

معلومات عامة

عن الاتحاد الدولي للاتصالات

تقاسم السماء - دور الاتحاد الدولي للاتصالات في إدارة موارد الطيف/المدارات الساتلية

منذ نشأة الأنظمة الساتلية التجارية في ستينيات القرن الماضي، تنامت السواتل لتُقدّم مجموعة واسعة من الخدمات الجوهرية للناس في أنحاء المعمورة. والسواتل عنصر رئيسي في توفير الإذاعة التلفزيونية والبنية التحتية للشبكات المتنقلة وتوفير اتصالات الطوارئ وتحديد المواقع على الصعيد العالمي ومعلومات الأرصاد الجوية والرصد البيئي وخدمات الاتصالات التي تكفل سلامة الحياة براً وبحراً وجواً.

وقد أبرز تطوير الاتصالات الساتلية ضرورة إدارة مورد دولي جديد لم يُستعمل من قبل - هو مورد الطيف/المدارات الساتلية. وبسبب تزايد الحاجة إلى القدرة الساتلية بزيادة ازدحام هذا المورد - وخاصة الجزء الذي يناظر المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض، الذي يدعم جزءاً كبيراً من الخدمات التلفزيونية والبنية التحتية العالمي الحثي وخدمات البيانات في أنحاء العالم (التوصيل بالأجهزة الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جداً والشبكات المتنقلة). وفي الوقت نفسه يؤدي تزايد استعمال المدارات الأرضية المنخفضة إلى زيادة الحاجة إلى التنسيق الدولي.

ولما كان الاتحاد الدولي للاتصالات هو الوكالة الوحيدة للأمم المتحدة المكلفة بإدارة موارد الطيف الراديوي والموارد المدارية على الصعيد العالمي، فإن الاتحاد يؤدي دوراً حاسماً لكفالة تشغيل الأنظمة الساتلية للمشغلين، التي تبلغ قيمتها ملايين الدولارات، تشغيلاً سلساً طوال عمرها التشغيلي مع تقديم الخدمات لمليارات الأشخاص مع تجنّب التداخل بين هذه الأنظمة.

ويكفّل الاتحاد عند قيامه بدور مدير هذا المورد بما يلي:

- حفظ السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) - الذي يُسجّل الحقوق والالتزامات الدولية المتعلقة بالسواتل والمحطات الأرضية المصاحبة في استخدام هذا المورد، بما في ذلك الاعتراف الدولي بهذا الاستعمال وحمايته؛
- تنسيق تخطيط الشبكات الساتلية الجديدة لكفالة توافق الأنظمة الساتلية مع الأنظمة التي سبق تسجيلها في السجل الأساسي الدولي؛
- كفالة تشغيل الأنظمة الساتلية بالامتثال لأحكام لوائح الراديو - وهي المعاهدة الدولية الملزمة الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات التي تحكم استخدام أنظمة الاتصالات الراديوية في كل أنحاء العالم. وتكفل لوائح الراديو وجود بيئة تنسم بالسيطرة على التداخل من أجل التشغيل الساتلي وضمان النفاذ المُنصف لاستعمال الموارد الطبيعية لطيف الترددات والمدار الساتلي المستقر بالنسبة للأرض.

ولما كان الاتحاد الدولي للاتصالات هو الوكالة الوحيدة للأمم المتحدة المكلفة بإدارة موارد الطيف الراديوي والموارد المدارية على الصعيد العالمي، فإن الاتحاد يؤدي دوراً حاسماً لكفالة تشغيل الأنظمة الساتلية للمشغلين، التي تبلغ قيمتها ملايين الدولارات، تشغيلاً سلساً طوال عمرها التشغيلي مع تقديم الخدمات لمليارات الأشخاص مع تجنّب التداخل بين هذه الأنظمة.

اطلعوا على مزيد من المعلومات عن أنشطة الاتحاد

الدولي للاتصالات في مدونة الاتحاد الإلكترونية:

<http://itu4u.wordpress.com>

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

المدارات الساتلية

المدارات الساتلية المستعملة بصورة شائعة هي المدار الأرضي المنخفض (LEO) الذي يقل ارتفاعه عن 2 000 كيلو متر والمدار الأرضي المتوسط (MEO) الذي يتراوح ارتفاعه بين 2 000 كيلو متر و36 000 كيلو متر والمدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض (GSO) ويبلغ ارتفاعه 36 000 كيلو متر فوق خط الاستواء والمدار الأرضي المرتفع (HEO) ويبلغ ارتفاعه أكثر من 36 000 كيلو متر.

