A40-WP/28
EX/13
25/6/19

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

الجمعية العمومية – الدورة الأربعون

اللجنة التنفيذية

البند رقم ١٢ من جدول الأعمال: الطيران المدني – السياسة العامة

استراتيجية الإيكاو في مجال الأمن الإلكتروني

(مقدمة من مجلس الإيكاو)

الموجز التنفيذي

تقدّم ورقة العمل هذه استراتيجية شاملة للأمن الإلكتروني، ولإبراز مدى طابعها الملِّح والهام، فهي تتضمن قراراً للجمعية العمومية وهو القرار ٣٩–١٩ "معالجة الأمن الإلكتروني في الطيران المدني" لدعم تنفيذها من جانب الدول الأعضاء. وتستند هذه الاستراتيجية إلى رؤية الإيكاو في مجال الأمن الإلكتروني العالمي، ومفادُها أنه ينبغي أن يتسم قطاع الطيران بالقدرة على الصمود في وجه الهجمات الإلكترونية وأن يظل يتسم بالسلامة ويحظى بالثقة على المستوى العالمي، مع مواصلة الابتكار والنمو. وستحتاج هذه الاستراتيجية إلى الدعم من خلال خطة عمل يجري إعدادها عبر الآليات المناسبة. وتعتبر هذه الاستراتيجية حصيلة للمداولات في "مجموعة الدراسة التابعة للأمانة العامة والمعنية بالأمن الإلكتروني" (SSGC).

الإجراءات: تدعى الجمعية العمومية إلى القيام بما يلي:

أ) أن تعتمد قرار الجمعية العمومية المقترح الذي يحل محلّ قرار الجمعية العمومية ٣٩–١٩ الوارد في المرفق (أ)؛

ب) أن تُقرّ استراتيجية الأمن الإلكتروني الواردة بالمرفق (ب)؛

ج) أن تحثّ الدول على التصديق على "اتفاقية قمع الأفعال غير المشروعة المتعلقة بالطيران المدني الدولي" و"البروتوكول المكمل لاتفاقية قمع الاستيلاء غير المشروع على الطائرات".

الأهداف الاستراتيجية:	ورقة العمل هذه مرتبطة بالأهداف الاستراتيجية التالية: "سعة وكفاءة الملاحة الجوية" و"السلامة" و"الأمن والتسهيلات".
الآثار المالية:	ستُنفَّذ الأنشطة المشار إليها في ورقة العمل هذه رهناً بالموارد المتاحة في ميزانية البرنامج العادي للفترة ٢٠٢٠–٢٠٢٢ و/أو من الاشتراكات الخارجة عن الميزانية.
المراجع:	الوثيقة Doc 10075 – "القرارات السارية المفعول الصادرة عن الجمعية العمومية" (في ٢٠١٦/١٠/٦)

١- المقدمة

١-١ أعادت الجمعية العمومية للإيكاو خلال دورتها التاسعة والثلاثين التأكيد على الطابع الهام والمُلحّ لحماية نُظم وبيانات البنى التحتية الحساسة في مجال الطيران المدني ضدّ الهجمات الإلكترونية والحصول على التزام عالمي باتخاذ الإجراءات من جانب الايكاو والدول الأعضاء فيها والجهات المعنية في قطاع الطيران، وذلك بهدف العمل بشكل تعاوني ومنتظم على معالجة مشاكل الأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني والتخفيف من حدّة ما يترتب على ذلك من تهديدات ومخاطر. وقد حدّد القرار ٣٩-١٩ "معالجة الأمن الإلكتروني في الطيران المدني" الإجراءات التي يتعين أن تتخذها الدول وغيرها من الجهات المعنية في هذا الصدد. كما قامت الجمعية العمومية للإيكاو خلال دورتها التاسعة والثلاثين بتكليف الإيكاو بوضع خطة عمل شاملة وهيكل لنُظم الإدارة في مجال الأمن الإلكتروني.

١-٢ ولتحقيق هذه الأهداف، شكّلت الإيكاو "مجموعة الدراسة التابعة للأمانة العامة بشأن الأمن الإلكتروني" (SSGC) برئاسة نائب المدير لشؤون أمن الطيران والتسهيلات (DD/ASF). وتتكّون مجموعة الدراسة هذه من ٢٠ دولة و١٣ منظمة دولية والأمانة العامة للإيكاو وتتابع أعمالها "مجموعة الإدارة العليا التابعة للأمانة العامة والمعنية بالمسائل المشتركة المرتبطة بالأمن والسلامة"، وذلك برئاسة الأمينة العامة للإيكاو.

