HLCAS/2-WP/18
16/10/18

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

المؤتمر الرفيع المستوى الثاني لأمن الطيران

مونتريال، ٢٩ إلى ٢٠١٨/١١/٣٠

البند ٢ من جدول الأعمال: المناهج المستقبلية لإدارة مخاطر أمن الطيران

وضع استراتيجية عالمية للأمن الإلكتروني

(مقدمة من رومانيا)

الموجز التنفيذي

تُقدم ورقة العمل هذه توصيات للدول وقطاع الطيران التي ينبغي أن تشجع بنشاط وضع استراتيجية عالمية للأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني.

يرد الإجراء المعروض على المؤتمر الرفيع المستوى لأمن الطيران في الفقرة ٤.

١- المقدمة

١-١ عُقد مؤتمر القمة لأوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا للأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني في بوخارست برومانيا في الفترة من ٧ إلى ٢٠١٨/٥/٩. وحضر مؤتمر القمة هذا ٤١٦ مندوباً من خمس وخمسين دولة وتسع عشرة منظمة دولية. وناقش هذا المؤتمر سبل تنسيق وتعزيز القواعد العامة للأمن الإلكتروني.

١-٢ وأشار مؤتمر القمة هذا إلى "إعلان دبي للأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني" الذي قُدم في بداية الأمر في دبي في ٢٠١٧/٤/٥. وفضلاً عن ذلك، نوه المؤتمر بالأعمال التي أنجزتها مجموعة الدراسة التابعة لأمانة الإيكاو والمعنية بالأمن الإلكتروني وأعمالها الجارية بهدف معالجة جميع عناصر إطار الطيران الدولي التي قد تترتب عليها آثار ناتجة عن الوقائع الإلكترونية.

٢- المناقشة

٢-١ لم يحظَ الأمن الإلكتروني، قبل عقد من الزمن، سوى باهتمام بسيط كمسألة دولية في مجال قطاع الطيران. ومنذ بداية العقد الحالي، حذر خبراء الطيران من أن الهجوم الإلكتروني الضار على عمليات الطيران المدني يمكن أن يكون كارثياً. وبما أن التكنولوجيا تُغيّر أشكال التصميم والإنتاج والتشغيل والصيانة بشكل جذري، فيجب تطوير أساليب ضمان السلامة والأمن مع هذه التغييرات.

٢-٢ وأصبح الفضاء الإلكتروني إحدى الركائز الحيوية للتفاعلات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية. ولكن إلى جانب الترابط المتنامي والفرص الاقتصادية الناجمة عنه، فقد أفضى الفضاء الإلكتروني إلى أوجه ضعف وانعدام الأمن. ومع ظهور البيانات الضخمة والتعلم الآلي و"إنترنت الأشياء"، يتوقع بعض الخبراء أن عدد الاتصالات عبر الإنترنت قد يرتفع إلى ما يقرب تريليون اتصالاً بحلول عام ٢٠٣٥. وسيتزايد عدد الأهداف المحتملة للهجوم الإلكتروني بشكل كبير، الخاصة منها

والمتعلقة بالجهات الحكومية على حد سواء، وستطال كل شيء، من نُظم المراقبة في قطاع الطيران إلى أجهزة تنظيم ضربات القلب والمركبات الذاتية القيادة والطائرات بدون طيار وأخيراً وليس آخراً الطيران المدني.

٢-٣ وعلى غرار الصناعات الأخرى التي اتبعت "الثورة الرقمية"، يتعين على قطاع الطيران التمسك بالثقة التي أولتها إياه الجهات المعنية من خلال الوعي بأوجه الضعف والفرص المتاحة على نحو دقيق وكذلك فهم التهديدات العدوانية. وترد التحديات التي يواجهها الطيران المدني في مجال الربط الإلكتروني والمجال الرقمي على النحو التالي:

٢-٣-١ في حين يعمل قطاع الطيران على ربط النُظم والخدمات بشكل متزايد، فإن سطح الهجوم المحتمل للنُظم التي يمكن أن تكون عرضة لخصم معين يزداد حجماً وتعقيداً، مما يؤدي إلى استهداف أكبر.

٢-٣-٢ وبما أن قطاع الطيران يعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا، ويعتمد أكثر فأكثر على البيئة الإلكترونية، فإن فهم أوجه الاختلاف الثقافي بين هذين القطاعين وتجاوزها يقتضي عملية إصلاح على الصعيد العالمي. وسيتطلب وضع ثقافة مشتركة والنظر معاً في التحديات والحلول المحتملة تعاوناً متعدد التخصصات.

