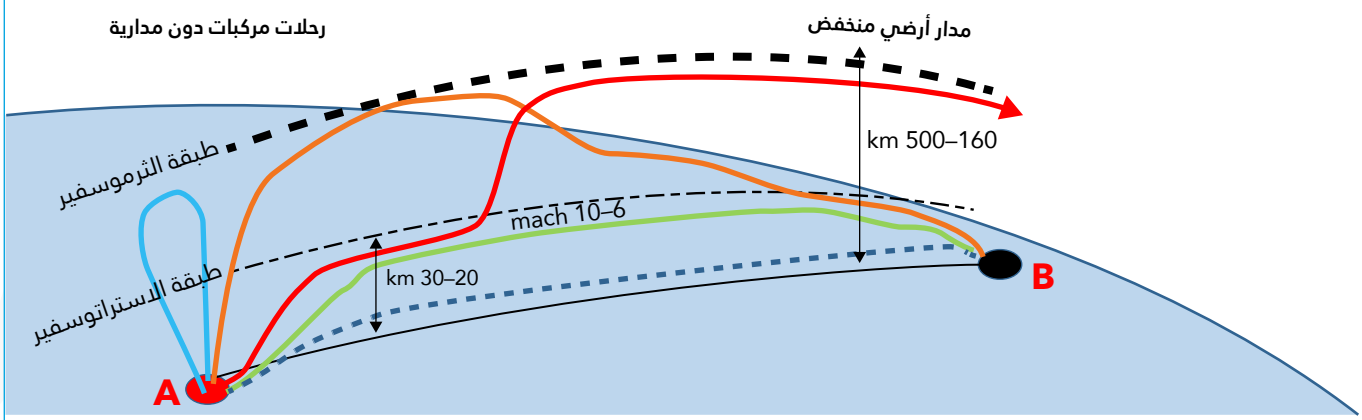
بند جدول الأعمال 1.9 ج): يهتم العديد من البلدان باستخدام الاتصالات المتنقلة الدولية للنطاق العريض اللاسلكي الثابت في النطاقات الموزعة للخدمة الثابتة. ويدرس الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) توزيع هذه الاستخدامات على أساس أولي، مع مراعاة الدراسات والكتيبات والتوصيات والتقارير الخاصة بقطاع الاتصالات الراديوية ذات الصلة.

خدمات الطيران والخدمات البحرية

يعتبر طيف خدمات الطيران والخدمات البحرية هاماً لسلامة الأرواح وتشغيل أنظمة الملاحة العالمية. وتتسم ستة بنود من جدول أعمال المؤتمر WRC-23 بأهمية خاصة في هذا الصدد.

بند جدول الأعمال 6.1: يمكن للمركبات دون المدارية أن تدعم البحث العلمي ونقل الركاب وإمكانية إطلاق السواتل. وبما أنها تعمل على ارتفاعات أعلى من الطائرات التقليدية، فإنها قد تدخل الفضاء ولكن ليس بنية الدوران في مدار كامل قبل العودة إلى الأرض.

أمثلة على المفاهيم التشغيلية لرحلة مركبة دون مدارية



المصدر: مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

سينظر المؤتمر في الأحكام التنظيمية اللازمة لهذه المركبات للعمل بأمان والتواصل بشكل موثوق مع أنظمة إدارة الحركة الجوية ومرافق التحكم الأرضية.

بند جدول الأعمال 7.1: يتيح الاهتمام المتزايد بالسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فرصاً جديدة لاستخدامها، بما في ذلك اتصالات الطيران في نطاق الموجات المترية (VHF) فوق المحيطات الكبيرة والمناطق النائية الأخرى حيث لا يمكن لأنظمة الأرض الوصول إليها. ومن شأن الاتصالات في النطاق VHF عبر السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض أن تكمل أنظمة الاتصالات في النطاق VHF الحالية للأرض من خلال تسهيل الاتصالات الساتلية بأجهزة الراديو القياسية العاملة في النطاق VHF المثبتة بالفعل على الطائرات.

يتيح الاهتمام المتزايد بالسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض فرصاً جديدة لاستخدامها.

وسينظر المؤتمر WRC-23 في إمكانية منح توزيع جديد للخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R)، الخدمة AMS(R)S من أجل هذه الاتصالات في النطاق 117,975 MHz إلى 137 MHz بأكمله أو في جزء منه، شريطة ألا يتسبب في تداخلات على الأنظمة VHF للطيران الحالية أو يفرض عليها أي قيود.

بند جدول الأعمال 8.1: يتزايد الاهتمام باستخدام أنظمة الطائرات بدون طيار، التي يتم توجيهها عن بعد، في المجال الجوي الدولي.

يتزايد الاهتمام باستخدام أنظمة الطائرات بدون طيار، التي يتم توجيهها عن بعد، في المجال الجوي الدولي.

نظر المؤتمران العالميان للاتصالات الراديوية لعامَي 2012 و2015 في كيفية تشغيل الطائرات بدون طيار بأمان باستخدام شبكات الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) وتوزيعات التردد الخاصة بها. وسينظر المؤتمر WRC-23 الآن في الإجراءات التنظيمية لتأمين استخدام شبكات الخدمة الثابتة الساتلية من أجل اتصالات التحكم والاتصالات خارج الحمولة النافعة (CNPC) في الطائرات بدون طيار. وتطبيقات الحمولة النافعة لا علاقة لها بالتحكم في الطائرات.

