A40-WP/105[1]
TE/33
30/7/19

منظمة الطيران المدني الدولي "الأيكاو"

ورقة عمل

الجمعية العمومية – الدورة الأربعون

اللجنة الفنية

البند رقم ٣٠ من جدول الأعمال: المسائل الأخرى المعروضة على نظر اللجنة الفنية

إتاحة الطيران الرقمي من خلال التطوير الإلكتروني لمختصيّ إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (ATSEP)

(مقدمة من طرف الاتحاد الدولي لرابطات إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (**IFATSEA**))

الموجز التنفيذي

سيعتمد الجيل القادم من الموظفين التنفيذيين، وأطقم الطائرات ومراقبي الحركة الجوية ، بشكل متزايد على القدرة التقنية والإدارية لـ (ATSEP) لمقاومة تهديدات الفضاء الإلكتروني التي تهدد أنظمة المعلومات والبنى التحتية للإتصالات والملاحة والإستطلاع التي تحمي جمهور المسافرين. إن إلتزام الدول بتحديد البنى التحتية الحيوية وإنشاء فريق للاستجابة للطوارئ الحاسوبية يتداخل مع المسؤولية الشخصية لمراقبي الحركة الجوية (ATCO) ومختصي إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (ATSEP). كما هناك أيضا تداخل بين البنى التحتية الحيوية. إذا كان هناك هجوم على البنية التحتية الأوسع التي تدعم إدارة الحركة الجوية (ATM)، فإن لمختصي السلامة (ATSEP) دورا واضحا في تنسيق الاسترداد مع ضمان بقاء عمليات إدارة الحركة الجوية آمنة.

الإجراء: يدعو الاتحاد الدولي لرابطات إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (IFATSEA) من الجلسة إلى الإحاطة علما بالمعلومات الموجودة بورقة العمل هذه كما تطلب من المجلس القيام بالخطوات اللازمة لتطوير قنوات تيار جديد لـ (ATSEP) للسلامة، الأمن وأمن الفضاء الإلكتروني، جنبا إلى جنب مع التدريب المقابل.

الأهداف الاستراتيجية:	ورقة العمل هذه مرتبطة بالسلامة، قدرة الملاحة الجوية، الكفاءة، الأمن وتيسير الأهداف الإستراتيجية.
الآثار المالية:	من المقدر أن تكون تكلفة العملية التشغيلية الأمنية الجديدة لـ (ATSEP) ضئيلة للغاية لأنها ببساطة وسعت نطاق التنفيذ الحالي للكفاءة المرتكزة على التكوين الموضح بالوثيقة (Doc 10057).
المراجع:	الملحق العاشر – إتصالات الطيران، المجلدات ١ و٢ و٣ و٤ الوثيقة (Doc 8071) – دليل اختبار المساعدات الملاحية اللاسلكية الوثيقة (Doc 9683) – دليل التدريب الخاص بالعوامل البشرية الوثيقة (Doc 9868) – إجراءات خدمات الملاحة الجوية – تدريب الوثيقة (Doc 10057) – دليل التدريب والتقييم القائمين على الكفاءة للعاملين في إلكترونيات سلامة الحركة الجوية

[1] العربية والإسبانية والإنجليزية والروسية والصينية والفرنسية هي النسخ المقدمة من طرف الاتحاد الدولي (IFATSEA).

١ – المقدمة

١–١ في جميع أنحاء العالم، هناك خطط لتطوير بنى تحتية جديدة تدعم إدارة الحركة الجوية؛ بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر نظام الجيل القادم للنقل الجوي (NextGen) وبرنامج البحوث لإدارة الحركة الجوية في إطار المجال الجوي الأوروبي الواحد (SESAR). تعتمد كل هذه الرؤى على منهجيات المعالجة والاتصالات الرقمية التي يمكن الاعتماد عليها بدرجة كبيرة. يطرح التطوير الآمن والناجح لهذه البنى التحتية الكبيرة والمعقدة العديد من التحديات، بما في ذلك الحاجة إلى دمج التقنيات الجديدة مع الأنظمة القديمة. تعتمد هذه الأنظمة الفنية المتطورة الرقمية القابلة للتشغيل البيني لإدارة الحركة الجوية (ATM) على أمن الفضاء الإلكتروني أو الأمن السيبراني في صميمها؛ من أجل ضمان سلامة وأمن عملية الحركة الجوية. وهذا بدوره بحاجة لمختصي إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (ATSEP) بمهارات جديدة ومتطورة. من الواضح أن طبيعة التهديدات الإلكترونية على الطيران ستتغير بمرور الوقت. هذا التقديم يقترح مقاربة عملية ومنهجية لتطوير التدريب، البيداغوجيا والكفاءات لتمكين جيل جديد من الموظفين يكونون قادرين على تحقيق رؤيتنا المشتركة للطيران الرقمي.

٢ – نقاش

السلامة والأمن في إدارة الحركة الجوية (ATM) / خدمات الملاحة الجوية (ANS)

٢–١ تشترط اللوائح الجديدة (الولايات المتحدة PPD-21 ، الاتحاد الأوروبي ١١٤٨/٢٠١٦) على نحو متزايد من الدول تحديد بنياتها الأساسية الحيوية وتحديد الترابط المتزايد بينها، على سبيل المثال بين الاتصالات الرقمية وأنظمة إدارة الحركة الجوية.

