



## الجمعية العمومية - الدورة الثامنة والثلاثون

### اللجنة الفنية

البند رقم ٣٢ من جدول الأعمال: - السياسة

### تفويضات الطاقم أو استخدام كوكبات أساسية محددة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أو نظم التقوية

(مقدمة من اتحاد النقل الجوي الدولي (الإياتا))

#### الموجز التنفيذي

يقدم تطور النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية العديد من الفوائد لمجتمع الطيران، وسيكون أحد العوامل المساعدة الرئيسية لحزم التحسينات في منظومة الطيران (ASBU).

ومع ذلك، يمكن أن تتآكل هذه الفوائد عندما يتم تطبيق السياسات التنظيمية أو المؤسسية غير الملائمة.

ويمكن أن تصبح تفويضات الطاقم أو استخدام كوكبات أساسية محددة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أو نظم التقوية مكلفة جداً للامتثال بها وقد تؤدي إلى عدم الكفاءة.

الإجراء: تدعى الجمعية العمومية إلى تشجيع الدول على القيام بما يلي:

(أ) الامتناع عن إصدار تفويضات لشركات الطيران الدولية لاستخدام أي كوكبات أساسية محددة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أو نظم التقوية؛

(ب) السماح للمشغلين الدوليين باستخدام أي وسائل متاحة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، شريطة أن يتم الاستيفاء بالأداء الملاحي المطلوب، وبالتالي تحقيق الفوائد الكاملة من الملاحة القائمة على الأداء.

الأهداف الإستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالأهداف الاستراتيجية. قدرة وكفاءة الملاحة الجوية. التنمية الاقتصادية للنقل الجوي.
الآثار المالية:	يمكن أن تؤدي تفويضات عناصر محددة من النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية إلى تكاليف كبيرة للمستخدمين بسبب التكلفة والتعقيد لأجهزة الاستقبال المصممة؛ الرقابة الإضافية على قمر القيادة والإجراءات، تدريب الطاقم ودعم الصيانة. وسيؤثر أيضاً على التصميم والمصنعين.
المراجع:	الوثيقة 1007 Doc، تقرير المؤتمر الثاني عشر للملاحة الجوية (٢٠١٢) (AN-Conf/12) الوثيقة 9750 Doc، الخطة العالمية للملاحة الجوية

## ١- المقدمة

- ١-١ شهد النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية حالة مستمرة من التطور منذ ظهور مفاهيم الملاحة عبر الأقمار الصناعية في الستينيات من القرن الماضي. واليوم، يعتبر النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أحد العوامل المساعدة الرئيسية لتحقيق التحسينات التشغيلية المحددة لحزم التحسينات في منظومة الطيران.
- ٢-١ وفيما تتطور التكنولوجيا، يتسارع التطور مع الدول الإضافية التي تضع وتقدم كوكبات أساسية جديدة ونظم التقوية.
- ٣-١ يعطي التكرار الذي تقدمه أكثر من كوكبة أقمار صناعية المزيد من القوة للنظام.
- ٤-١ ومع ذلك، إذا لم يتم التعامل معه بعناية، فإن ظهور كوكبات أساسية متعددة بالتزامن مع انتشار نظم التقوية يمكن أن يؤدي إلى تفتيت خدمات الملاحة ويحد كثيراً من قيمة النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية من منظور المستخدم النهائي.
- ٥-١ يمكن أن تُضاعف هذه المشكلة إذا تمّ تفويض أو استبعاد عناصر محددة من النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية نتيجة للتعليمات التنظيمية.