والسؤال الرئيسي المطروح هو ما إذا كان يمكن استخدام توزيعات الخدمة الثابتة الساتلية غير المعينة على أنها توزيعات "سلامة" في لوائح الراديو للتحكم في الطائرات بدون طيار.

وقد يُنظر أيضاً في اعتبارات أخرى تتعلق بالسلامة، مثل التكرار. وتحديد كيفية ضمان التشغيل الآمن للاتصالات CNPC في أنظمة الطائرات بدون طيار يقع على كاهل منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، على النحو المحدد في المعايير والممارسات الموصى بها ذات الصلة.

بند جدول الأعمال 9.1: يدعم الطيف في مدى الترددات العالية (HF)، بين 2,85 MHz و22 MHz الاتصالات بعيدة المدى للطائرات التي تتجاوز النطاق VHF لأنظمة الأرض (مع ملاحظة أن الاتصالات الساتلية تستخدم أيضاً). وسينظر المؤتمر WRC-23 في التغييرات المدخلة على لوائح الراديو التي من شأنها أن تسمح باستخدام النطاقات HF الحالية بواسطة التكنولوجيات الرقمية في تطبيقات سلامة الأرواح للطائرات التجارية.

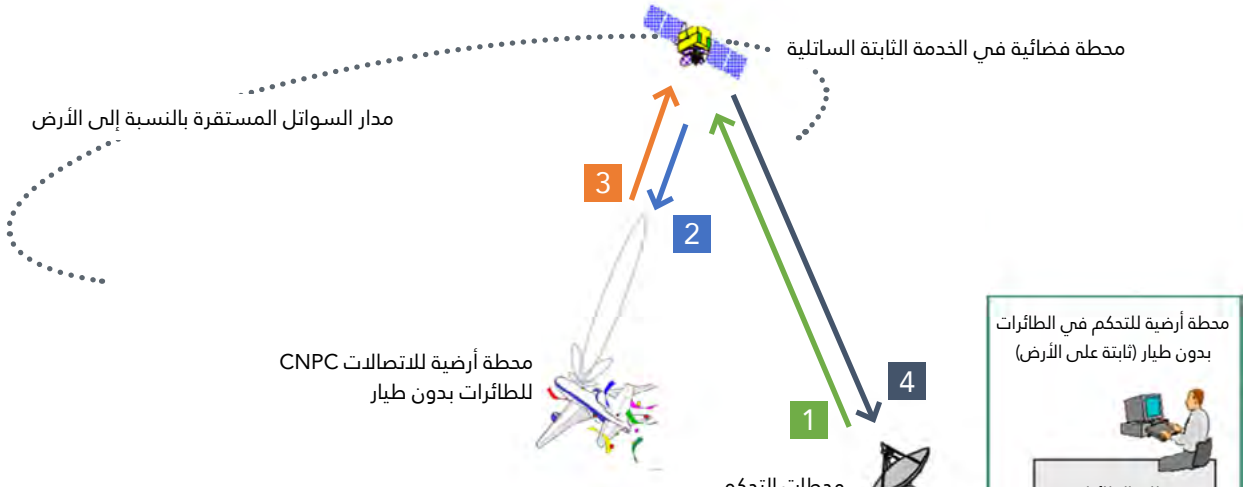
بند جدول الأعمال 10.1: سينظر المؤتمر أيضاً في إمكانية منح توزيعات طيف جديدة للتطبيقات "خلاف تطبيقات السلامة" في الخدمة المتنقلة للطيران في النطاقين 15,4-15,7 GHz و22-22,21 GHz لوصلات البيانات واسعة النطاق على خط البصر. وسيسمح ذلك بتبادل البيانات بين الطائرات، ومن الطائرات إلى الأرض، لدعم مهام الرصد، والبحث والإنقاذ، وعلوم الأرض، وإدارة الأراضي.

نظام طائرات بدون طيار يستخدم الخدمة الثابتة الساتلية

وصلات الاتصالات CNPC في أنظمة الطائرات بدون طيار

2+1: وصلة مباشرة (التوجيه عن بعد للطائرة بدون طيار)
- وصلة صاعدة مباشرة (أرض-فضاء)
- وصلة هابطة مباشرة (فضاء-أرض)

4+3: وصلة إعادة (من الطائرة بدون طيار إلى القائم بالتوجيه عن بعد)
- وصلة إعادة صاعدة (أرض-فضاء)
- وصلة إعادة هابطة (فضاء-أرض)



CNPC UA: اتصالات التحكم والاتصالات خارج الحمولة النافعة في الطائرات بدون طيار
UACS: مركز التحكم في الطائرات بدون طيار
المصدر: مشروع تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر

بند جدول الأعمال 11.1: ثلاث مسائل تتعلق بالنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS).

