



## الجمعية العمومية – الدورة التاسعة والثلاثون اللجنة الفنية

البند ٣٣ من جدول الأعمال: سلامة الطيران ومراقبة وتحليل الملاحة الجوية

### نُظم الطائرات الموجهة عن بعد (RPAS)

(ورقة مقدمة من سلوفاكيا بالنيابة عن الاتحاد الأوروبي والدول الأعضاء فيه والدول الأخرى الأعضاء في مؤتمر اللجنة الأوروبية للطيران المدني<sup>١</sup> والبيرووكنترول<sup>٢</sup>)

#### الموجز التنفيذي

شهد تطوير صناعة الطائرات الموجهة عن بعد تسارعاً ملحوظاً خلال السنوات الأخيرة، خصوصاً فيما يتعلق بالطائرات الصغيرة الموجهة عن بعد، والتي تعتبر الأكثر ديناميكية في هذا المجال. وللتعامل مع هذا الواقع الآخذ في التوسع، قامت بعض الدول بوضع أحكام لتنظيم استخدام نُظم الطائرات الموجهة عن بعد.

وعلى الرغم من أنه من المتوقع أن يظل جزء كبير من الأنشطة المتعلقة بالطائرات الموجهة عن بعد خارج النطاق التقليدي للإيكاو، وأن يطرح مواضيع تتجاوز مواضيع السلامة، إلا أنه سيتم في نهاية المطاف استيعاب عمليات الطائرات الموجهة عن بعد ضمن عمليات الطيران المدني الدولي. ولذلك، فإن الإيكاو مطالبة بإعطاء الأولوية لإعداد الأحكام التي من شأنها دعم قيام الدول المتعاقدة في المنظمة بوضع إطار قانوني لتشغيل الطائرات الموجهة عن بعد. كما أن هناك حاجة لضمان الاتساق العام للأحكام التي يتم اعتمادها على المستوى الوطني أو الإقليمي أو الدولي

الإجراء: يُرجى من الجمعية العمومية:

(أ) أن تدعو الإيكاو إلى تحديد العوائق المحتملة التي تواجه تطوير صناعة الطائرات الموجهة عن بعد، وفي تنفيذ أحكام اتفاقية شيكاغو والقواعد والتوصيات الدولية (SARPS) وفي مواد أخرى ذات صلة؛ واتخاذ ما يلزم من إجراءات وفقاً لذلك مع ضمان سلامة وأمن العمليات؛

(ب) أن تدعو الإيكاو إلى الترويج لتعزيز إطار متناسق لعمليات الطائرات الموجهة عن بعد من خلال أحكام متسقة تكفل تنظيم الطائرات الموجهة عن بعد في العمليات الدولية، مع الأخذ بعين الاعتبار التطورات الجارية على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية (مثل الهيئات المشتركة لوضع قواعد بشأن نظم الطائرات غير المؤهلة (JARUS))؛

(ج) أن تحت الإيكاو والدول المتعاقدة فيها على تركيز أنشطة المنظمة على المهام الأساسية المتمثلة بشكل خاص في الطيران المدني الدولي والعمليات الدولية للطائرات الموجهة عن بعد، وحثها على مواصلة إعطاء الأولوية للأعمال الجارية في هذا الصدد، مع الأخذ بعين الاعتبار الحاجة إلى اتباع نهج تنظيمي مُبتكر يتسم بالمرونة ويقوم على أساس تحديد المخاطر

<sup>١</sup> النمسا وبلجيكا وبلغاريا وكرواتيا وقبرص والجمهورية التشيكية والدانمرك وإستونيا وفنلندا وفرنسا وألمانيا واليونان وهنغاريا وإيرلندا وإيطاليا ولاتفيا وليتوانيا ولكسمبرغ ومالطة وهولندا وبولندا والبرتغال ورومانيا وسلوفاكيا وسلوفينيا وإسبانيا والسويد والمملكة المتحدة  
<sup>٢</sup> ألبانيا وأرمينيا وأذربيجان والبوسنة والهرسك وجورجيا وآيسلندا وجمهورية مولدوفا وموناكو ومونتينيغرو والنرويج وسان مارينو وصربيا وسويسرا وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة وتركيا وأوكرانيا .

ترتبط ورقة العمل هذه بجميع الأهداف الاستراتيجية.	الأهداف الاستراتيجية:
سيجري تنفيذ الأنشطة المشار إليها في هذه الورقة رهنًا بالموارد المتاحة في ميزانية البرنامج العادي للفترة الثلاثية ٢٠١٧-٢٠١٩ و/أو المستمدة من مساهمات خارجة عن الميزانية	الآثار المالية:
اتفاقية الطيران المدني الدولي وملاحقها ورقة العمل A39-WP/107	المراجع:

## ١- المقدمة

١-١ لا تشكل عمليات الطائرات الموجهة عن بعد<sup>٣</sup> اليوم سوى جزءاً صغيراً من عمليات الطيران على مستوى العالم. ومع ذلك، فإن التقديرات تشير إلى أن حوالي ١٠ في المائة من عمليات الطيران المدني ستتم بطائرات غير مأهولة في غضون عشر سنوات فقط. ويعكس تطور صناعة الطائرات الموجهة عن بعد التقدم التكنولوجي وتطور النظم الآلية في مجال الطيران. وتبدو صناعة الطائرات الصغيرة الموجهة عن بعد حالياً الصناعة الأكثر ديناميكية بين مثيلاتها.