١-٣ وقد اجتمعت "مجموعة الدراسة التابعة للأمانة العامة والمعنية بالأمن الإلكتروني" منذ تشكيلها في أغسطس ٢٠١٧ ست مرّات وأعدت مجموعة من التوصيات عن كيفية معالجة المشكلة الناشئة للأمن الإلكتروني في مجال الطيران. وقد تجلت الحصيلة الرئيسية في وضع استراتيجية شاملة في مجال الأمن الإلكتروني. وتهدف هذه الاستراتيجية إلى توجيه الأعمال التي تقوم بها الدول والإيكاو بما يضمن سلامة وأمن واستمرارية الطيران المدني من خلال تطبيق إطار عام متماسك في مجال الأمن الإلكتروني. ووافق المجلس خلال دورته ٢١٧ من حيث المبدأ على "استراتيجية الأمن الإلكتروني في مجال الطيران" ووافق على تقديم القرار ٣٩-١٩ "معالجة الأمن الإلكتروني في الطيران المدني" بصيغته المنقحة إلى الدورة الأربعين للجمعية العمومية للإيكاو.

٢- المناقشة

٢-١ تراعي "استراتيجية الأمن الإلكتروني في مجال الطيران" وتكمّل أنشطة الإيكاو الأخرى المرتبطة بالأمن الإلكتروني. وتتوافق هذه الاستراتيجية مع القواعد والتوصيات الدولية الحالية للسلامة والأمن فيما يتعلق بالأمن الإلكتروني وحماية المعلومات الحساسة في مجال الطيران، لا سيما ما يتعلق بالملحق السابع عشر – "الأمن".

٢-٢ وتسلّط هذه الاستراتيجية الضوء على أهمية الاعتراف بالأمن الإلكتروني باعتباره مجالاً شاملاً يغطي جميع التخصصات في قطاع الطيران. وتشمل الأحكام الحالية المرتبطة بمسائل الأمن الإلكتروني التي تتوزَّع عبر مختلف الملاحق ضمن إطار موحَّد، وتركِّز على إدارة المخاطر الإلكترونية وتحسين مستوى الأمن الإلكتروني ككل. وتزوِّد هذه الاستراتيجية الدولَ برؤية تتعلق بقطاع الطيران المدني بوصفه قطاعاً يتسم بالقدرة على الصمود في وجه الهجمات الإلكترونية، مع مواصلة الابتكار والنمو.

٢-٣ وتهدف هذه الاستراتيجية إلى تحقيق ما يلي:

أ) حماية الطيران المدني وجمهور المسافرين من تهديدات الأمن الإلكتروني التي قد تؤثر على سلامة وأمن شبكة النقل الجوي وتقوّض الثقة فيها؛

ب) حفظ أو تحسين مستوى سلامة وأمن شبكة الطيران بالحفاظ على استمرارية خدمات النقل الجوي؛

ج) اعتراف الدول بالتزاماتها بموجب "اتفاقية الطيران المدني الدولي" (اتفاقية شيكاغو) لضمان سلامة وأمن واستمرارية الطيران المدني، مع مراعاة التهديدات المقترنة بالأمن الإلكتروني؛

د) تنسيق تدابير الأمن الإلكتروني فيما بين سلطات الدول بما يضمن احتواء مخاطر الأمن الإلكتروني بفعالية وكفاءة.

٢-٤ وستتحقق أهداف الاستراتيجية من خلال وضع سلسلة من المبادئ والتدابير والإجراءات الواردة ضمن إطار يقوم على ٧ ركائز تشمل ما يلي: التعاون الدولي؛ ونُظم الإدارة؛ والتشريعات واللوائح الفعالة؛ والسياسة العامة للأمن الإلكتروني؛ وتبادل المعلومات؛ وإدارة الوقائع والتخطيط لحالات الطوارئ؛ وبناء القدرات والتدريب وترسيخ ثقافة الأمن الإلكتروني.

٢-٥ وهناك شرط أساسي لتنفيذ هذه الاستراتيجية يتمثل في تأكد الدول الأعضاء من صياغة وتطبيق تشريعاتها ولوائحها الوطنية وفقاً لأحكام الإيكاو. وينبغي أن يشمل ذلك النظر في ما إذا كانت التشريعات الوطنية تتطلب تحديث أو اعتماد التشريعات الوطنية الجديدة بما يمكِّن من مقاضاة الجهات التي تقِف وراء التهديدات الإلكترونية التي لها صلة بالإرهاب فضلاً عن الهجمات الإلكترونية التي تؤثر سلباً على الطيران المدني. وتجدر الإشارة إلى أن عملية التقييم وأحدث المعلومات التي يُحتمل إضافتها إلى التشريعات على مستوى الدول قد تؤثر على التنفيذ الفعال للاستراتيجية المذكورة وتشكل تحدياً لمواءمة الأمن الإلكتروني على المستوى العالمي.