سيواصل المؤتمر WRC-23 عمل المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية السابقة بشأن **التحديث والملاحة الإلكترونية**. ويجب النظر في التغييرات الأخيرة التي أدخلتها المنظمة البحرية الدولية (IMO) على الاتفاقية الدولية لحماية الحياة البشرية في البحر (SOLAS)، 1974 فيما يتعلق بالنظام GMDSS. وتشمل هذه التغييرات تعديلات على الترددات المستخدمة للمنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ (EPIRB) وما ينتج عن ذلك من إمكانية استخدام، على سبيل المثال، نطاق التردد 645,5-646,5 1 MHz للاتصالات الراديوية البحرية العامة.

هناك حالياً نظامان في الخدمة MSS (الخدمة المتنقلة الساتلية) المستقرة بالنسبة إلى الأرض يوفران اتصالات السلامة في النظام GMDSS، وأُدخل آخرهما في المؤتمر WRC-19. وتنظر المنظمة البحرية الدولية في إدخال **أنظمة ساتلية إضافية** للنظام GMDSS. وقد تتطلب هذه الأنظمة أحكاماً جديدة أو معدلة في لوائح الراديو بناءً على نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية.

حماية الخدمات الإذاعية عالية الجودة

يوكيهيرو نيشيدا

رئيس لجنة الدراسات 6 لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات

> تتطور الإذاعة باستمرار لخدمة الجمهور بشكل أفضل.
>
> يوكيهيرو نيشيدا

لجنة الدراسات 6 (SG 6) لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R) مسؤولة عن التقييس الدولي للخدمات الإذاعية بما يشمل إنتاج البرامج وتبادلها على الصعيد الدولي وتقييم جودتها وإيصالها إلى الجمهور العام. ويشمل ذلك أيضاً إدارة الطيف لحماية خدمات الإذاعة في جميع أنحاء العالم.

وتعالج التوصيات والتقارير التي تعدها لجنة الدراسات الحاجة إلى حلول عالمية منسقة لتحسين قابلية التشغيل البيني وإمكانية النفاذ والاستدامة البيئية لتكنولوجيات الإذاعة. وتسمح توجيهات قطاع الاتصالات الراديوية البالغة الأهمية هذه للصناعة بالابتكار وتضمن جودة التجربة التي يتوقعها الجمهور في بيئة دائمة التغير لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ولم يسبق أن كانت هذه الأنشطة بنفس القدر من الأهمية الذي هي به الآن لدعم الخدمات الإذاعية الحالية والمستقبلية.

التطور باستمرار

تتطور الإذاعة باستمرار لخدمة الجمهور بشكل أفضل، ويُتوقع دائماً من الهيئات الإذاعية تقديم أفضل خدمة استناداً إلى أحدث التكنولوجيات.

وبدأ تقييس أنظمة الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض (DTTB) لقطاع الاتصالات الراديوية منذ حوالي 25 عاماً. وأنظمة DTTB من الجيلين الأول والثاني، وفي الآونة الأخيرة أنظمة الإذاعة من الجيل الخامس، كلها موصَّفة في معايير لقطاع الاتصالات الراديوية تُعرف باسم "التوصيات".

ويتم تخصيص نطاقات التردد – التي تتراوح بين نطاق الموجات المترية (LF) ونطاق الموجات الديسيمترية (UHF) – واستعمالها في جميع أنحاء العالم من أجل الإذاعة الراديوية والتلفزيونية والمتعددة الوسائط للأرض. وعلى الرغم من عدم توزيع أي طيف إضافي للإذاعة منذ سنوات، فإن الطلب على زيادة الخدمات وتحسينها يتزايد باستمرار.

لا تزال أجزاء من نطاقات التردد الموزعة للإذاعة معرضة للتهديد بسبب الاستخدامات المنافِسة، بما في ذلك التكنولوجيات والخدمات الجديدة والناشئة. والعديد من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي القادم للاتصالات الراديوية، WRC-23، ذات صلة وثيقة بمستقبل الخدمات الإذاعية للأرض في نطاقات الموجات الديسيمترية (UHF) والموجات المترية (VHF) والموجات الديكامترية (HF).

> *تتطور الإذاعة باستمرار لخدمة الجمهور بشكل أفضل.*

نطاق الموجات الديسيمترية (UHF)

اعتمدت الإذاعة لسنوات عديدة على الاستخدام المنسق عالمياً للنطاق UHF في تقديم الخدمة التلفزيونية للأرض. وستظل الخدمة التلفزيونية للأرض ذات أهمية حيوية لتوزيع وسائط الخدمات العامة في العديد من البلدان، مع الانتقال من الإذاعة التماثلية إلى الإذاعة الرقمية الذي يمكّن من زيادة الكفاءة في استعمال الطيف لأغراض الخدمات الإذاعية للأرض.

إضافةً إلى ضمان النفاذ الشامل إلى وسائط الخدمات العامة، أتاح تحسين كفاءة استعمال الطيف مكاسب رقمية حيث سمح بتحرير جزء من النطاق UHF للخدمات المتنقلة. وتعرَّف "المكاسب الرقمية" على أنها الجزء الأعلى من النطاق UHF، المحصور بين 698/694 و862 MHz.