٢-٣-٣ وسيمثل الوعي بالتهديد الذي تشكله الطاقة الرقمية أمراً حاسماً في فهم المخاطر وإدارتها. ومن الضروري أن يحصل جميع العاملين في قطاع الطيران على المستوى نفسه من الإدراك والفهم من أجل معالجة المخاطر المحتملة وتعزيز الحوار التعاوني الذي يؤدي إلى تقييم الرؤى المتعددة.

٢-٣-٤ ويتمتع قطاع الطيران بالخبرات اللازمة التي ترجع إلى عقود من الزمن في معالجة القضايا المتعلقة بالسلامة والأمن، بيد أن تحديات الأمن الإلكتروني هي جديدة نسبياً. وقد يستغرق تطوير نُظم الطيران واستبدالها وقتاً أطول من الوقت الذي يقضيه الجناة في تطوير قدراتهم، مما يؤدي إلى تحديات في التقييم الدقيق للمخاطر ونماذج التهديد.

٢-٣-٥ أما الاستثمارات في إدارة الحركة الجوية فهي تؤتي ثمارها بالفعل، بيد أن استخدام التكنولوجيات المتقدمة مثل النظام العالمي لتحديد الموقع (GPS)، وجهاز تحديد موقع الطائرة والإبلاغ عنه بانتظام (ADS-B) يعني أنه يتعين علينا إدارة أوجه الضعف التي تنشأ من هذه التكنولوجيات وتشجيع القدرة على مواجهة التحديات الإلكترونية.

٢-٣-٦ وتمثل المطارات رابطات لعدة منظمات مختلفة تتبع مختلف النُهج المحتملة، ويمكن أن تؤثر أوجه الضعف الإلكتروني على بعضها البعض. وتعد الحماية المناسبة لنُظم الأمن المادية الناجمة عن التهديدات الإلكترونية أمراً بالغ الأهمية في المطارات.

٢-٣-٧ ويُتفق على السياسات واللوائح على الصعيدين الوطني والدولي ويُفهم جدواها فيما يتعلق بالسلامة والأمن المادي، ولكن من غير الواضح بعد كيف يمكن للأمن الإلكتروني في مجال الطيران تحقيق نفس النضج والوضوح. ولهذا السبب يجب على الإيكاو، والوكالة الأوروبية للسلامة الجوية (EASA)، والمنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية (يوروكنترول)، واللجنة الأوروبية للطيران المدني (ECAC)، وكذلك الكيانات الأخرى المتعددة الأطراف أن تبقى متكاتفة لوضع السياسات واللوائح، والتفكير المتسق بالنُظم، والنظم الإدارية والمساءلة، والثقة في المواجهة، والإجراءات المحصنة لصنع القرار البشري، والبيئة الإلكترونية العابرة للمهام والحدود.

٢-٣-٨ وتتمتع الإيكاو بمكانة مرموقة تمكنها من تجميع المبادرات العالمية المتعددة للأمن الإلكتروني في مجال الطيران وتحقيق الاتساق وتولي الريادة ووضع القواعد القياسية. وبهدف تعزيز الاتساق في وضع القواعد القياسية للأمن الإلكتروني بين الدول، وتعزيز الحوار والتعاون بين الجهات المعنية المختلفة، هناك حاجة إلى تقييم حاسم لملاحق (الثامن والعاشر والسابع عشر والثامن عشر وغيرها) اتفاقية شيكاغو ويتعين أن تُعدَّل وفقاً لذلك من

وجهة نظر الأمن الإلكتروني. وهناك حاجة حقيقية للاعتراف بأن التدخل غير المشروع من خلال الوسائل الإلكترونية أصبح حقيقة واقعة، وكذلك إدماج وجهات النظر الإلكترونية بالعديد من أوجه الشبه بالتركيز المادي الحالي.

٢-٣-٩ وسيؤدي تطوير قدرات الأمن الإلكتروني – والتآزر بين الناس والتكنولوجيا والعمليات – باستخدام العمليات القائمة على شبكة المعلومات، والقدرة على الكشف والحماية والدفاع والتحليل واتخاذ القرار والرد، وكذلك التعافي، إلى ضمان تحصين الطيران المدني في المستقبل المنظور.

