



الجمعية العمومية - الدورة التاسعة والثلاثون

اللجنة التنفيذية

اللجنة الفنية

البند رقم ١٦ من جدول الأعمال: سياسة أمن الطيران
البند رقم ٣٦ من جدول الأعمال: سلامة الطيران ودعم تنفيذ الملاحة الجوية

تحسين الطيران المدني من التهديدات الإلكترونية

(ورقة مقدمة من الولايات المتحدة ومن سلوفاكيا بالنيابة عن الاتحاد الأوروبي
والدول الأعضاء فيه^١ والدول الأعضاء الأخرى في اللجنة الأوروبية للطيران المدني^٢
والبيروكنترول (EUROCONTROL))

الموجز التنفيذي

منظومة الطيران المدني هي مزيج من المكونات والنظم والشبكات المترابطة فيما بينها. وعلى مدى السنين، تزايدت احتمال وقوع حوادث إلكترونية قد تهدد شبكة الاتصالات وعمليات تبادل المعلومات بين مختلف الجهات المعنية في مجال الطيران وتمسّ بالسلامة والأمن وتؤثر على استمرارية أنشطة الطيران. وبالرغم من أن الإيكاو اعترفت بأهمية تحديد نهج ملائم يرتبط بالأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني، فلا بدّ من مضاعفة الجهود لزيادة التوعية على المستوى العالمي ومواصلة اتباع نهج منسجمة عالمياً لتحسين منظومة الطيران من التهديدات الإلكترونية.

الإجراء: الجمعية العمومية مدعوة للقيام بما يلي:

- (أ) أن تطلب بأن تتناول الإيكاو بشكل شامل مسألة تحسين مجال الطيران المدني من التهديدات الإلكترونية؛
- (ب) أن تطلب إلى الإيكاو والدول المتعاقدة فيها تعزيز التوعية بالتهديدات ونقاط الضعف الإلكترونية في مجال الطيران المدني لاسيما من خلال تحديد البعد الخاص بتحسين الشبكة الإلكترونية ضمن الإجراءات والأنشطة ذات الصلة مثل تصميم النظم والإجراءات في إطار إدارة الحركة الجوية وإدارة السلامة وأمن الطيران؛
- (ج) أن تطلب إلى الإيكاو بأن تيسر بطريقة مأمونة تبادل المعلومات بين الدول والجهات المعنية بشأن التهديدات ونقاط الضعف الإلكترونية واتخاذ التدابير المضادة؛
- (د) أن تطلب إلى الإيكاو بأن تنظر في اتخاذ ما يلزم من خطوات من أجل وضع مبادئ توجيهية لإدارة التهديدات ونقاط الضعف الإلكترونية الراهنة والمقبلة، بدءاً من تحديد التهديدات إلى اتخاذ التدابير المضادة مع مراعاة التدابير التي تتخذها الدول حالياً في هذا الشأن والمعايير المتبعة في قطاع الطيران؛
- (هـ) أن تطلب إلى الإيكاو تكليف أفرقة الخبراء ومجموعات الخبراء الحالية بالعمل، في الحالات اللازمة، على مراعاة هذه المبادئ التوجيهية عند الاضطلاع بأنشطتها.

^١ ألمانيا والنمسا وبلجيكا وبلغاريا وقبرص وكرواتيا والدانمرك وإسبانيا وإستونيا وفنلندا وفرنسا واليونان وهنغاريا وأيرلندا وإيطاليا ولافتيا وليتوانيا وكسمبورغ ومالطة وهولندا وبولندا والبرتغال والجمهورية التشيكية ورومانيا والمملكة المتحدة وسلوفاكيا وسلوفينيا والسويد.

^٢ ألبانيا وأرمينيا وأذربيجان والبوسنة والهرسك وجورجيا وأيسلندا وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة وموناكو والجبل الأسود والنرويج وجمهورية مولدوفا وسان مارينو وصربيا وسويسرا وتركيا وأوكرانيا.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالأهداف الاستراتيجية: السلامة وسعة وكفاءة الملاحة الجوية والأمن والتسهيلات.
الآثار المالية:	سيجري تنفيذ الأنشطة المشار إليها في هذه الورقة رهناً بالموارد المتاحة في ميزانية البرنامج العادي للفترة الثلاثية ٢٠١٧-٢٠١٩ و/أو المستمدة من مساهمات خارجة عن الميزانية.
المراجع:	الوثيقة (Doc 10022)، "القرارات السارية المفعول الصادرة عن الجمعية العمومية (في ٤ أكتوبر ٢٠١٣)" الملحق السابع عشر، "الأمن - حماية الطيران المدني الدولي من أفعال التدخل غير المشروع"