ويكتسي النطاق UHF أيضاً أهمية حيوية بالنسبة للخدمات المساعِدة للإذاعة وإعداد البرامج. وتشمل هذه الخدمات الاستعمال اليومي للميكروفونات الراديوية وأنظمة معاودة الاتصال وأنظمة التحكم في الصوت – وهي أدوات أساسية لإنتاج المحتوى الرقمي.

وتشمل بنود جدول الأعمال المطروحة للمناقشة في المؤتمر WRC-23 قضايا مختلفة ذات انعكاسات على توزيع الطيف للإذاعة.

البند 4.1 من جدول الأعمال – أن ينظر وفقاً للقرار (WRC-19) 247 في استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) في الخدمة المتنقلة في بعض نطاقات التردد دون GHz 2,7 المحددة بالفعل للاتصالات المتنقلة الدولية، على الصعيد العالمي أو الإقليمي.

القرار (WRC-19) 247
تسهيل التوصيلية المتنقلة في نطاقات تردد معيّنة دون GHz 2,7 باستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية

ولا يزال توزيع النطاق MHz 862-694 للخدمة الإذاعية في أجزاء من الإقليمين 1 و3 يخضع للاتفاق GE06 الذي ينظم استعمال خدمات الأرض. وبالإضافة إلى ذلك، لا يزال توزيع النطاق MHz 960-862 على أساس أولي للخدمة الإذاعية في المنطقة الإذاعية الإفريقية يخضع لأحكام الرقم 322.5 من لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات.

يمكن أن تنطبق الاختلافات التنظيمية القُطرية الواردة في لوائح الراديو أيضاً على الترتيبات الحالية المتعلقة بالخدمات الإذاعية في النطاق 694-960 MHz. ولذلك، فإن الحاجة تدعو إلى حماية الخدمات الإذاعية الحالية والمتوقعة من أي تداخل قد تسببه المحطات HIBS في نطاق التردد هذا.

البند 5.1 من جدول الأعمال – استعراض استعمال الطيف والاحتياجات من الطيف للخدمات القائمة في نطاق التردد 470-960 MHz في الإقليم 1 والنظر في التدابير التنظيمية المحتملة في نطاق التردد 470-694 MHz في الإقليم 1 على أساس الاستعراض طبقاً للقرار (WRC-15) 235

القرار (WRC-15) 235
استعراض استعمال الطيف لنطاق التردد 470-960 MHz في الإقليم 1

يختلف استعمال الطيف الراديوي اختلافاً كبيراً عبر الإقليم 1 فيما يتعلق بجميع الخدمات القائمة.

وبعض أجزاء نطاق التردد 470-960 MHz موزعة حالياً لأغراض استعمالها في الخدمة الإذاعية والخدمة المتنقلة (باستثناء المتنقلة للطيران) وخدمة علم الفلك الراديوي وخدمة التحديد الراديوي للموقع والخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة الساتلية (باستثناء الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (الاتصالات الراديوية)) وخدمة الملاحة الراديوية للطيران.

وتشير بعض الإدارات في الإقليم 1 إلى أن كمية الطيف في النطاق 470-694 MHz الموزع حالياً للخدمة الإذاعية كافية وضرورية، وأنها ستستمر في الاستعمال الحالي. وأعربت إدارات أخرى عن اهتمامها بتوفير طيف إضافي من أجل الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) وحماية الجمهور والإغاثة في حالات الكوارث، والأنظمة المتنقلة البرية المخصصة والمتعددة القنوات غير أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية في النطاقات دون 694 MHz.

ونظرت دراسات التقاسم والتوافق في نفس القناة في تأثير المحطات القاعدة ومطاريف المستعمل للاتصالات المتنقلة الدولية على استقبال الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض. ولكن النتائج تختلف كثيراً حسب الافتراضات المستخدمة في الدراسات، كما أظهرت أن الامتثال لمعايير الحماية المفترضة يتطلب مسافات فصل مختلفة.

وتشير بعض نتائج الدراسات إلى أن التعايش بين أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية والأنظمة الإذاعية ممكن، في حين تُظهر نتائج أخرى صعوبات ناشئة عن تقاسم الطيف، خاصةً في الحالات التي تتطلب مسافات فصل كبيرة – من عشرات إلى مئات الكيلومترات – لحماية الإذاعة التلفزيونية الرقمية للأرض من التداخل الذي قد تسببه محطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية، أو العكس.

نطاق الموجات المترية (VHF)

البند 12.1 من جدول الأعمال – إجراء الدراسات الضرورية واستكمالها في الوقت المناسب قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 من أجل بحث إمكانية منح توزيع ثانوي جديد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) فيما يخص أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء ضمن مدى الترددات حول 45 MHz، مع مراعاة حماية الخدمات القائمة، بما فيها تلك القائمة في النطاقات المجاورة، طبقاً للقرار (Rev.WRC-19) 656

القرار (Rev.WRC-19) 656
إمكانية منح توزيع على أساس ثانوي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) من أجل أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء في مدى التردد حول 45 MHz

يرد في لوائح الراديو توزيع الترددات للخدمات الإذاعية القائمة في المدى 47-68 MHz، ويتضمن هذا التوزيع أيضاً بعض الاختلافات التنظيمية القُطرية.