٢-٦ وتتناول الاستراتيجية الحاجة إلى بناء القدرات وترسيخ ثقافة الأمن الإلكتروني. ولتحقيق هذه الغاية، ستحتاج الدول إلى موظفين مدرّبين تدريباً لائقاً ولديهم خبرة شاملة في مجال الطيران والأمن الإلكتروني. ولبلوغ هذا الهدف، قد يكون هناك ما يدعو إلى وضع مناهج أكاديمية يتم إعدادها حديثاً أو يجري تحديثها، وسيتعين مراعاة ما يلزم من وقت وموارد لإعدادها.

٢-٧ ولابد من وجود خطة عمل شاملة متعددة التخصصات لضمان المواظبة على اعتماد وتنفيذ التدابير التي تدعِّم أهداف الاستراتيجية. وينبغي أن تُباشر الإيكاو، بالتعاون مع الدول وأوساط الطيران، عمية إعداد هذه الخطة دون تأخير وذلك اعتماداً على الآليات المناسبة التي تتناول المسائل المقترنة بالأمن الإلكتروني.

٢-٨ ويشكل الأمن الإلكتروني مسألة ذات وتيرة سريعة ويتعين معالجته على سبيل الاستعجال وإيلاؤه الأهمية اللازمة. وبناء عليه، ولتوضيح مسؤوليات والتزامات الدول والإيكاو لمعالجة موضوع الأمن الإلكتروني بشكل تعاوني، سيبرز قرار الجمعية العمومية الحاجة إلى تنفيذ استراتيجية الأمن الإلكتروني من خلال إضافته إلى القرار الحالي ٣٩-١٩، والذي كان بمثابة نقطة انطلاق أعمال الإيكاو بشأن الأمن الإلكتروني.

٢-٩ كما يضيف مشروع قرار الجمعية العمومية المقدّم في المرفق بورقة الجمعية العمومية هذه عنصراً آخر إلى القرار الحالي المتعلق بالأمن الإلكتروني من خلال إبراز الحاجة إلى اعتماد وتنفيذ "اتفاقية قمع الأفعال غير المشروعة المتعلقة بالطيران المدني الدولي" (اتفاقية بيجين) و"البروتوكول المكمل لاتفاقية قمع الاستيلاء غير المشروع على الطائرات" (بروتوكول بيجين) على المستوى العالمي كوسيلة للتصدي للهجمات الإلكترونية ضد الطيران المدني.

٢-١٠ ويعترف قرار الجمعية العمومية بالحاجة إلى مواصلة أعمال "مجموعة الدراسة التابعة للأمانة العامة والمعنية بالأمن الإلكتروني" (SSGC) وذلك بشكل أكثر اتساماً بالطابع الرسمي، مما يتيح التنسيق المُحكم مع مجموعات الخبراء الأخرى التابعة للايكاو.

٣- الخلاصة

٣-١ تمشياً مع روح اتفاقية شيكاغو، ستشكل استراتيجية الإيكاو العالمية للأمن الإلكتروني أساساً هاماً ومقبولاً لجميع الدول من أجل المضي قُدماً. وستعمل هذه الاستراتيجية على التوفيق بين أطر الأمن الإلكتروني على المستويات الدولي والإقليمي والوطني وتعزيز آليات تبادل المعلومات المناسبة التي ستحقق مزيداً من الفوائد لإدارة مخاطر الأمن الإلكتروني.

٣-٢ وستتيح هذه الاستراتيجية إطاراً مرِناً يساعد قطاع الطيران المدني على إدارة قضايا الأمن الإلكتروني بفعالية خلال العقود القادمة. وتم تصميم هذه الاستراتيجية بطريقة معيارية تمكّنها من مواكبة التهديدات الإلكترونية الناشئة ومراعاة أي تطورات مستجدة في المستقبل في مجال الطيران. وستضمن هذه الاستراتيجية مراعاة جميع مجالات قطاع الطيران وستتناول المسائل بطريقة متعدّدة التخصصات وشاملة.

٣-٣ وستحتاج استراتيجية الأمن الإلكتروني إلى الدعم من خلال خطة عمل، بما في ذلك اتباع خطوات ملموسة لتحقيق إطار أمن إلكتروني مُكتمل. وستستند خطة العمل إلى الإرشادات بشأن كيفية تنفيذ القواعد والتوصيات الدولية الحالية المرتبطة بالأمن الإلكتروني، غير أنه سيتم توسيع نطاقها وتجميعها لتوفير إرشادات شاملة عن كيفية تحقيق أعلى قدر من الأمن الإلكتروني.

٣-٤ وتراعي الاستراتيجية الخطط العالمية الحالية وتعترف كذلك بالحاجة إلى وجود موظفين مدربين وممن لديهم الكفاءة والخبرة في مجالي الطيران والأمن الإلكتروني.

