

المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية

مونتريال، من ١٩ إلى ٣٠ نوفمبر ٢٠١٢

البند رقم ٦ من جدول الأعمال: التوجّه المستقبلي
١-٦: تنفيذ الخطط والمنهجيات

حماية الطيف الذي ييسر خدمات اتصالات الطيران والملاحة والاستطلاع

(ورقة مقدمة من جنوب أفريقيا)

الموجز

تعرض هذه الورقة موقف جنوب أفريقيا من مسألة حماية الطيف المستخدم في تسيير خدمات الطيران.

الإجراء: المؤتمر مدعوٌّ إلى الموافقة على التوصية الواردة في الفقرة ٣-٢.

١- مقدمة

١-١ ينطوي قطاع الطيران على مزيج من الهياكل الأرضية والساتلية. ويتمتع الطيف المخصص لخدمات تأمين سلامة الأرواح بالحماية على الرغم من وجود نظم غير تابعة للايكاف تعمل ضمن نطاق هذه الموجات. وبالمثل، يستخدم قطاع الطيران التكنولوجيات والأطيايف غير المخصصة للطيران من أجل توفير خدمات الطيران الثانوية. ففي أفريقيا، مثلاً، تُستخدم تكنولوجيا المحطات ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) بالأساس في توفير وسائل الربط لتكنولوجيات خدمات اتصالات الطيران والملاحة والاستطلاع، وذلك لأنّ هياكل الاتصالات الأرضية القائمة إما غير متاحة أو غير موثوقة. وبذلك، فقد أتاحت تكنولوجيا الاتصالات VSAT بالموجة C هيكلاً يتيح التغلّب على أوجه النقص في الاتصالات داخل الدول المجاورة. وهي قد استُخدمت أيضاً في توفير وصلات الربط بين المواقع النائية ووحدات المراقبة بواسطة خدمات التردد العالي جداً، وخدمات الرادار، وأجهزة قياس المسافة، ونطاق التردد العالي جداً الشامل لكل الاتجاهات (VOR). وثمة في الوقت نفسه خطط لاستخدام نفس هياكل تكنولوجيا VSAT في توفير خدمات وصلة بيانات تقوية النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS). أما الخدمات الساتلية الثابتة بواسطة الموجة C فهي تنتمي للطيف غير المخصص للطيران وهي بذلك لا تتمتع بنفس القدر من الحماية الذي تتمتع به خدمات تأمين سلامة الأرواح، وذلك على الرغم من أنّ المواقع النائية المربوطة بشبكة VSAT توفّر لقطاع الطيران خدمات في مجال تأمين سلامة الأرواح.

٢- معلومات أساسية

١-٢ تكنولوجيا VSAT ضمن الخدمات الساتلية الثابتة بواسطة الموجة C تُستخدم بالأساس في أفريقيا وفي أماكن أخرى من العالم لتوفير وسائل الربط اللازمة لخدمات تأمين سلامة الأرواح في قطاع الطيران، وأيضاً لتوفير خدمات شبكة الاتصالات بين وحدات مراقبة الحركة والجوية العاملة من أجل تسيير تدفق الحركة الجوية بأمان. وقد أبلغت بلدان أفريقية كثيرة عن وجود تشويش على محطاتها الأرضية للاتصالات من طراز VSAT. وقد ورد في كتابي المنظمة رقم T7/7.9.1-0795 المؤرخ ٢٠١١/١٠/٢٥ ورقم T7/7.9.1-0242 المؤرخ ٢٠١٢/٣/٢٢ التسليم بالخطر الذي تشكله الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) على الربط النزولي بواسطة الخدمات الساتلية الثابتة للاتصالات بالموجة C (نطاق التردد من ٣,٤ إلى ٤,٢ جيجاهرتز) التي تديرها شبكات VSAT للاتصالات الطيران. وهناك العديد من التقارير التي تقيد بوجود تشويش على أجهزة VSAT العاملة بالموجة C، ومنها التقرير ITU-R M.2109 المتعلق بتبادل الدراسات بين النظم المتطورة للاتصالات المتنقلة الدولية وبين الشبكات الساتلية الثابتة بالنسبة للأرض ضمن الخدمات الساتلية الثابتة. لذا، فإنّ المطلوب على مستوى الاتحاد الدولي للاتصالات هو تخصيص المزيد من طيف الموجة C لفائدة خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية، وذلك على الرغم مما جاء في كتابي المنظمة وفي التقارير بشأن التشويش على اتصالات VSAT.