ولا يزال توزيع ترددات النطاق 47-68 MHz للخدمة الإذاعية في الإقليم 1 يخضع لخطة ستوكهولم للترددات لعام 1961 (ST61) والاتفاق الإقليمي المتعلق بتخطيط الإذاعة التلفزيونية في نطاق الموجات المترية/الديسيمترية (VHF/UHF) في المنطقة الإذاعية الإفريقية والبلدان المجاورة، جنيف، 1989 (GE89)، اللذين تمت مراجعتهما في جنيف، سويسرا، في عام 2006.

نطاق الموجات الديكامترية (HF)

البند 9.1 من جدول الأعمال – مراجعة التذييل 27 للوائح الراديو والنظر في التدابير التنظيمية والتحديثات الملائمة استناداً إلى دراسات قطاع الاتصالات الراديوية، لتأمين التكنولوجيات الرقمية لتطبيقات سلامة الأرواح في الطيران التجاري في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) الموزعة حالياً للخدمة المتنقلة للطيران (R) وضمان تعايش الأنظمة HF الحالية مع الأنظمة HF المحدّثة، طبقاً للقرار (WRC-19) 429

القرار (WRC-19) 429
النظر في الأحكام التنظيمية لتحديث التذييل 27 للوائح الراديو دعماً لتحديث أنظمة الموجات الديكامترية للطيران

قد تتسبب الإرسالات المحتملة خارج النطاق من محطات الخدمة المتنقلة للطيران (الاتصالات الراديوية (R)) في تداخل على الإذاعة في نطاق الموجات الديكامترية (HFBC). وبوجه خاص، يجاور المديان 400 3-500 3 kHz و900 17-970 17 kHz للخدمة المتنقلة للطيران (R) النطاقين 230 3-400 3 kHz و550 17-900 17 kHz للإذاعة HFBC، على التوالي.

وتتطلب إرسالات الإذاعة HFBC الحماية من أي تداخل محتمل خارج النطاق ناتج عن محطات الخدمة المتنقلة للطيران (R) بالقرب من نطاقات الإذاعة HFBC، وينبغي ألا تخضع لقيود إضافية من هذه المحطات.

أعمال خدمات العلوم التقنية التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023

جون زوزيك

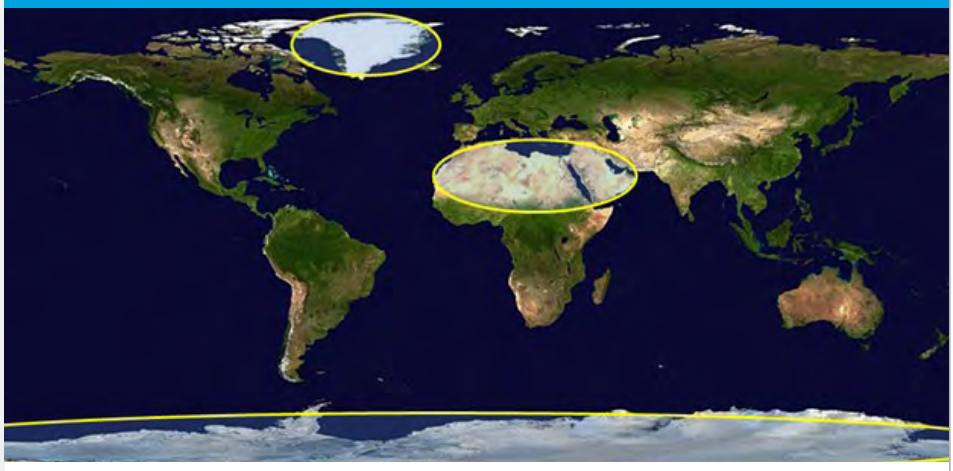
رئيس لجنة الدراسات 7 التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية

تُعنى لجنة الدراسات 7، في قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R)، بالخدمات الراديوية التي تدعم المساعي العلمية. والعمل التقني الذي تضطلع به اللجنة مقسم بين أربع فرق عمل، هي 7A و7B و7C و7D، تقوم كل واحدة منها بإعداد وثائق تقنية في إطار العملية التحضيرية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23).

وستساعد الدراسات التقنية للجنة الدراسات 7 الإدارات الوطنية في صياغة مواقفها قبل انعقاد المؤتمر الذي ستشكل نتائجه الأنظمة البالغة الأهمية لحياتنا اليومية على كوكب الأرض وتضع الأساس لاستكشاف نظامنا الشمسي ودراسة الكون.

> ستساعد الدراسات التقنية للجنة الدراسات 7 الإدارات الوطنية في صياغة مواقفها قبل انعقاد المؤتمر الذي ستشكل نتائجه الأنظمة البالغة الأهمية لحياتنا اليومية على كوكب الأرض...
>
> جون زوزيك

مناطق التغطية المحتملة لأنظمة السبر الرادارية



وتتعلق ثلاثة مواضيع جديدة في جدول أعمال المؤتمر WRC-23 بخدمات العلوم الفضائية بشكلٍ مباشر، في حين يندرج موضوعان آخران في إطار البند 1.9 من جدول الأعمال، بشأن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019.

