A41-WP/255
TE/97
2/8/22

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

الجمعية العمومية — الدورة الحادية والأربعون

اللجنة الفنية

البند ٣٣ من جدول الأعمال : المسائل الأخرى المعروضة على نظر اللجنة الفنية

توسيع نطاق اختصاصات فريق خبراء إطار الثقة

(مُقدَّمة من الولايات المتحدة الأمريكية)

الموجز تنفيذي

تواصل أوساط الطيران العالمية قطع خطوات واسعة في مجال التحديث لتحسين سلامة السفر جوا وأمنه وكفاءته. وتستفيد العديد من جهود التحديث هذه من تبادلات الاتصالات الرقمية الآلية، على عكس الاتصالات الصوتية التقليدية. ومع استمرار قطاع الطيران في السير في هذا التحوُّل الجذري في أنظمته للاتصالات، فإنه يخلق طلبا هائلا على خدمات الدعم التي تسهل تبادل المعلومات الرقمية بشكل آمن وقادر على الصمود أمام المخاطر التي تهدد سلامة الطيران وأمنه وكفاءته والحد منها. ويوفر الإطار العالمي للثقة ضمن قطاع الطيران (IATF)، الذي تنشده مجموعة دراسة إطار الثقة التابعة للإيكاو، حلا ممكنا لتوفير الثقة في سلامة وصحة المعلومات الرقمية المُتعلِّقة بالطيران، فضلا عن تبادلها بشكل آمن. ومن الضروري القيام بأعمال إضافية لتطوير هذه المفاهيم التأسيسية إلى خيارات قابلة للتطبيق بغرض تفعيل هذا الإطار العالمي للثقة كي تواصل الدول الأعضاء في الإيكاو النظر فيه.

وتقوم إدارة الملاحة الجوية بتحويل مجموعة دراسة إطار الثقة التابعة للإيكاو إلى فريق خبراء في عام ٢٠٢٢. وتدعو الولايات المتحدة الإيكاو إلى تنقيح اختصاصات فريق خبراء إطار الثقة كي تشمل مهمة تركز على وضع خيارات قابلة للتطبيق من أجل تفعيل الإطار. كما سيحتاج هذا الفريق إلى مدخلات من خبراء قانونيين ومسؤولي طيران على المستوى التنفيذي من أجل تطوير مُخرجات العمل الحالية المُتعلِّقة بهذا الإطار إلى مجموعة من الخيارات القابلة للتطبيق من أجل تفعيله، كي تواصل الدول الأعضاء النظر فيه.

الإجراء : الجمعية العمومية مدعوَّة إلى أن:

أ) تطلب إلى إدارة الملاحة الجوية إعداد اختصاصات فريق خبراء إطار الثقة على النحو التالي:

١) إدراج هدف لوضع مجموعة خيارات قابلة للتطبيق فنيا وقانونيا لتفعيل الإطار العالمي للثقة ضمن قطاع الطيران،

٢) تشجيع مشاركة خبراء قانونيين ومسؤولي طيران على المستوى التنفيذي.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدفين الاستراتيجيين المُتعلِّقين بالسلامة وبسعة وكفاءة شبكة الملاحة الجوية.
الآثار المالية:	لا توجد
المراجع:	لا توجد

١ – المقدمة

يشهد قطاع الطيران المدني تحديثا كبيرا منذ انعقاد الجمعية العمومية الأربعين للإيكاو. وتعتمد العديد من التقنيات التي يقوم عليها هذا التحديث على الاتصالات الرقمية، التي يتوقَّع لها مزيدٌ من النمو، حيث تستخدم الطائرات خدمات بروتوكول الإنترنت لخدمة شبكة اتصالات البيانات وغيرها من خدمات السلامة بحلول عام ٢٠٢٥. ويمثل التبادل الآمن للمعلومات الرقمية إحدى الأولويات، وهو ما يجري إنجازه في المقام الأوَّل حاليا على أساس نقطة–إلى–نقطة. ومع ذلك، فنظرا لأن النظام البيئي للطيران يمثل نظاما مُعقَّدا ينطوي على مجموعة من الأنظمة، فهناك قيود على هذا النهج الذي يرتكز على نقطة–إلى–نقطة عندما يزداد عدد عقد الاتصال الرقمية ويتوسع عدد الأطراف المعنيَّة المشاركة في هذه الاتصالات. كما تزداد فرص الهجوم الإلكتروني نظرا لمرور المعلومات عبر وصلات رقمية متعددة من نقطة–إلى–نقطة دون حماية للبيانات بشكل قابل للتشغيل المتبادل. ويجدر الإشارة إلى أن حجم التعقيد التشغيلي للمؤسسات المصاحب للحفاظ على إجراء عدد كبير من الاتصالات الآمنة المُخصَّصة من نقطة–إلى–نقطة غير قابل للتغيير، وهو بالتالي مصدر محتمل آخر لنقاط الضعف.