٢-٣-١٠ وسيؤدي تبادل المعلومات الشامل وفي الوقت المناسب إلى التخفيف من المخاطر إلى الحد الأدنى، وتتمثل القيمة المضافة لهذا العمل التعاوني في إدارة أفضل للأمن الإلكتروني فيما يتعلق بالجهات المعنية. ويُعد المركز الأوروبي للأمن الإلكتروني في مجال الطيران المُنشأ حديثاً والمرتبط بفريق الاستجابة الأوروبي لطوارئ الحواسيب، أو مركز تبادل معلومات الطيران وتحليلها، أو مراكز العمليات الأمنية قوى مضاعفة للأمن الإلكتروني بالنسبة إلى الدول الأعضاء.

٢-٣-١١ ومن الأمور المهمة أيضاً تبادل المعلومات المدنية العسكرية. كيف يعي الجيش بالتحديات المتمثلة في تأمين الطائرات والنُظم داخل البيئات التي تواجه تضليلاً وتشويشاً على مستوى الترددات اللاسلكية وتصديه لتلك التحديات، وقد يكون للتهديدات الإلكترونية دروس فيما يتعلق بالطيران المدني.

٢-٣-١٢ وأصدرت الوكالة الأوروبية للسلامة الجوية "إعلان بوخارست بشأن الجهود الرفيعة المستوى في الأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني" مع التركيز على عدة أهداف، مثل التنسيق على الصعيد الأوروبي والتعاون الدولي وتقييم المخاطر والارتقاء بالوعي وتبادل المعلومات والبحث والتطوير. كما أن هناك رغبة في تنسيق اللوائح على الصعيد الدولي لأن التحديات تحتاج إلى اتباع نهج شامل واسع النطاق.

٣- الاستنتاجات

٣-١ نظراً إلى أنه في إطار إعداد الدورة الكاملة للأمن الإلكتروني، يتعين توسيع نطاق عملية احتواء المخاطر الإلكترونية بدءاً من المفهوم ومروراً بالتصميم والتأكيد والعرض والبناء والتسليم والعمليات والصيانة؛ ولذا هناك حاجة إلى اتباع نهج جامع وشامل ومتكامل. وبهدف سد الفجوة الواقعة بين الوضع الراهن والنتيجة المرجوة، تقتضي الضرورة العمل لمواجهة المخاطر والتهديدات في البيئة الإلكترونية الجديدة عاجلاً وليس آجلاً.

٣-٢ واجتمع المسؤولون وممثلو الدول والمنظمات الإقليمية والدولية وقطاعات الطيران المشاركين في مؤتمر القمة لأوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا بشأن الأمن الإلكتروني في مجال الطيران المدني الذي نظمته الإيكاو في بوخارست برومانيا في الفترة من ٧ إلى ٢٠١٨/٥/٩ للتصدي للتحديات التي يواجهها الطيران المدني الدولي والناجمة عن التهديدات الإلكترونية.

٣-٣ وإذ نضع في الاعتبار الحاجة إلى ضمان سلامة الطيران المدني وأمنه واستمراريته بطريقة منظمة، نوصي بالقيام بما يلي:

٣-٣-١ تطوير القواعد العامة للأمن الإلكتروني الخاص بالدول وقطاع الطيران بطريقة متناسقة إلى أقصى حد ممكن؛

٣-٣-٢ تشجيع الدول وقطاع الطيران على التعاون على الصعيد الإقليمي لتحديد الاستراتيجيات المشتركة وتبادل المعلومات وأفضل الممارسات، اقتداءً بالمبادرات القائمة بالفعل؛

٣-٣-٣ وضع أطر الثقة لتمكين التبادل الآمن للمعلومات المناسبة؛

٣-٣-٤ تعاون الدول وقطاع الطيران لتحديد الاحتياجات اللازمة من الموارد البشرية في الأجل الطويل ووضع استراتيجيات لاجتذاب الجيل القادم من المتخصصين في مجال الطيران وتعليمه والحفاظ عليه؛

٣-٣-٥ قيام الدول وقطاع الطيران بتشجيع عملية وضع استراتيجية عالمية للأمن الإلكتروني برعاية الإيكاو.

٤- الإجراء المعروض على المؤتمر الرفيع المستوى

٤-١ يُرجى من المؤتمر الرفيع المستوى لأمن الطيران تأييد الاستنتاجات والدعوة إلى ضرورة اتباع نهج جامع وشامل ومتكامل في مجال الأمن الإلكتروني.

- انتهى