البند 12.1 من جدول الأعمال–ينظر هذا البند في إمكانية منح توزيع ثانوي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (النشيطة) أو لتستعمله أنظمة السبر الرادارية التي ستعمل في الترددات حول 45 MHz.

يجري النظر في الترددات حول 45 MHz هذه لأغراض عمليات الاستشعار الفضائية النشطة عن بُعد لسطح الأرض، من أجل الكشف عن منسوب المياه الجوفية وقياس سمك الجليد في المناطق القطبية على السواء. وتعكف فرقة العمل 7C على دراسة هذه الإمكانيات منذ ما قبل عام 2015.

وحددت الدراسات الأولى الخصائص التقنية والتشغيلية لأنظمة السبر الرادارية التي ينبغي استخدامها في دراسات التوافق مع خدمات الاتصالات الراديوية الأخرى، ونتجت عن ذلك التوصية ITU-R RS-2042-1. ولا يمكن لأجهزة الاستشعار النشطة المحمولة في الفضاء، بما في ذلك أنظمة السبر الرادارية التي يجري النظر فيها في إطار هذا البند من جدول الأعمال، الحصول إلا على قياسات متكررة لرواسب المياه تحت سطح الأرض، وهي بالغة الأهمية لهذه الدراسات، من البيئات الصحراوية مثل شمال إفريقيا وشبه الجزيرة العربية، أو من الصفائح الجليدية في مناطق مثل غرينلاند وأنتاركتيكا (المبينة في الصفحة السابقة).

وركزت دراسات أحدث على التوافق بحيث نظرت في كيفية حماية خدمات الاتصالات الراديوية القائمة أثناء تشغيل نظام سبر راداري.

12.1: أجهزة السبر الرادارية في الترددات حول 45 MHz

المسألة: يمكن أن تساعد عمليات الاستشعار الفضائية النشطة في الكشف عن منسوب المياه الجوفية تحت سطح الأرض وتقييم سمك الجليد في المناطق القطبية.

البند 13.1 من جدول الأعمال–ينظر هذا البند في إمكانية رفع وضع توزيع نطاق التردد GHz 15,35-14,8 لخدمة الأبحاث الفضائية، وهذا النطاق موزع في الوقت الحالي عالمياً على أساس ثانوي.

تهدف دراسات فرقة العمل 7B إلى تحديد الخصائص التشغيلية التي من شأنها أن تسمح بتشغيل خدمة الأبحاث الفضائية في هذا النطاق على أساس أولي مشترك مع التوزيعات الأولية القائمة. وسيؤدي ذلك إلى فتح النطاق للاضطلاع بمجموعة متنوعة من أنشطة الأبحاث الفضائية ضمن مسافة مليوني (2) كيلومتر من الأرض، بما يشمل إجراء رحلات استكشافية إلى القمر أو حوله.

وتشمل الأنظمة قيد النظر الوصلات الهابطة للبيانات المباشرة من الطائرة إلى المحطات الأرضية، والوصلات أرض–فضاء إلى سواتل ترحيل البيانات، والوصلات فضاء–أرض من الطائرة إلى سواتل ترحيل البيانات.

13.1: إمكانية رفع وضع التوزيع الأولي لنطاق التردد GHz 15,35-14,8 لخدمة الأبحاث الفضائية

المسألة: نطاق الوصلات الحالية لخدمة الأبحاث الفضائية بسواتل ترحيل البيانات موزع على أساس ثانوي، في حين تتطلب الأنظمة المستقبلية أيضاً استعمال هذا النطاق.

14.1: تعديلات توزيعات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في نطاق التردد GHz 252-231,5

المسألة: يجب أن تكون عمليات الاستشعار عن بُعد المتوخاة متوافقة مع الاحتياجات العلمية.

البند 14.1 من جدول الأعمال–يدعو هذا البند إلى استعراض توزيعات التردد الأولية الحالية أو ربما منح توزيعات جديدة منها لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في مدى التردد GHz 252-231,5 لضمان مواكبة المتطلبات الحديثة لعمليات الرصد النشطة بالاستشعار عن بُعد.

تم تعديل توزيع نطاقات التردد في المدى فوق GHz 71 في عام 2000 حيث لم يكن يُعرف سوى القليل عن المتطلبات في هذا المدى. ويقتصر الاستخدام الحالي على أدوات سبر الحواف بالموجات الصغرية، المسددة نحو حافة الأرض (حافة الغلاف الجوي)، ولا تتأثر هذه الأدوات بالتداخل من مصادر لخدمات الأرض.

ويستعمل النظام المنفعل المقترح، الذي تحفزه متطلبات الرصد الجديدة لدراسة الجليد السحابي، أجهزة استشعار ماسحة مخروطية مسددة نحو السُحب فوق سطح الأرض. وتؤثر السحب الجليدية التي تغطي أكثر من 33 في المائة من سطح الأرض بشكل كبير على المناخ والدورة الهيدرولوجية، بما في ذلك الهواطل، وهيكل الغلاف الجوي، والعمليات المتعلقة بالسُحب.