ويظل المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض هو المدار الذي يكثر الطلب عليه أكثر من غيره لأن السواتل التي تستعمل هذا المدار تبدو ثابتة في السماء، ومن هنا يمكنها تقديم تغطية مستمرة دون الحاجة إلى تجهيز محطات أرضية وأنظمة تتبع باهظة التكلفة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لأي ساتل وحيد في المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض أن يخدم منطقة واسعة جداً، وهو ما يعني القدرة على خدمة ملايين العملاء في كل المنطقة.

مع تزايد ازدحام المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض ومع وجود قرابة 400 ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض تعمل في الوقت الحاضر وإطلاق 40 ساتلاً جديداً كل سنة، فإن دور الاتحاد الدولي للاتصالات في تسهيل تنسيق السواتل يظل ذا أهمية متزايدة.

الحاجة إلى التنسيق

مع تزايد ازدحام المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض ومع وجود قرابة 400 ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض تعمل في الوقت الحاضر وإطلاق 40 ساتلاً جديداً كل سنة، فإن دور الاتحاد الدولي للاتصالات في تسهيل تنسيق السواتل يظل ذا أهمية متزايدة.

ومنذ ثلاثين سنة، كان الفصل الفضائي بمقدار ست درجات بين السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تستخدم نفس الترددات فوق نفس المنطقة الجغرافية يُعتبر الحد الأدنى لكفالة تعايشها معاً بصورة متوائمة. أما اليوم، فقد أصبحت مسافة الفصل المداري التي تُطبّق بصورة روتينية بين الأنظمة الساتلية درجتين، وذلك بفضل التقدم التقني وأعمال التنسيق الدقيقة التي يقوم بها أصحاب المصلحة في إطار لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات.

ومع زيادة عدد السواتل، تستدعي مخاطر التداخل الضار تقييماً أكثر عناية ودقة لمواصلة كفالة جدوى الاستثمارات الكبيرة التي تصب في الأنشطة الفضائية.

وينطوي الدور التنسيقي للاتحاد في نشر السواتل الجديدة على إجراء حسابات تقنية معقدة وإقامة الاتصال بين الإدارات والمشغلين الذين قد تتأثر أنظمتهم الساتلية ومحطات الأرض الخاصة بهم بالإرسالات الصادرة من أي ساتل جديد. ويقيم الاتحاد كل نظام ساتلي مخطط جديد من ناحية توافقه مع الأنظمة والمحطات المدرجة فعلاً في السجل الأساسي والتي يمكن أن تتأثر بالنظام الجديد - لكفالة أن يعمل النظام الجديد بدون التعرض لتداخل ضار من السواتل الموجودة فعلاً في المدار وألا يكون هو نفسه مصدراً لتداخل في الخدمات القائمة.



وبالإضافة إلى ذلك، فإن الخبراء المشاركين في لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد يضعون توصيات وتقارير توضّح آخر التطورات في صدد كفاءة استخدام المدار/الطيف وكفالة التوافق بين هذه الأنظمة، وكذلك مع أنظمة الأرض التي تتقاسم نطاقات الترددات نفسها.

وبعد هذه المرحلة الأولى يتعيّن أن يكون التنسيق جهداً مستمراً ما دام استخدام الطيف الراديوي مطلوباً للنظام الساتلي، باعتبار ذلك جانباً جوهرياً للحفاظ على نوعية الخدمة التي يقدمها النظام وإمكانية الاعتماد عليها.

التشويش الساتلي

في السنوات الأخيرة، ظهر عدد متزايد من حالات التداخل الضار - بين الأنظمة الفضائية وأنظمة الأرض على السواء - تنطوي على تعطيل أو منع استقبال الإشارات الساتلية. وفي بعض الحالات، أثّرت حالات التداخل الضار على إشارات خدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS) التي يستخدمها الطيران المدني، وهدّدت بذلك بتعطيل الحركة الجوية الدولية.

ويضطلع الاتحاد الدولي للاتصالات، بصفته وكالة الأمم المتحدة المسؤولة عن إدارة طيف الترددات الراديوية والمدارات الساتلية، بالمسؤولية عن تطبيق أحكام لوائح الراديو لحلّ حالات التداخل الضار. ويقدم لجميع الأطراف المعنية ما تحتاجه للتوصّل إلى حلّ