## ٢- المناقشة

- ١-٢ كما هو موضح في A38-WP/1، تستهدف حزم التحسينات في منظومة الطيران البنية التحتية ذات الصلة بالكفاءة ومتطلبات تحديث الإجراءات إلى سلسلة من وحدات التحسين التشغيلية مع جداول زمنية مرنة للتنفيذ. وهذا سيسمح للدول والجهات المعنية بالطيران بتحقيق التنسيق العالمي، وزيادة السلامة، والقدرة، والكفاءة البيئية في وتيرة مناسبة ضمن المتطلبات الإقليمية المحددة، واستيعاب نمو الحركة الجوية في جميع أنحاء العالم بطريقة تطويرية.
- ٢-٢ يُعتبر النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أحد العوامل المساعدة الرئيسية للتحسينات التشغيلية المحددة في حزم التحسينات في منظومة الطيران. واستخدام الإشارات من كوكبات متعددة التي تثبت على ترددات متعددة يحسّن الأداء الفني للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية، ويقلل من احتمال فقدان الخدمات ويزيد من تغطية الخدمة.
- ٣-٢ سنؤثر درجة التفاعل البيئي بين إشارات مختلف كوكبات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية بصورة مباشرة على تعقيد وتكلفة إلكترونيات الطيران. من الناحية المثالية، فإن الأقمار الصناعية من كوكبات متعددة يجب أن تكون قابلة للتبديل، وتمكّن جهاز الاستقبال من الجمع بين كافة الأقمار الصناعية في حل واحد، والذي من شأنه أن يؤدي إلى تحسن كبير في الأداء.
- ٤-٢ ومع ذلك، فإن تعقيد أجهزة الاستقبال والتكاليف المرتبطة بها يشكل تحدياً تقنياً كبيراً. على الرغم من أنه من الممكن نظرياً تصميم جهاز استقبال متكامل يستخدم كافة إشارات الكوكبات الأساسية (مثل نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، نظام غلوناس (GLONASS)، نظام غاليليو (Galileo) ونظام بيدو (BeiDou)) وإشارات تقوية (مثل WAAS، EGNOS) التي ستكون متاحة، سيتطلب جهاز الاستقبال هذا العديد من أساليب التشغيل.
- ٥-٢ بينما ستقوم الصناعة مع الوقت بالارتقاء إلى مستوى هذا التحدي، سيكون التطوير المبكر لتصميمات جديدة من أجهزة الاستقبال وإصدار تراخيص لها اقتراح مكلف. وهذا صحيح بصفة خاصة لإلكترونيات الطيران من فئة النقل الجوي حيث أن تكاليف التطوير والترخيص بالإضافة إلى عدد الوحدات التي يتم إنتاجها، لن تجعل هذا الحل عملياً من الناحية الاقتصادية.

٦-٢ قد تُجبر تفويضات الطاقم أو استخدام عناصر محددة من النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (على سبيل المثال كوكبة أساسية خاصة أو تقوية) الوصول إلى مثل هذا التطور المبكر لأجهزة الاستقبال قبل أن تتضح متطلبات ومعايير عناصر أخرى من النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. وبالتالي يمكن أن تؤدي القيود أو التفويضات المتعلقة بعملية النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية لتأثير خطير على المشغلين، والتصميم والمصنعين.

٧-٢ خلال مؤتمر الملاحة الجوية الثاني عشر للإيكاو، استرعى انتباه الاجتماع أيضاً إلى الصعوبات الإضافية التي ستنشأ بالضرورة إذا أُدخلت تفويضات مختلفة لعناصر محددة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية في دول أو مناطق مختلفة. وعلى وجه الخصوص، لوحظ أن مثل هذا الوضع يمكن أن يؤدي أيضاً إلى تكاليف كبيرة للمستخدمين من حيث الرقابة والإجراءات الإضافية على قمر القيادة، وتدريب الطاقم ودعم الصيانة، وربما زيادة المخاوف من العوامل البشرية.

٨-٢ من الممكن أيضاً أن تقرر الدولة السماح باستخدام بعض عناصر النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية ولكن تقيد استخدام عناصر أخرى من النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية. وتُعتبر القيود المفروضة على استخدام عناصر النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية غير ضرورية ولها نتائج عكسية لدى مقارنتها بأنظمة متكاملة بطريقة تدعم مفهوم الملاحة القائمة على الأداء.

٩-٢ تمّ النظر في الملاحة القائمة على الأداء في الوثيقة Doc 9750، الخطة العالمية للملاحة الجوية بوصفها أعلى عنصر أولوي للتنفيذ. ويتمّ تحديد متطلبات الأداء في مواصفات أداء الملاحة القائمة على الأداء، التي تحدد أيضاً اختيار أجهزة الاستشعار والمعدات للملاحة التي يمكن استخدامها لتلبية احتياجات الأداء هذه. ويمتلك المشغلون القدرة على اختيار التكنولوجيا الأكثر فعالية من حيث التكلفة وخدمات الملاحة لتلبية الأداء المطلوب، بدلاً من أن تكون ملزمة بحل مقرر.

### ٣- الخلاصة

١-٣ يوفّر تطور النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية العديد من الفوائد ويشكل حجر الزاوية لنجاح تنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران. ومع ذلك، يمكن للسياسات التنظيمية أو المؤسسية أن تعرّض عملية النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية للخطر. ومن الأمثلة التي يمكن أن تكون الأكثر ضرراً تفويضات الطاقم أو استخدام كوكبات أساسية محددة للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية أو نظم التقوية بالإضافة إلى القيود المفروضة على استخدام الكوكبات والأنظمة الأساسية الأخرى.