— — — — — — — —

المرفق (أ)

مشروع قرار الجمعية العمومية

معالجة الأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني

القرار ٣٩-١٩ ٤٠-XX: "معالجة الأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني"

لمّا كانت شبكة الطيران العالمية شبكة بالغة التعقيد والتكامل وتشتمل على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحيوية للغاية لسلامة وأمن عمليات الطيران المدني؛

وإذ تُلاحظ أنّ قطاع الطيران يعتمد اعتماداً متزايداً على توفّر منظومات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فضلاً عن سلامة البيانات وسريّتها؛

وتُدرك أنّ التهديد الذي تُشكّله الهجمات الإلكترونية على الطيران المدني يتطور بشكل سريع ومستمر، وأنّ الجهات القائمة على التهديد تُركّز على النوايا السيّئة وعرقلة استمرارية الأعمال التجارية وسرقة المعلومات لدوافع سياسية أو مالية أو غيرها من الدوافع، وأنّ التهديد يُمكن أن يتطور بسهولة لكي ينال من منظومات الطيران المدني الحيوية بجميع أنحاء العالم؛

وتُقرّ بأنّ مسائل الأمن الإلكتروني التي تؤثّر على سلامة الطيران المدني ليست جميعها غير مشروعة و/أو متعمدة، ولذا ينبغي معالجتها من خلال تطبيق نظم إدارة السلامة؛

وتُقرّ بالسمة المتعدّدة الوجوه والتخصّصات للتحديات والحلول الخاصة بالأمن الإلكتروني وإذ تلاحظ بأن المخاطر الإلكترونية يمكن أن تؤثر بشكل متزامن على مجموعة واسعة من المجالات وتنتشر بسرعة؛

وإذ تؤكد من جديد الالتزامات المنصوص عليها بموجب "اتفاقية الطيران المدني الدولي" (اتفاقية شيكاغو) لضمان سلامة وأمن واستمرارية الطيران المدني؛

وبالنظر إلى أن "اتفاقية قمع الأفعال غير المشروعة المتعلقة بالطيران المدني الدولي" (اتفاقية بيجين) و"البروتوكول المكمل لاتفاقية قمع الاستيلاء غير المشروع على الطائرات" (بروتوكول بيجين) ستعزّز الإطار القانوني العالمي للتصدّي للهجمات الإلكترونية ضد الطيران المدني الدولي بوصفها جرائم وبالتالي من شأن مصادقة الدول على نطاق واسع على تلك المواثيق أن يضمن ردع هذه الهجمات ومعاقبة مُرتكبيها في أي مكان تحدُث من أنحاء العالم؛

وإذ تُعيد التأكيد على الأهميّة والطابع المُلّح لحماية نُظم البنى التحتية الهامة للطيران المدني وبياناتها من الهجمات الإلكترونية؛

وتُراعي ضرورة العمل بصورة تعاونية من أجل وضع إطار فعّال ومنسّق وعالمي للجهات المعنيّة بالطيران المدني من أجل التصدّي للتحدّيات الخاصّة بالأمن الإلكتروني، إلى جانب إجراءاتٍ قصيرة الأجل لزيادة مقاومة شبكة الطيران العالمية للهجمات الإلكترونية التي قد تتهدّد سلامة الطيران المدني؛

وإذ تُقر بعمل مجموعة الدراسة التابعة للأمانة العامة والمعنية بالأمن الإلكتروني، والتي قدمت مساهمة كبيرة إلى شكل استراتيجية الأمن الإلكتروني من خلال الربط بين خصائص الأمن والسلامة للأمن الإلكتروني؛

وإذ تقر بأن الأمن الإلكتروني في مجال الطيران يحتاج إلى التنسيق على المستويات العالمي والإقليمي والوطني من أجل تعزيز الاتساق العالمي وضمان قابلية التشغيل البيني الكامل لتدابير الحماية ونُظم إدارة المخاطر؛

وتُقدّر قيمة المبادرات وخطط العمل والمطبوعات وغيرها من الوسائل الإعلامية في هذا المجال والمصمّمة للتصدّي للمسائل الخاصّة بالأمن الإلكتروني بطريقة تعاونية وشاملة؛

~~وتُذكّر بمبادرات المسؤولين عن المجلس الدولي للمطارات ومنظمة خدمات الملاحة الجوية المدنية واتحاد النقل الجوي الدولي والمجلس التنسيقي الدولي لاتحادات صناعة الطيران والفضاء والإيكاو التي أقرّت بالحاجة إلى العمل جنباً إلى جنب وإلى الاسترشاد بالرؤية والاستراتيجية وخريطة العمل المشتركة لتعزيز حماية شبكة الطيران العالمية من الهجمات الإلكترونية وقدرتها على الصمود؛~~

إن **الجمعية العمومية** تُقرّر ما يلي:

١- **حث** الدول الأعضاء والإيكاو على التشجيع على الاعتماد والتنفيذ على المستوى العالمي "لاتفاقية قمع الأفعال غير المشروعة المتعلقة بالطيران المدني الدولي" (اتفاقية بيجين) و"البروتوكول المكمل لاتفاقية قمع الاستيلاء غير المشروع على الطائرات" (بروتوكول بيجين) كوسيلة للتصدي للهجمات الإلكترونية ضد الطيران المدني؛

٢- **مناشدة** الدول والجهات المعنية بقطاع الطيران اتخاذ الإجراءات التالية لمكافحة الهجمات الإلكترونية ضدّ الطيران المدني:

أ) تنفيذ استراتيجية الأمن الإلكتروني الواردة في المرفق؛

~~أ)~~ ب) تحديد التهديدات والمخاطر من الهجمات الإلكترونية المحتملة على عمليات الطيران المدني والمنظومات الحيوية، والعواقب الوخيمة التي يُمكن أن تنجم عن هذه الهجمات؛

~~ب)~~ ج) تحديد مسؤوليات الوكالات الوطنية والجهات المعنية بقطاع الطيران فيما يتصل بالأمن الإلكتروني في الطيران المدني؛

~~ج)~~ د) تشجيع التوصّل إلى تفاهم مشترك فيما بين الدول الأعضاء بشأن تهديدات ومخاطر الأمن الإلكتروني، وإلى معايير مشتركة لتحديد مدى أهمية الأصول والمنظومات التي يتعيّن حمايتها؛

د) هـ) تشجيع التنسيق بين الحكومات وقطاع الطيران فيما يتعلّق باستراتيجيات الأمن الإلكتروني للطيران والسياسات والخطط في هذا الشأن، فضلاً عن تبادل المعلومات للمساعدة في تحديد أوجه الضعف الأساسية التي يتعيّن معالجتها؛

~~هـ)~~ و) استحداث شراكات وآليات بين الحكومات وقطاع الطيران والمشاركة فيها على الصعيد الوطني والدولي، من أجل تبادل المعلومات بصورة منتظمة بشأن التهديدات والأحداث والاتجاهات الإلكترونية وجهود التخفيف من حدّتها؛

~~و)~~ ز) بناءً على التفاهم المشترك بشأن التهديدات والمخاطر في مجال الأمن الإلكتروني، اعتماد نهج مرن وقائم على المخاطر من أجل حماية منظومات الطيران الحيوية من خلال تطبيق نُظُم إدارة الأمن الإلكتروني؛

~~ز)~~ ح) تشجيع ثقافة قوية وشاملة في مجال الأمن الإلكتروني ضمن الوكالات الوطنية وعبر قطاع الطيران؛

~~ح) تحديد العواقب القانونية لهجمات الأمن الإلكتروني ضدّ الطيران المدني؛~~

ط) تشجيع اعتماد قواعد قياسيّة واستراتيجيات وأفضل الممارسات على الصعيد الدولي بشأن حماية المنظومات الهامّة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة لأغراض الطيران المدني من أعمال التدخّل التي قد تنال من سلامة الطيران المدني؛

ي) رسم السياسات وتخصيص الموارد عند الاقتضاء لضمان تأمين هياكل المنظومات من حيث التصميم، بالنسبة لنُظُم الطيران الهامّة، وتعزيز هذه النُظُم وتأمين أساليب نقل البيانات وضمان نزاهة وسرية البيانات وأساليب رصد النُظُم واكتشاف الهجمات وإجراء تحليل جنائي للهجمات الإلكترونية؛

ك) التعاون في وضع إطارٍ عام للأمن الإلكتروني في الإيكاو وفقاً لنهجٍ شاملٍ وجامعٍ وعملي يتضمّن الملاحة الجوية والاتصالات والمراقبة وعمليات الطائرات وصلاحية الطائرات للطيران وغيرها من التخصّصات اللازمة.

٣- تكلف إلى المجلس تكليف الأمينة العامة بالقيام بما يلي:

أ) وضع خطة عمل لدعم الدول وقطاع الطيران فيما يخص اعتماد استراتيجية الأمن الإلكتروني؛ ~~مساعدة الدول وقطاع الطيران في اتخاذ هذه الإجراءات وتيسير هذا الأمر؛~~

ب) مواصلة التأكد من مراعاة وتنسيق المسائل المرتبطة بالأمن الإلكتروني بشكل شامل من خلال الآليات المناسبة وفقاً لروح الاستراتيجية ~~ضمان النظر في المسائل الخاصة بالأمن الإلكتروني وتنسيقها على أكمل وجه في جميع التخصّصات اللازمة داخل الإيكاو.~~

— — — — — — — —

المرفق (ب)

استراتيجية الأمن الإلكتروني في مجال الطيران

١- رؤية الاستراتيجية العالمية للأمن الإلكتروني في مجال الطيران

١-١ يعتمد قطاع الطيران المدني بشكل متزايد على توافر نُظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذلك على سلامة وسرية البيانات. أما التهديدات التي تشكلها الوقائع الإلكترونية المحتملة ضد قطاع الطيران المدني فتتطوّر بشكل مستمر، حيث أن الجهات الفاعلة التي تقِف وراء التهديدات تُركز على تنفيذ النوايا الخبيثة وتعطيل استمرارية العمليات وسرقة المعلومات بدوافع سياسية أو مالية أو غيرها من الدوافع.