١–١ إن استمرار التوسُّع في مجال الطيران استنادا إلى الاتصالات الرقمية دون وجود بروتوكولات عالمية مُنسَّقة لأمن المعلومات يمثل مخاطر على السلامة والأمن. وتتناول المناقشة أدناه هذه المخاطر بالتوضيح.

١–٢ هناك حاجة مُلحَّة إلى قيام مجتمع الطيران العالمي بتخطيط وتطوير البنية التحتية لخدمات الدعم التي تساعد على تمكين طريقة آمنة ومرنة لتبادل المعلومات مع العديد من أصحاب المصلحة العالميين في مجال الطيران بطريقة رقمية تتضمن وجود تدابير للتحقُّق من صحة المعلومات وسلامتها.

١–٣ وتعكف مجموعة دراسة إطار الثقة التابعة للإيكاو على وضع واستعراض مفاهيم مختلفة للتصدِّي للمخاطر المُتعلِّقة بأمن المعلومات في نظام بيئي للطيران ذي أبعاد متعددة متزايدة. وانطلاقا من هذا العمل، فقد طوَّرت مجموعة الدراسة هذه مفهوما للإطار العالمي للثقة ضمن قطاع الطيران (IATF). ويتمثل الهدف النهائي لهذا الإطار في التمكُّن من تبادل المعلومات الرقمية بطريقة مأمونة وقابلة للتشغيل المتبادل.

١–٤ وعلى الرغم من وضوح الهدف من إطار الثقة، فإن الطريق إلى تحقيقه ليس كذلك، فالانتقال من بيئة تجري فيها حماية المعلومات الرقمية على أساس نقطة–إلى–نقطة إلى بيئة تجري فيها الحماية من البداية–إلى–النهاية أمرٌ مُعقَّدٌ. وقد طوَّر الخبراء الفنيون في مجموعة دراسة إطار الثقة نطاقا فنيا قويا لإطار الثقة، وأوصوا، على سبيل المثال، بمُتطلَّبات أمنية من أجل كسب الثقة في الشبكات وسياسات تحديد الهوية.

١–٥ ستتحول مجموعة دراسة إطار الثقة إلى فريق خبراء إطار الثقة في عام ٢٠٢٢. ولكي يستمر تطور مفهوم الإطار العالمي للثقة ضمن قطاع الطيران من محادثة فنية إلى تنفيذ الإطار في نهاية المطاف، يلزم تطوير نطاق تشغيلي وحوكمة. وسيكون من الضروري أن تتضمن اختصاصات فريق خبراء إطار الثقة هدفا يتمثل في التركيز على وضع مجموعة من الخيارات القابلة للتطبيق لتفعيل إطار الثقة. ويكون إعداد هذه الخيارات على أفضل نحو عند مراعاة المنظورات القانونية والتنفيذية للطيران، الأمر الذي لم يجر تمثيله بشكلٍ كافٍ في عمل مجموعة دراسة إطار الثقة حتى الآن. وقد كان الخبراء الفنيون هم المشاركون الرئيسيون في مجموعة الدراسة نظرا لأن معارفهم ضرورية لتطوير مفاهيم إطار الثقة، والآن بعد أن حقَّق هذا العمل التأسيسي تقدُّما، أصبحت مراعاة المنظورات القانونية والتنفيذية أمرا بالغ الأهمية لتحديد خيارات تفعيل إطار الثقة.