٢–٢ في الوقت الحالي، يفتقر العديد من مقدمي خدمات الملاحة الجوية (ANSP) إلى الخبرة الإلكترونية؛ هذا أمر طبيعي بالنظر إلى أن مستويات التهديد في الماضي كانت منخفضة للغاية. غالبا ما يفتقرون إلى موظفين مؤهلين تأهيلا جيدا. عالج العديد من مزودي خدمة الملاحة الجوية هذا القيد من خلال التعاقد مع شركات إستشارية خارجية مختصة في الأمن الإلكتروني (Cyber Security). في كثير من الأحيان يتم منح العقود لشركات من خارج الطيران بقليل من المعرفة في المجال التي تعتبر لازمة للحفاظ على عمليات آمنة وناجحة. قد يكون من الصعب على الاستشاريين الخارجيين إقناع مراقبي الحركة الجوية (ATCOs) بالتهديد المحتمل للعمليات من البرامج الضارة التي تعبر "الفجوة" إلى الأنظمة المعزولة عن شبكة الإنترنت. وبالتالي، غالبًا ما يكون للشركات الخارجية تأثير محدود جدًا على مرونة العديد من الدول الأعضاء. علاوة على ذلك، فإن تطوير ثقافة أمنية قوية، مثل السلامة ، يكون أكثر فعالية عندما يتم إطلاقه في المنزل. داخل مزود خدمات الحركة الجوية، تفتقر الشركات الخارجية إلى التأثير على مختصي إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (ATSEP)، المسؤولين عن الأنظمة الفنية وعلى مراقبي الحركة الجوية (ATCOs) الذين يعتمدون على الأنظمة لتوفير خدمة الحركة الجوية.

٢–٣ إن مختصي إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (ATSEP) لهم دور متزايد الأهمية في حماية هذه الواجهات الحرجة (ICAO A39.WP17 EX/5). على سبيل المثال، طورت معظم البلدان أو بدأت في تطوير فرق الاستجابة للطوارئ بالكمبيوتر (CERT: Computer Emergency Response Teams)، والتي تقع تحت مسؤولية (ATCOs) و(ATSEP). ومع ذلك، فإن معالجة الأمن الإلكتروني في تدريب (ATSEP)، في أحسن الأحوال، غير متسقة وفي أسوأ الأحوال مخصصة.

الخلفية السياسية والتنظيمية

٢–٤ أهمية هذه القضايا قد تم الاعتراف بها وتنصيصها في عدد من الأدوات. وتشمل هذه الجوانب من شركة شبكة الخدمات لإدارة الطيران الفدرالية (FENS: Federal Aviation Administration (FAA) Enterprise Network Services)، وكذلك لائحة الـ(EC) رقم ٢٠٠٨/٣٠٠ للبرلمان الأوروبي ومجلس الإتحاد الأوروبي الصادر في ٢٠٠٨/٣/١١ بشأن القواعد المشتركة في مجال أمن الطيران المدني. في مناطق أخرى من العالم، هناك خطر من أن البلدان قد تتخلف أكثر فيما يتعلق بالسلامة الإلكترونية. هناك حاجة إلى مزيد من التوجيه بشأن التدابير المناسبة لحماية مستقبلنا المشترك في البنى التحتية

للطيران الرقمي، لا سيما عندما تسمح لائحة الاتحاد الأوروبي رقم ٢٠٠٩/١٢٥٤ للدول الأعضاء بعدم التقيد بالمعايير الأساسية المشتركة بشأن أمن الطيران المدني واعتماد تدابير أمنية بديلة. كما تم التطرق إلى أهمية هذه الرؤية الواضحة من طرف الأمين العام للإيكاو د. فانغ ليو خلال منتدى منظمة الطيران المدني الدولي "الإيكاو" (ICAO) – الوكالة الأوروبية لسلامة الطيران (EASA) في ٢٠١٨/٩/٢١.

٣- الخاتمة

٣-١ اقتراح بشأن (ATSEP) خاص بإعداد عملية جديدة للسلامة، الأمن وأمن الفضاء الإلكتروني والتدريب المقابل.

٣-٢ نقترح، إنشاء وإعداد عملية دفق جديدة لمختصي إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (ATSEP) للسلامة والأمن والأمن الإلكتروني يهدف إلى زيادة معرفتهم الحالية بالهياكل الأساسية للطيران مع أساس متين في كل من التهديدات ووسائل الدفاع عن تلك البنى التحتية. نحن نعتبر الكفاءة التي تمتد إلى المناطق المتداخلة في البنى التحتية الحيوية الأخرى؛ سيؤدي ذلك إلى زيادة مرونة الطيران، والذي يعتمد على نطاق واسع على التقنيات الرقمية، والمعروفة لدى المتسللين ووكالات الدولة.

٣-٣ نطرح هذه المشكلة بسبب اختلاف الدول الأعضاء التي تتبنى طرقا مختلفة تماما لهندسة أمن الفضاء الإلكتروني في عمليات إدارة الحركة الجوية؛ ومع ذلك، فإننا نعتمد جميعا على قوة جيراننا للحفاظ على شبكات النقل. لذلك، لتمكين وتعزيز تنفيذ الرقمنة عموما في ATM/ATS، نؤكد على أهمية اتباع نهج مشترك.

٣-٤ علاوة على ذلك، يقترح الاتحاد الدولي (IFATSEA) إنشاء عملية تدريب جديد على الأمن الإلكتروني حيث يجب اعتماد تحديد مستوى كفاءات الدخول بالتعاون مع الدول أو مزودي خدمات الملاحة الجوية ولكن بهدف مشترك يتمثل في زيادة الثقة في مرونة البنية التحتية لمطاراتنا لأنها سيدافع عنها قصد تأمينها المختصين (ATSEP) المؤهلين تأهيلا جيدا.

٣-٥ بالإضافة إلى ذلك ، يقدم الاتحاد الدولي (IFATSEA) مساعدة للإيكاو في الأسئلة المتعلقة بتدريب مختصي إلكترونيات سلامة الحركة الجوية (ATSEP) وتنفيذ وتشغيل الأنظمة والوظائف التقنية.

– انتهى –