١-٢ وإدراكاً لطبيعة الأمن الإلكتروني متعددة الأوجه والمتعددة التخصصات وأخذاً في الاعتبار أن الهجمات الإلكترونية يمكن أن تؤثر بشكل متزامن على مجموعة واسعة من المجالات وتنتشر بسرعة، فلابد من بلورة رؤية مشتركة وتحديد استراتيجية عالمية للأمن الإلكتروني.

١-٣ وتتمثل رؤية الايكاو للأمن الإلكتروني العالمي في أن قطاع الطيران المدني له القدرة على الصمود في وجه الهجمات الإلكترونية ولايزال يتسم بالسلامة ويحظى بالثقة على الصعيد العالمي، مع مواصلة الابتكار والنمو.

١-٤ ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- الدول الأعضاء التي تُقر بالتزاماتها بموجب "اتفاقية الطيران المدني الدولي" (اتفاقية شيكاغو) لضمان سلامة وأمن واستمرارية الطيران المدني، مع مراعاة الأمن الإلكتروني؛
- تنسيق الأمن الإلكتروني في مجال الطيران بين سلطات الدول لضمان إدارة عالمية لمخاطر الأمن الإلكتروني بشكل يتسم بالفعالية والكفاءة ؛
- جميع الجهات المعنية في مجال الطيران المدني الملتزمة بمواصلة تطوير مقوّمات الصمود الإلكترونية، والحماية ضد الهجمات الإلكترونية التي قد تؤثر على سلامة وأمن واستمرارية نظام النقل الجوي.

١-٥ وتتماشى الاستراتيجية مع مبادرات الإيكاو الأخرى المتصلة بالمجال الإلكتروني، والتنسق مع ما يوازي ذلك أحكام إدارة السلامة والأمن. وسيتم تحقيق أهداف الاستراتيجية من خلال سلسلة من المبادئ والتدابير والإجراءات الواردة ضمن إطار يقوم على سبع ركائز:

أولا- التعاون الدولي
ثانيا- النُظم الإدارية
ثالثا- التشريعات واللوائح الفعالة
رابعا- السياسات المرتبطة بالأمن الإلكتروني
خامسا- تبادل المعلومات
سادساً- إدارة الوقائع والتخطيط للطوارئ
سابعاً- بناء القدرات والتدريب وترسيخ ثقافة الأمن الإلكتروني

٢- التعاون الدولي

٢-١ الأمن الإلكتروني والطيران مجالان لا حدود لهما. وكلاهما يتطلب توطيد التعاون على الصعيدين الوطني والدولي ويدعو إلى الاعتراف المتبادل بالجهود المبذولة لتطوير وصيانة وتحسين مستوى الأمن الإلكتروني بهدف حماية قطاع الطيران المدني من جميع التهديدات الإلكترونية ضدّ السلامة والأمن.

٢-٢ ويتعيّن تنسيق الأمن الإلكتروني في مجال الطيران على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية من أجل تعزيز الانسجام العالمي وضمان قابلية التشغيل البيني الكامل لتدابير الحماية ونُظم إدارة المخاطر.

٢-٣ وتعتبر الإيكاو المحفل العالمي المناسب لإشراك الدول في أنشطة معالجة الأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني الدولي. ولتحقيق هذه الغاية، ستعمل الإيكاو على تنظيم وتسهيل وتعزيز الفعاليات الدولية التي تُشكّل منصة لتبادل المعارف بين الدول والمنظمات الدولية وقطاع الطيران. وتشجّع الدول على إجراء مناقشات عن الأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني.

٣- النُظم الإدارية

٣-١ تُشجَّع جميع الدول الأعضاء في الإيكاو على دعم استراتيجية الأمن الإلكتروني في مجال الطيران والاستناد إليها، لضمان سلامة وأمن واستمرارية الطيران المدني في عالم يتعرض بشكل متزايد لتهديدات الأمن الإلكتروني.