٢-٢ أما الطيران في أفريقيا وفي مناطق مدارية أخرى فهو، نظرا لقلّة أو لانعدام الهياكل الأرضية، يعتمد على وصلات الاتصالات VSAT بواسطة الخدمات الساتلية الثابتة ضمن الموجة C. ولئن كانت هذه الموجة مخصصة لهذا النوع من الخدمات، فإنّها مستخدمة أيضا في خدمات الاتصالات المتنقلة في العديد من البلدان. والاتحاد الدولي للاتصالات من ناحيته يعتزم زيادة المخصصات من هذا الطيف لفائدة الاتصالات المتنقلة. وتجدر الإشارة إلى أنّه من الصعب في الوقت الحاضر إيجاد نطاقات ملائمة ضمن الموجة C من الخدمات الساتلية الثابتة لإجراء الاتصالات بتكنولوجيا VSAT. وقد زاد من حدة هذه الصعوبات تواصل جهود تخصيص ترددات من هذه الموجة لفائدة الاتصالات المتنقلة. هذا، وإن الموجة C هي الموجة المفضلة في الاتصالات بسبب خصائص الانتشار التي تتمتع بها في المناطق المدارية وشبه المدارية الأخرى. ونظرا لما يُحدثه الضغط الجوي وهطول الأمطار من وهنٍ في موجات التردد العالي، فإنّه من الأهمية بمكان أن تظلّ ترددات الموجة C حakra على خدمات الاتصالات بتكنولوجيا VSAT في هذه المناطق.

٣-٢ وستقوم جنوب أفريقيا بتوسيع نطاق التغطية بالتردد العالي جدا ضمن نطاق الموجة ١١٨-١٣٧ ميغاهرتز. وبما أنّ هياكل الاتصالات الأرضية غير كافية من المناطق الريفية، فسيتم الاعتماد على تكنولوجيا VSAT في توفير وصلات الدعم في الاتصال بالمناطق النائية.

٤-٢ وستقوم جنوب أفريقيا بتطوير شبكات DME-DME. وتعتبر تكنولوجيا VSAT للاتصال بالموجة C التكنولوجيا المفضلة في الربط بين المواقع التي توجد بها أجهزة قياس المسافة.

٥-٢ وستعتمد جنوب أفريقيا أيضا في تقوية خدمات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) على تكنولوجيا الاتصالات VSAT بالموجة C باعتبارها من وصلات نقل البيانات.

٦-٢ وتُستخدم حاليا تكنولوجيا VSAT للاتصال بالموجة C في ربط مرافق الاستطلاع أثناء الطريق.

٧-٢ وقد تبين من هذه الخدمات أنّ تكنولوجيا الاتصالات VSAT مستخدمة في ربط خدمات الاتصالات والملاحة والاستطلاع التي توجد في مواقع نائية والتي هي من الخدمات المتمتعة بالحماية من التشويش. ومع ذلك، فإنّ خدمة الربط بواسطة هذه التكنولوجيا لا تتمتع بنفس القدر من الحماية.

٣- الخلاصة

١-٣ ينبغي اتخاذ تدابير تنظيمية من أجل ضمان توفير مستوى من الحماية للطيف المخصص للاتصالات بالخدمات الساتلية الثابتة ضمن الموجة C، المستخدم لتقوية شبكات الاتصالات الأرضية بواسطة تكنولوجيا VSAT. فهذه التكنولوجيا مستخدمة في قطاع الطيران من أجل تيسير خدمات الاتصالات والملاحة والاستطلاع التي تؤمّن سلامة الأرواح.

٢-٣ في كامل أنحاء القارة الأفريقية وفي أماكن أخرى من العالم لا بدّ من ضمان توافر الطيف المخصص للاتصالات بواسطة المحطات VSAT وحماية هذا الطيف من التشويش على المدى البعيد. والمؤتمر مدعوّ إلى الموافقة على التوصية التالية:

التوصية ٦/... - توفير طيف الاتصالات بالمحطات ذات الفتحات الصغيرة جدا (VSAT) وحماية هذا الطيف على المدى البعيد

تعمل الايكاو:

(أ) على ألاّ تُؤيّد الدول الأعضاء مواصلة تخصيص موجات الطيف لفائدة الاتصالات المتنقلة الدولية وذلك على

حساب شبكات الاتصالات الحالية والمقبلة بواسطة المحطات ذات الفتحات الصغيرة جدا (VSAT)؛

(ب) على إثارة المسألة مع الاتحاد الدولي للاتصالات من أجل منع عمليات تخصيص موجات الطيف للاتصالات

المتنقلة الدولية، التي تتضرر بشبكات اتصالات الطيران العاملة بواسطة المحطات ذات الفتحات الصغيرة جدا

(VSAT).

- انتهى -