وتدعو الحاجة بإلحاح إلى إجراء قياسات عالمية لخصائص السُحب الجليدية. وعلى الرغم من عدم نشر أي خدمات للأرض حالياً في مدى الترددات GHz 252-231,5، فإن الدراسات التقنية المضطلع بها في إطار فرقة العمل 7C ركزت على كيفية تجنب حالات عدم التوافق عند القيام بعمليات النشر هذه.

1.9 أ): الأحوال الجوية الفضائية

المسألة: أجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية في انتظار الاعتراف التنظيمي.

البند 1.9 أ) من جدول الأعمال–ينظر هذا البند في حماية أجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية المعتمِدة على الطيف الراديوي التي تساعد على التنبؤ بالمخاطر العالمية والإنذار بها، وإمكانية الاعتراف بهذه الأجهزة.

تُستخدم أنظمة الأحوال الجوية الفضائية لرصد الأنشطة الشمسية من قبيل الانبعاثات الكتلية الإكليلية (CME)، والعواصف المغنطيسية الأرضية، والإشعاع الشمسي، والرياح الشمسية، إلى جانب ظواهر أخرى في الفضاء يمكن أن تؤثر على أنشطتنا على الأرض أو حولها.

وركزت فرقة العمل 7C على تعريف أجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية والطيف الراديوي الذي تعمل فيه. ويتم نشر هذه الأنظمة حالياً في مواقع قليلة لأغراض الرصد على الصعيد العالمي، بمشاركة العديد من البلدان والمؤسسات، ويجري تشغيلها على نحو خال نسبياً من التداخل الضار.

بيد أن إجراء تغييرات في لوائح الراديو يمكن أن يغير بيئة التداخل الراديوي في المستقبل. ويمكن أن تكون أجهزة الاستشعار المستخدمة لمراقبة الانبعاثات الشمسية أو الجوية الطبيعية المنخفضة المستوى شديدة الحساسية للتداخل الضار.

واقترحت فرقة العمل 7C أيضاً تعريفاً ممكناً للأحوال الجوية الفضائية.

البند 1.9 د) من جدول الأعمال–ينظر هذا البند في كيفية حماية أنظمة الاستشعار المنفعلة عن بُعد في نطاق التردد GHz 37-36، المستخدمة في استشعار القناة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)، من إرسالات السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS). وقد كانت هذه المسألة مدرجة في إطار البند 6.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-19 ولكن لم يتم حلها بالكامل.

1.9 د): خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في نطاق التردد GHz 37-36

المسألة: تدعو الحاجة إلى حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) في نطاق التردد هذا من المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية

ومنذ ذلك الحين، قامت فرقة العمل 7C بدراسة سيناريوهين للتداخل المحتمل أن ينجم عن تشغيل أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 38 37,5: تداخل على أنظمة استشعار القناة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) ناجم عن كوكبات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية تعمل على ارتفاع أدنى من الارتفاع الذي تعمل عليه أجهزة الاستشعار في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)؛ وتداخل على قناة المعايرة الباردة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) ناجم عن كوكبات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية تعمل على ارتفاع أعلى من الارتفاع الذي تعمل عليه أجهزة الاستشعار في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة).

وتم تلخيص نتائج هذه الدراسات في نص سينظر فيه الاجتماع التحضيري للمؤتمر (CPM) قبل المؤتمر WRC-23.

تعريف جدول التوقيت المرجعي

يقتضي **القرار (WRC-15) 655**، بشأن تعريف جدول التوقيت الدولي ونشر إشارات التوقيت عن طريق أنظمة الاتصالات الراديوية، أن يقوم قطاع الاتصالات الراديوية بتعزيز التعاون مع المكتب الدولي للأوزان والمقاييس (BIPM) وإعداد تقرير عن نتائج الدراسات المتعلقة بجداول التوقيت المرجعية.

وانتهى الجزء الأول من هذا العمل في يونيو 2020 بإبرام مذكرة تفاهم بين قطاع الاتصالات الراديوية والمكتب الدولي للأوزان والمقاييس. وانتهت فرقة العمل 7A من الجزء الثاني في أكتوبر 2022 بالموافقة على التقرير ITU-R TF.2511-0 – محتوى وهيكل إشارات التوقيت التي ستُنشر عن طريق أنظمة الاتصالات الراديوية والجوانب المختلفة لجداول التوقيت المرجعية الحالية والمستقبلية المحتملة، بما في ذلك آثارها وتطبيقاتها في الاتصالات الراديوية.

التداخل المحتمل مع خدمات العلوم

تشكل العديد من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23 مصدر قلق لخدمات العلوم. فقد سعت فرق العمل 7B و7C و7D إلى ضمان النظر بشكل شامل في أي تأثيرات على خدمات العلوم، بإجراء دراسات تقنية لبحث إمكانية التوافق مع خدمات الاتصالات الراديوية داخل النطاق أو في النطاق المجاور.