١- المقدمة

١-١ منظومة الطيران مزيج من المكونات والنظم والشبكات المترابطة فيما بينها. وهناك تطورات جديدة مثل العمل تدريجياً بنظم الطائرة الموجهة عن بُعد والتطور المستمر لشبكة إدارة الحركة الجوية (مثلاً إدارة المعلومات على صعيد المنظومة) تُسهم في تعزيز إمكانية التوصيل وتكامل النظم. وبالرغم من التدابير الأمنية الوقائية المتخذة لحد الآن، فقد أصبحت منظومة الطيران أكثر عُرضة للحوادث الإلكترونية.

٢-١ وقد أصبحت أهمية اتباع نهج ملائم للأمن الإلكتروني في مجال الطيران تحظى باعتراف عالمي، ومع ذلك، يبقى من الضروري بذل جهود لزيادة التوعية على المستوى العالمي والمضي في اتباع نهج منسجمة عالمياً ترتبط بتحسين منظومة الطيران من التهديدات الإلكترونية.

٣-١ ومن شأن الحوادث الإلكترونية أن تؤثر على أوساط الطيران العالمي أو على فرادى النظم على مستويات عديدة. كما يمكن لهذه الحوادث أن تهدد شبكة الاتصالات وعمليات تبادل المعلومات بين مختلف الجهات المعنية في مجال الطيران وتمسّ بالسلامة والأمن وتؤثر على استمرارية أنشطة الطيران. ومن شأن القدرة على تبادل المعلومات المرتبطة بالمجال الإلكتروني وتطبيق أساليب موحدة ومتمينة لتأمين تبادل البيانات والمعلومات أن تعزز قدرة أوساط الطيران على حماية نفسها والحد من الآثار الناجمة عن الحوادث الإلكترونية.

٢- المناقشة

١-٢ بالرغم من صياغة عدد من المبادرات على المستوى المحلي والوطني والإقليمي والعالمي إلا أنه من المفيد اتباع نهج أكثر توحيداً واتساقاً وانسجاماً في مواجهة المخاطر الناجمة عن البيئة المتطورة للتهديدات الإلكترونية في مجال الطيران.

٢-٢ زيادة التوعية على المستوى العالمي بتحسين مجال الطيران من التهديدات الإلكترونية

١-٢-٢ في بعض القطاعات الاقتصادية مثل المجال المصرفي، يسهل التعرّف على التهديدات ونقاط الضعف الإلكترونية وقد اتخذت تدابير مضادة للتخفيف من حدة المخاطر المحددة. غير أنه في مجال الطيران، لا تستوعب جميع الدول والجهات المعنية دائماً المخاطر التي تهدد الشبكة الإلكترونية، ولا يتم معالجتها بشكل متسق ومنهجي.

٢-٢-٢ وهناك حاجة إلى زيادة التوعية بالتهديدات ونقاط الضعف الإلكترونية في قطاع الطيران على المستوى العالمي لضمان قيام جميع الدول والجهات المعنية بتحديد المخاطر التي قد تنشأ والعمل على التخفيف من حدتها.

٣-٢-٢ ويمكن إضفاء طابع رسمي على حملة التوعية من خلال تكييف الإجراءات الحالية مثلاً باتباع نهج أممي من خلال التصميم أو تنظيم تدريب مخصّص. بالإضافة إلى ذلك، وبالتنسيق مع المبادرات في مجال الأمن (مثلاً نظم إدارة الأمن، عند إتاحتها، أو البرامج الوطنية لأمن الطيران المدني) ينبغي مراعاة البعد الخاص بتحسين الشبكة الإلكترونية في سياق أنشطة إدارة السلامة، على مستوى المنظمة (في إطار نظامها لإدارة السلامة - SMS) وعلى مستوى الدول أو المستوى الإقليمي (في إطار برنامج السلامة الوطني - SSP)، وفي الحالات اللازمة، في سياق برنامج إقليمي لسلامة الطيران.

