منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

AN-Conf/14-WP/86[1]
28/6/24

المؤتمر الرابع عشر للملاحة الجوية

مونتريال، كندا، من ٢٠٢٤/٨/٢٦ إلى ٢٠٢٤/٩/٦

البند ٢ من جدول الأعمال: استخدام التكنولوجيات الجديدة في التوقيت المناسب وبما يضمن السلامة
٢-٢: معالجة مخاطر السلامة المرتبطة بالتكنولوجيات الآخذة في التطور

التحديات المرتبطة بحقوق الملكية الفكرية في تنفيذ نظام تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية (SBAS)

(ورقة مُقدّمة من ٥٤ دولة متعاقدة[2]، أعضاء في اللجنة الأفريقية
للطيران المدني (لجنة أفكاك))

الموجز التنفيذي

تعرض هذه الورقة تحدياً من تحديات حيازة التكنولوجيا يتعلق بتنفيذ نظام تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية (نظام SBAS) في القارة الأفريقية. ومنذ أن أنشأت منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) نظام SBAS بوصفه أحد عناصر البُنى التحتية الرئيسية للملاحة عبر الأقمار الصناعية لدعم سير عمليات الملاحة الجوية العالمية بسلاسة، ظلت الحكومات ذات السيادة التي تمتلك هذه النظم تدافع عن أعمال تطويرها وتنفيذها. وتحظى التكنولوجيات المرتبطة بتطوير هذه الخدمات بالحماية بموجب حقوق الملكية الفكرية ولا تعتبر من الملك المشاع. وتعود حقوق الملكية الفكرية لتكنولوجيا SBAS بشكل أساسي إلى الصناعة. غير أنه بالنسبة لبعض نُظم SBAS، تتقاسم الصناعة وأصحاب تلك النظم حقوق الملكية الفكرية. وقد يكون اعتماد الدول الأفريقية لنظم SBAS لتنفيذها دعماً لعملياتها في مجال الملاحة الجوية أمراً محفوفاً بالتحديات لأن ذلك سيتطلب الحصول على حقوق الملكية الفكرية هذه، ومن ثمَّ فقد يواجه معظمها صعوبات في تطوير التكنولوجيا اللازمة لنُظم SBAS. وتقليدياً، تحصل الدول الأفريقية (بتكلفة مالية) على أنظمة الملاحة التقليدية من خلال الصناعة الخاصة (الشركات المصنِّعة) التي تمتلك التكنولوجيا اللازمة لهذه النُظم. وبالتالي فقد تواجه بعض الدول (أو مجموعات من الدول) في القارة الأفريقية تحديات في تنفيذ نظم SBAS.

[1] قدَّمت لجنة أفكاك هذه الورقة باللغتيْن الإنجليزية والفرنسيّة..

[2] الجزائر وأنغولا وبنن وبوتسوانا وبوركينا فاسو وبوروندو والرأس الأخضر والكاميرون وجمهورية أفريقيا الوسطى وتشاد وجزر القمر والكونغو وكوت ديفوار وجمهورية الكونغو الديمقراطية وجيبوتي ومصر وغينيا الاستوائية وإريتريا وإسواتيني وأثيوبيا والغابون وغامبيا وغانا وغينيا وغينيا بيساو وكينيا وليسوتو وليبيريا وليبيا ومدغشقر وملاوي ومالي وموريتانيا وموريشيوس والمغرب وموزامبيق وناميبيا والنيجر ونيجيريا ورواندا وساو تومي وبرينسيبي والسنغال وسيشيل وسيراليون والصومال وجنوب أفريقيا وجنوب السودان والسودان وتوغو وتونس وأوغندا وجمهورية تنزانيا المتحدة وزامبيا وزمبابوي.

الإجراءات: يُرجى من المؤتمر القيام بما يلي:

أ) الإحاطة علماً بالمعلومات المتعلقة بمسائل الحصول على حقوق الملكية الفكرية لتكنولوجيا SBAS؛

ب) تسليط الضوء على اتفاق التعاون الناجح الذي أبرمته القارة الأفريقية كنموذج يحتذى به في تنفيذ نُظم SBAS؛

ج) تشجيع الدول وأصحاب المصلحة المعنيين على اتباع نهج منسق يستند إلى نموذج يحتذى به يعترف بالتحديات التي تواجهها بعض دول القارة الأفريقية في تنفيذ نُظم SBAS.

١- المقدّمة

١-١ تعزز نظم تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية (SBAS) سلامة الملاحة الجوية وكفاءتها وتعمل في عدد من الأقاليم حول العالم. وتخطو أفريقيا خطوات كبيرة لضمان عدم تخلفها عن الركْب في هذا الاتجاه المتزايد لاعتماد تكنولوجيا SBAS. ويتضح ذلك من خلال عدد من المبادرات التي ظهرت في القارة، مثل برنامج (ANGA) للملاحة المعززة لأفريقيا المستعان فيه بنظام SBAS التابع لوكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA).

١-٢ وتسهل نُظم SBAS عمليات الملاحة القائمة على الأداء (PBN) لضمان الدقة والسلامة واستمرارية الخدمة والتوافر اللازم للاعتماد على ملاحة النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) في جميع مراحل الطيران، من مرحلة أثناء الطريق إلى مراحل الاقتراب الموجّه رأسيا. وتستفيد إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي (ADS-B) أيضاً من نظم SBAS كمورد لتحديد الموقع يتمتع بقدر أكبر من الدقة والموثوقية، لا سيما لإدارة الحركة الجوية وإدارة الحركة الأرضية في المطارات.