بنود جدول الأعمال التي تشكل مصدر قلق

- 2.1: الاتصالات المتنقلة الدولية
- 4.1: استعمال المنصات عالية الارتفاع
- 6.1: الاتصالات الراديوية المتعلقة بالمركبات دون المدارية
- 10.1: تطبيقات الخدمة المتنقلة للطيران لغير أغراض السلامة
- 16.1: المحطات الأرضية المتحركة
- 17.1: الوصلات بين السواتل
- 18.1: الخدمة المتنقلة الساتلية
- 19.1: الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض)

حماية خدمات العلوم وتعزيزها

ستؤثر قرارات المؤتمر WRC-23 على خدمات العلوم بشكل مباشر.

وينبغي أن يمكّننا توزيع الطيف في الترددات القريبة من 45 MHz من مراقبة سمك الجليد القطبي والكشف عن خزانات المياه الجوفية في المناطق الصحراوية.

ومن شأن إعادة ترتيب توزيع نطاق الترددات 252-231,5 GHz أن تعزز إلى حدٍ كبير قدرتنا على إجراء قياسات عالمية للسُحب الجليدية مع الحفاظ في الوقت نفسه على قياس الغلاف الجوي من خلال أنظمة سبر حافته بالموجات الصغرية.

ويمكن أن يؤدي رفع وضع التوزيع الثانوي لنطاق التردد 15,35-14,8 GHz لخدمة الأبحاث الفضائية إلى تعزيز قدرتنا على إرسال رحلات إلى القمر واستكشاف الفضاء المحيط بنا بشكلٍ مباشر.

وخلاصة القول إن بإمكاننا أن نضمن حماية أجهزة استشعار الأحوال الجوية الفضائية البالغة الأهمية (انظر الشكل) والأنظمة في المستقبل من خلال تعريف الأحوال الجوية الفضائية ومواصلة الدراسات في هذا المجال في إطار بند يُدرج في جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027.

سعت فرق العمل 7B و7C و7D إلى ضمان النظر بشكل شامل في أي تأثيرات على خدمات العلوم، بإجراء دراسات تقنية لبحث إمكانية التوافق مع خدمات الاتصالات الراديوية داخل النطاق أو في النطاق المجاور.

الآثار المحتملة للأحوال الجوية الفضائية

المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية

ينظم الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRC) كل أربع سنوات، ويُضطلع فيها بما يلي:

- تحديث لوائح الراديو، المعاهدة الدولية التي تنظم استعمال طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية
- ضمان الترشيد والإنصاف والكفاءة والاقتصاد في استعمال الطيف في جميع خدمات الاتصالات الراديوية

المتنقلة | الساتلية | البحرية | الطوارئ | الطيران | الإذاعة | العلوم

المؤتمرات العالمية السابقة للاتصالات الراديوية

1995
WRC-95
23 أكتوبر – 17 نوفمبر
جنيف، سويسرا

1997
WRC-97
27 أكتوبر – 21 نوفمبر
جنيف، سويسرا

2000
WRC-2000
8 مايو – 2 يونيو
إسطنبول، تركيا

2003
WRC-03
9 يونيو – 4 يوليو
جنيف، سويسرا

2007
WRC-07
22 أكتوبر – 16 نوفمبر
جنيف، سويسرا

2012
WRC-12
23 يناير – 17 فبراير
جنيف، سويسرا

2015
WRC-15
2-7 نوفمبر
جنيف، سويسرا

2019
WRC-19
28 أكتوبر – 22 نوفمبر
شرم الشيخ، مصر

ITUWRC 2023 دبي

WRC-23

20 نوفمبر - 15 ديسمبر 2023
دبي، الإمارات العربية المتحدة

Source: ITU Radiocommunication Sector

ابق مواكباً للتطورات // ابق مطلعاً

سجّل في:

// الاتجاهات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع أنحاء العالم //
رؤى قادة الفكر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات // آخر أحداث ومبادرات الاتحاد //

أخبار الاتحاد أسبوعياً

// كل ثلاثاء //

أخبار الاتحاد مقالات

// مدوّنات منتظمة //

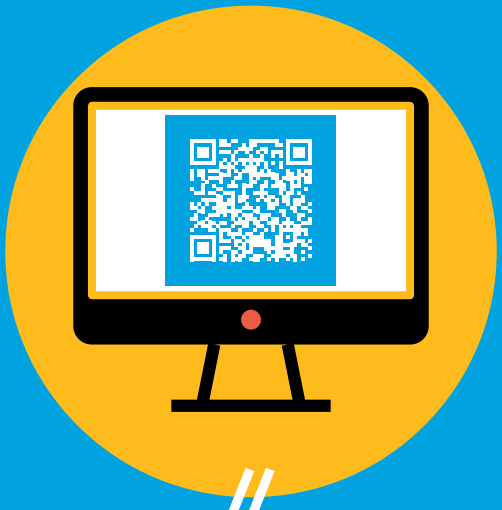
مجلة أخبار الاتحاد

// ستة إصدارات سنوياً //

التسجيلات الإذاعية للاتحاد

// تابع التسجيلات الإذاعية //

نشرات صحفية وتقارير إعلامية



// استلم آخر الأخبار //

انضم إلى مجتمعات الاتحاد على الإنترنت على قناتك المفضلة