٣-٢ تعزيز تبادل المعلومات عن الحوادث والمخاطر الإلكترونية وتوحيد النهج

١-٣-٢ ليست هناك مؤسسة أو مجموعة من الجهات المعنية تستطيع حماية نفسها بنفسها من عمليات التشويش الإلكترونية المتمدة وغير المرخص لها. كما أن التهديدات الإلكترونية تتطور باستمرار ولا أحد يستطيع أن يتظاهر بأن لديه القدرة على تحسين نفسه من جميع المخاطر الممكنة في هذا الشأن. ولكي تتصدى الدول والجهات المعنية بفعالية للحوادث الإلكترونية، يتعين عليها تبادل المعلومات ذات الصلة والعمل على تنسيق أساليب حماية وصيانة موثوقية البيانات وعمليات تبادل المعلومات. ومن شأن تبادل المعلومات أن يساعد الدول والجهات المعنية على تحسين مستوى التأهب لمواجهة الحوادث الإلكترونية واتخاذ ما يلائم من إجراءات للتخفيف من حدتها. وقد تشمل المعلومات المتبادلة وقوع الحوادث ونقاط الضعف والتهديدات والاتجاهات والأنماط الملحوظة وعمليات تقييم المخاطر المشتركة وخطط معالجة المخاطر والوسائل الوقائية الفعالة (على المستوى الفني أو التشغيلي أو التنظيمي) أو الأنشطة المرتبطة بضمان الأمن التي أثبتت جدوى الحماية الفعالة.

٢-٣-٢ وقد شهد مجال الطيران بالفعل اتخاذ عدة مبادرات تعزز تبادل المعلومات المرتبطة بالأمن (غالباً المعلومات الحيوية) بما في ذلك على المستويين الإقليمي والعالمي، غير أنه يتعين مواصلة تطوير هذا النهج وإتمامه دعماً لتحسين منظومة الطيران ككل من التهديدات الإلكترونية. وقد تستند هذه المبادرات إلى البرامج الموجودة لتبادل المعلومات مثل مركز تبادل المعلومات وتحليلها (ISAC) أو الاعتماد على فريق الاستجابة لطوارئ الحواسيب (CERT)، وقد يتطلب ذلك وضع بروتوكولات مشتركة لتبادل المعلومات فيما يخص الحوادث الإلكترونية وذلك عملاً بالقواعد الوطنية والإقليمية لحماية المعلومات الحيوية.

٣-٣-٢ ولا بد أيضاً من تحسين أساليب حماية البيانات وتبادل المعلومات بين جميع الجهات المعنية. وينبغي التشجيع على توحيد الضوابط الفنية التي تتيح أساليب أقوى للتحقق من صحة البيانات والترخيص بها بالنسبة لأوساط الطيران العالمية.

٤-٢ الترويج "لمنهج مشترك لإدارة المخاطر في مجال الطيران"

١-٤-٢ في مجال الطيران، توجد هناك منهجيات عديدة لتقييم المخاطر، يركز معظمها على تحديد خصائص التهديدات ونقاط الضعف وتقييمها. وفي حين قد يكون هناك اتفاق بشأن العناصر اللازمة لتحديد خصائص المخاطر (مثلاً مدى احتمال وقوع المخاطر وحجم أثارها) إلا أن عمليات تقييم التفاصيل المحددة تعتبر متنوعة بما يكفي لتحقيق نتائج قابلة للمقارنة أو منسجمة بل ومتسقة. ومع ذلك، فعند مواجهة حوادث إلكترونية متكررة قد تستخدم أنماطاً متشابهة، من المفيد تحديد "مبادئ مشتركة" واتباع أساليب في تحديد المخاطر وتقييمها والتخفيف من حدتها.

٢-٤-٢ وينبغي أن تساعد هذه "المبادئ المشتركة" على تحديد المخاطر ونقاط الضعف وأن تسمح بتقييم المخاطر وتوفير أدوات للتخفيف من حدة الآثار الناجمة. ومن الأمثلة على ذلك تحديد النطاق الأمني بشكل رسمي ووصف السياق الذي تجري في إطاره عمليات تقييم المخاطر، ومن شأن تحديد هذا النطاق أن يساعد على تحديد نظم المعلومات الحيوية في مجال الطيران وفقاً لما تنص عليه الأحكام الحالية للملحق السابع عشر للإيكاو. وهناك مثال آخر يتمثل في مراعاة "سيناريوهات التهديدات" بأكملها، وتتكون من التهديدات وبنية النظام قيد الاستعراض والعوامل التي تتسبب في حدوث آثار غير مرغوب فيها. ويشمل ذلك أيضاً نقاط الضعف المعروفة في إطار سيناريو التهديدات، والتي قد تتطلب اتخاذ تدابير وقائية تواكب جسامه الآثار الناجمة.

٣-٤-٢ وبمجرد تحديد واعتماد "المبادئ المشتركة" الخاصة بتقييم المخاطر في مجال الطيران، يُصبح من الأمثل أيضاً تطبيقها في إطار الإيكاو عند صياغة قواعد وتوصيات دولية أو تعديلها.