٢ – المناقشة

٢–١ إذا ظلت بروتوكولات أمن المعلومات للاتصالات الرقمية ثابتة، فستكون الدول (وجميع المنظمات عبر النظام البيئي للطيران) مثقلة بعبء تطوير ودعم اتفاقات مع كل طرف معني تتبادل معه المعلومات الرقمية. وهذا لا يخلق حلا مجزأ فحسب، بل يفسح المجال أيضا للهجمات الإلكترونية. فعلى سبيل المثال، عادة ما يجري تبادل المعلومات بين مزوِّد خدمات ملاحة جوية وآخر باستخدام شبكة أجهزة متعددة تديرها منظمات متعددة. وفي كثير من الحالات، لا تجري حماية المعلومات من البداية–إلى–النهاية، أو قد تستند إلى نهوج ضعيفة، مما يترك عمليات تبادل المعلومات هذه عُرضة للهجمات الإلكترونية.

٢–٢ إن الافتقار إلى تنسيق أمن المعلومات يقوِّض الثقة في حماية المعلومات ويزيد من مخاطر أمن المعلومات. وبسبب الافتقار إلى الشفافية، فليس هناك ما يضمن حماية أحد طرفي الاتصال للمعلومات بنفس مستوى حماية الطرف الآخر لها. وهذا العجز عن الانخراط في حماية الاتصال من البداية–إلى–النهاية يُزيد من مخاطر أمن المعلومات.

٢–٣ يمكن أن يؤدي فقدان سلامة المعلومات وإتاحتها (وقوع مخاطر أمن المعلومات) إلى زيادة مخاطر السلامة، ويمكن أن يؤدي، في ظل الظروف القصوى، إلى خطر في مجال السلامة يتسبب في وقوع حادث. ومع استمرار زيادة الاعتماد على الاتصالات الرقمية، فلن يكون بمقدور نهج حماية نُظُم وشبكات معلومات الطيران بشكله الحالي التوسُّع بشكل جيد على الصعيد العالمي. وبدون حذف الوساطة بين مُقدِّمي الخدمات والمستعملين لها، ستكون هناك حاجة إلى إبرام المزيد والمزيد من الاتفاقات الثنائية بين البلدان والمنظمات، وستزداد المُتطلَّبات الفنية من أجل تحقيق أمن الاتصال من البداية–إلى–النهاية. وسيؤدي هذا الوضع إلى وجود زيادة مستمرة في تكاليف الربط إلى جانب التعقيد العالمي للقابلية للتشغيل المتبادل.

٢–٤ ويمكن لإطار الثقة أن يُمكِّن من التبادل الآمن للمعلومات بشكل قابل للتشغيل المتبادل بين مُقدِّمي الخدمات (أي نقاط المنشأ) والمستعملين (أي نقاط النهاية) مما يُمكِّن من توثيق الرسائل ويضمن سلامتها. وفي حين أحرزت مجموعة دراسة إطار الثقة تقدُّما كبيرا بشأن وضع المفاهيم الأساسية للإطار، من الضروري مواصلة تطوير الإطار للوصول به إلى مرحلة التنفيذ. ولا يتطلب إنشاء البنية التحتية اللازمة لخدمات الدعم والاتفاقات التي قد تكون ضرورية لتفعيل المفهوم خبرة فنية فحسب، بل يتطلب أيضا مراعاة منظورات قانونية وتنفيذية، فضلا عن تحديد هدف لأصحاب المصلحة هؤلاء للتعاون على وضع خيارات لتفعيل إطار الثقة.

٣ – الخلاصة والاستنتاج

٣–١ إن التوسع في مجال الطيران دون توفير حماية عالمية للمعلومات يزيد من مخاطر السلامة. ويمثل الإطار العالمي للثقة ضمن قطاع الطيران حلا محتملا لهذا التحدي. ونظرا لكونه تحديا مُعقَّدا، فإنه يتطلَّب جهدا إضافيا لدعم تطويره وتنفيذه بنجاح.

— انتهى —