٣-٢ وتُشجَّع الدول على وضع لنُظم الإدارية الوطنية والمساءلة الواضحة للأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني. وتُشجَّع هيئات الطيران المدني على ضمان التنسيق مع سلطتها الوطنية المختصّة بالأمن الإلكتروني، مع إدراك أن سلطة الأمن الإلكتروني العامة لجميع القطاعات قد تندرج خارج نطاق مسؤولية هيئة الطيران المدني. ولابدّ أيضا من إقامة قنوات تنسيق مناسبة بين مختلف سلطات الدول والجهات المعنية في قطاع الطيران.

٣-٣ كما تُشجَّع الدول الأعضاء على إدراج الأمن الإلكتروني في برامجها الوطنية المرتبطة بسلامة وأمن الطيران المدني. ولتحقيق هذه الغاية، ينبغي أن تدرج الإيكاو الأمن الإلكتروني في الخطط الإقليمية والعالمية وأن تعمل من أجل تحديد أساس مشترك للقواعد والتوصيات الدولية للأمن الإلكتروني.

٤- التشريعات واللوائح الفعالة

٤-١ الهدف الرئيسي من التشريعات واللوائح الدولية والإقليمية والوطنية بشأن الأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني هو دعم تنفيذ استراتيجية شاملة للأمن الإلكتروني من أجل حماية قطاع الطيران المدني وجمهور المسافرين من آثار الهجمات الإلكترونية.

٤-٢ ويجب على الدول الأعضاء ضمان صياغة وتطبيق التشريعات واللوائح المناسبة، وفقاً لأحكام الإيكاو، قبل تنفيذ سياسة وطنية للأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني. ولابدّ من مواصلة إعداد الإرشادات المناسبة للدول وقطاع الطيران فيما يخص تنفيذ الأحكام المتعلقة بالأمن الإلكتروني. ولتحقيق هذه الغاية، تلتزم الإيكاو بإعداد واستعراض وتعديل ما يلائم من مواد إرشادية فيما يتعلق بإدراج جوانب الأمن الإلكتروني المرتبطة بالأمن والسلامة.

٤-٣ وينبغي تحليل المواثيق القانونية الدولية ذات الصلة لتحديد الأحكام القانونية الرئيسية الموجودة أو الناقصة في قانون الجو من أجل منع حدوث الوقائع الإلكترونية ومقاضاة الجهات التي تقِف وراءها والتصدي لها في الوقت المناسب وذلك لتشكيل الأساس للتنفيذ المتسق والمنسجم لتشريعات ولوائح الأمن الإلكتروني على جميع مستويات قطاع الطيران العالمي. وفي غضون ذلك، تشجَّع الدول على المصادقة على مواثيق الايكاو، بما في ذلك "اتفاقية قمع الأفعال غير المشروعة المتعلقة

بالطيران المدني الدولي" (اتفاقية بيجين) و"البروتوكول المكمّل لاتفاقية قمع الاستيلاء غير المشروع على الطائرات" (بروتوكول بيجين).

٤-٤ وتُشجَّع الدول على النظر فيما إذا كانت تشريعاتها الوطنية تتطلب إدخال تحديثات أو اعتماد تشريعات وطنية جديدة للسماح بمقاضاة الجهات التي تقِف وراء التهديدات الإلكترونية المتصلة بالإرهاب وكذلك الهجمات الإلكترونية التي تؤثر سلباً على الطيران المدني. وبالموازاة مع ذلك، تُشجَّع الدول على وضع آليات مناسبة للتعاون مع الجهات المسؤولة عن البحوث الأمنية ذات "النوايا الحسنة"، وهي أنشطة بحثية تجري داخل بيئة مصممة لتجنب التأثير على سلامة وأمن واستمرارية الطيران المدني.

٥- السياسات المرتبطة بالأمن الإلكتروني

٥-١ يتعيّن إدراج الأمن الإلكتروني ضمن نُظم مراقبة أمن وسلامة الطيران في الدول كجزء من إطار شامل لإدارة المخاطر.

٥-٢ وفي ضوء الاعتراف بوجود منهجيات مختلفة لتقييم المخاطر، ينبغي إيلاء الأولوية لتعديل وإمكانية وضع المواد الإرشادية المتعلقة بعمليات تقييم التهديدات والمخاطر ضد الأمن الإلكتروني، وذلك لتحقيق قابلية المقارنة بين نتائج عمليات التقييم هذه.

٥-٣ وقد تراعي السياسات المرتبطة بالأمن الإلكتروني في قطاع الطيران المدني برمّته دورة الحياة الكاملة لنظام الطيران، وتشمل عناصر مثل: ترسيخ ثقافة الأمن الإلكتروني وتعزيز الأمن حسب التصميم وأمن سلسلة الإمدادات للبرامجيات والأجهزة وسلامة البيانات وضوابط الدخول الملائمة والإدارة الاستباقية للمواطن الضعف وتحسين سرعة التحديثات الأمنية دون الإخلال بالسلامة وكذلك دمج النُظم والعمليات لمراقبة البيانات المتصة بالأمن الإلكتروني.