١-٣ ويبلغ مستوى تنفيذ الملاحة القائمة على الأداء في القارة الأفريقية حاليا حوالي ٦٩,٤٤ في المائة (نهاية مسار الملاحة القائمة على الأداء)، مما يدل على وجود اتجاه متزايد نحو استخدام خدمات الملاحة بالأقمار الصناعة بدلاً من الأدوات المساعِدة المستخدمة في الملاحة التقليدية. ويتعين على أفريقيا اعتماد وتنفيذ تكنولوجيا SBAS للتوافق مع بقية العالم وضمان أن تتسم عمليات المجال الجوي العالمي فيها بالسلاسة والقابلية للتشغيل البيني.

١-٤ ويُحظى تطوير نظم SBAS بالدعم من قِبل أوساط الطيران وهيئات وضع المعايير مثل اللجنة الفنية اللاسلكية للطيران (RTCA) والمنظمة الأوروبية لمعدات الطيران المدني (EUROCAE).

١-٥ وقد قامت الجهات المصنعة بتطوير مختلف نظم SBAS ونشرها نيابة عن الدول التي تمتلكها. أما بالنسبة لحقوق الملكية الفكرية المرتبطة بتطوير التكنولوجيا، فإن النمط يختلف من نظام إلى آخر، ولكنها تعود أساسا إلى الصناعة.

٢- المناقشة

٢-١ يتطلب تطوير البنية التحتية الأساسية لنظم SBAS ونشرها فيما بعد الحصول على بعض التكنولوجيات المحمية بموجب حقوق الملكية الفكرية (IPR). ويمكن الحصول على هذه الحقوق بشكلٍ عام في إطار العلاقات التعاقدية مع الشركات المصنعة. وبالنسبة لعدد قليل من حقوق الملكية الفكرية التي تعود لمالك نظام SBAS، كما هو الحال بالنسبة للخدمة الأوروبية لأقمار الملاحة الثابتة بالنسبة إلى الأرض (EGNOS) التي تعود ملكيتها إلى الاتحاد الأوروبي (EU)، فإنه يمكن الحصول عليها في إطار اتفاق تقديم خدمة.

٢-٢ وفي القارة الأفريقية، يتيح اتفاق التعاون بشأن تطوير الملاحة عبر الأقمار الصناعية بين الاتحاد الأوروبي ووكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر إمكانية استخدام الملكية الفكرية التابعة للخدمة الأوربية لتطوير برنامج الملاحة باستخدام نظام SBAS لأفريقيا (ANGA). ويساعد الحصول على حقوق الملكية الفكرية على تقليص مدة مرحلة تطوير النظام والحد من مخاطرها وتكاليفها، وبالتالي بلوغ الحد الأمثل من وقت التطوير.

٢-٣ ونظراً لطبيعة الملكية الفكرية المرتبطة بتطوير نظم SBAS، كما ذكر أعلاه، فقد تكون هناك تحديات في تنفيذ بعض الدول في القارة الأفريقية لنظام SBAS. وقد تكون ممارسات اقتناء الأنظمة التقليدية الأكثر مرونة مع صناعة الطيران، التي ظلت تستخدم تاريخياً للملاحة الجوية التقليدية وأنظمة الطيران الأخرى، مكلفة بالنسبة لمعظم الدول. وتسلط وكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر الضوء على أهمية اتباع نهج إقليمي والحاجة إلى التعاون مع مؤسسات الدولة للوصول إلى هذه الموارد الحيوية لتطوير نُظم SBAS.

٢-٤ بالإضافة إلى برنامج ANGA التابع لوكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر، تشهد القارة الأفريقية عدداً من مبادرات تنفيذ نظام SBAS، مثل نظام تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية التابع للجزائر (AL-SBAS)، والنظام الخاص بوكالة الفضاء الوطنية لجنوب إفريقيا (SANSA) ونظام SBAS التابع للمنظمة العربية للطيران المدني (ACAO). ويعد ضمان يسر الحصول على الملكية الفكرية لتكنولوجيا نظام SBAS أمرا ضروريا للتنفيذ الناجح للمبادرات الحالية والمستقبلية.

٣- الاستنتاجات

٣-١ جعلت الإيكاو نظام تقويم الإشارات بالأقمار الصناعية SBAS نظاماً قياسياً ضمن البُنى التحتية الرئيسية للملاحة بالأقمار الصناعية، بما يساعد على سلاسة عمليات الملاحة الجوية العالمية، ويحظى ذلك بالدعم من حيث التنفيذ من قِبل الحكومات ذات السيادة التي تمتلك هذا النظام. وتتمتع التكنولوجيات المرتبطة بتطوير نظام SBAS بالحماية بموجب حقوق الملكية الفكرية ولا تعتبر من الملك المشاع. وتعود ملكية هذه الحقوق بشكل رئيسي إلى الشركات المصنعة. غير أنه بالنسبة لبعض نُظم SBAS، تتقاسم الصناعة وأصحابُ تلك النظم حقوقَ الملكية الفكرية. ويقدم الاتفاق المبرم بين الاتحاد الأوروبي ووكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر حلاً نموذجياً لمشكلة الملكية الفكرية. ويتيح هذا الحل الحصول على حقوق الملكية الفكرية، ويمكِّن من بلوغ الحد الأمثل لمرحلة تطوير النظام، وبالتالي يحد من مخاطر عملية التطوير ويقلّص الوقت اللازم لها. ويوصى بالترويج للنتائج المثمرة التي حققتها الدول الأفريقية في تنفيذ نظام SBAS.

— انتهى —