٦- تبادل المعلومات

٦-١ قطاع الطيران المدني شبكةٌ عالميةٌ مترابطةٌ مع العديد من النُظم المشتركة ويمكن للهجمات الإلكترونية أن تنتشر بسهولة وأن يكون لها تأثير على المستوى العالمي. أما الهدف من تبادل المعلومات فهو منع وقوع حوادث الأمن الإلكتروني والتبكير بالكشف عنها والتخفيف من حدّتها قبل أن تنطوي على آثار أوسع نطاقاً على سلامة أو أمن الطيران. ومن شأن ترسيخ ثقافة تبادل المعلومات أن تحدّ بشكل كبير من المخاطر الإلكترونية النُظمية في قطاع الطيران برمّته، وقد تم إثبات قيمتها بالفعل في مجال سلامة وأمن الطيران.

٦-٢ ويمكن الحدّ من تأثير الهجمات الجارية من خلال تبادل المعلومات عن جوانب مثل نقاط الضعف والتهديدات والحوادث وأفضل الممارسات، اعتماداً على العلاقات الموطّدة والموثوقة. ويجب الإقرار بآليات تبادل المعلومات المناسبة، وذلك وفقاً لأحكام الإيكاو المعمول بها حالياً.

٧- إدارة الوقائع والتخطيط لحالات الطوارئ

٧-١ وفقاً للآليات الحالية لإدارة الوقائع، هناك ما يدعو إلى وضع خطط مناسبة ومرنِة تتيح استمرارية النقل الجوي خلال وقوع الحوادث الإلكترونية. ويوصى بأن تستخدم الدول وقطاع الطيران خطط الطوارئ الحالية التي تم إعدادها وتعديلها بالفعل لتشمل أحكاماً خاصة بالأمن الإلكتروني.

٢-٧ وتعتبر التمارين المرتبطة بالأمن الإلكتروني أداة مفيدة لاختبار مقوّمات الصمود الإلكترونية الحالية وتحديد التحسينات وبالتالي يتم التشجيع عليها بقوّة. ويمكن أن تتخذ هذه التمارين أشكالا مختلفة (مثلاً تمرينات مكتبية أو عمليات محاكاة أو إجراء تدريبات في الوقت الفعلي) كما تختلف باختلاف نطاقها (على المستوى الدولي أو الوطني أو التنظيمي).

٨- بناء القدرات والتدريب وترسيخ ثقافة الأمن الإلكتروني

٨-١ يشكل العنصر البشري جوهرَ الأمن الإلكتروني. ومن المهم للغاية أن يتخذ مسؤولو قطاع الطيران المدني خطوات ملموسة لزيادة عدد الموظفين المؤهلين والمُعترف بهم في مجالي الطيران والأمن الإلكتروني. ويمكن القيام بذلك من خلال إذكاء الوعي بالأمن الإلكتروني وكذلك التعليم والتوظيف والتدريب. أما المناهج الدراسية المتصلة بالأمن الإلكتروني، وحيثما يكون ذلك عملياً، بالأمن الإلكتروني الخاص بالطيران على جميع المستويات فينبغي إدراجها في الإطار التعليمي الوطني وكذلك في برامج التدريب الدولية ذات الصلة بالموضوع. وينبغي اتباع أساليب ابتكارية لدمج وربط تكنولوجيا المعلومات التقليدية والمسارات المهنية الإلكترونية مع المهنيين المعنيين بمجال الطيران.

٨-٢ وينبغي أن يؤدي دعم وتحفيز تنمية المهارات في القوى العاملة الحالية والجديدة إلى تعزيز ابتكار الأمن الإلكتروني وما يلائم من بحث وتصميم في قطاع الطيران. وينبغي توفير التدريب المناسب المتعلق بالعمل بشكل مستمر لدعم الموظفين في الاضطلاع بأدوارهم اليومية.

٨-٣ ويمكن إدراج الأمن الإلكتروني في استراتيجية الجيل القادم من المهنيين في مجال الطيران لأن الإيكاو في وضع يسمح لها بالعمل مع الدول وأوساط الطيران من أجل تحيد شروط الكفاءة على أساس الأدوار المنوطة بالمهنيين في مجال الطيران.

٨-٤ وقد أنشأ قطاع الطيران المدني سجلاً حافلاً في مجال السلامة يستند إلى الترسيخ بشكل استباقي لثقافة السلامة التي تعتبر مسؤولية الجميع. ويتعين تطبيق مبادئ ثقافة السلامة هذه من أجل بلورة وترسيخ ثقافة الأمن الإلكتروني في قطاع الطيران برمته.

- انتهى -