٢-١ ويوفر هذا فرصاً كبيرة، تكاد تكون غير متناهية، من الناحية الاقتصادية وفي نواحٍ أخرى عديدة مثل النواحي المتعلقة بالظروف الاجتماعية وبمجال الرعاية الاجتماعية. وفي الوقت نفسه تجلب الطائرات الموجهة عن بعد معها عناصر واعتبارات جديدة من شأنها إحداث تغييرات كبيرة في مجال الطيران.

٣-١ وينبغي أن يقوم بناء نهج تنظيمي للطائرات الموجهة عن بعد على مبادئ سلامة وأمن الطيران، مع تقبل خصوصيات التكنولوجيا السريعة التطور والعمليات ذات الصلة بها. كما ينبغي أيضاً أن يغطي هذا النهج التنظيمي أنواعاً أخرى من أنواع عمليات الطيران غير المأهول.

## ٢- المناقشة

### ١-٢ التحديات

١-٢-١ على الرغم من توسع صناعة الطائرات الموجهة عن بعد، فإن عملية وضع معايير دولية تتناسب وهذا التوسع وتأخذ بعين الاعتبار تنوع الطائرات الموجهة عن بعد وتشغيلها تبقى غير مواكبة لهذا التوسع. وإن تشغيل الطائرات الموجهة عن بعد دون وجود إطار تنظيمي يتماشى مع تعقيد العمليات المرتبطة بها قد يعرض سلامة وأمن الطيران للخطر. وعلاوة على ذلك، فإن كون مدى عمليات الطائرات الموجهة عن بعد أوسع بكثير من مدى عمليات الطائرات التقليدية المأهولة يجعل نطاق مخاطر السلامة المرتبطة بهذه النظم أوسع بكثير من نطاق مخاطر السلامة المرتبطة بالطائرات التقليدية.

٢-١-٢ ويمكن أن يؤدي تنوع الطائرات الموجهة عن بعد وتنوع عملياتها إلى تحديد نوعين رئيسيين من التحديات: يتعلق النوع الأول منها بالتحديات التي تفرضها الطائرات الكبيرة الموجهة عن بعد التي سيتم استيعابها في الملاحة الجوية الدولية، في حين يرتبط النوع الثاني بالتحديات التي تطرحها الطائرات الصغيرة الموجهة عن بعد، والتي تشكل، وإن كانت غير مخصصة للعمليات الدولية، تهديداً لسلامة الطيران المدني عندما يتم تشغيلها في أجواء قريبة من أجواء الرحلات الدولية أو داخلها.

<sup>٣</sup> لأغراض التبسيط، يتم استخدام تسمية نُظم الطائرات الموجهة عن بعد (RPAS) في ورقة العمل هذه، ولكن من المفهوم أن الدول تستعمل تسميات أخرى للإشارة إلى هذه الفئة الجديدة من الطائرات مثل المركبات الجوية غير المأهولة (UAVs) أو الطائرات غير المأهولة أو نظم الطائرات غير المأهولة.

٣-١-٢ وبما أن الطائرات الموجهة عن بعد قائمة على الابتكار التكنولوجي، فإنه ينبغي تنظيم استخدامها في توقيت مناسب وبطريقة مناسبة من شأنها تجنب تنظيم الأنشطة التي لم تتضح خصائصها بعد والتي تبدو شديدة الديناميكية وسريعة التغير. وينبغي أن يهدف أي تدخل تنظيمي إلى تحسين الأداء وأن يقوم على تحديد المخاطر وأن يخدم أغراض الحفاظ على السلامة والأمن والكفاءة التشغيلية والفعالية الاقتصادية والكفاءة البيئية للنقل الجوي وتعزيز جميع هذه الجوانب. كما ينبغي أن تكون القواعد التنظيمية للطائرات الموجهة عن بعد متناسبة ومرنة بشكل يمكّنها من الأخذ بالاعتبار تنوع المعدات وعملياتها.

٤-١-٢ وتجمع أنشطة الطائرات الموجهة عن بعد مجموعة من الجهات التي لا تملك خبرة عامة أو فهم مسبق للإطار الذي تتم في سياقها عمليات الطائرات التقليدية المأهولة. ولذلك، فإنه ينبغي على الدول المتعاقدة تقديم الدعم لهذه الجهات الفاعلة عند الاقتضاء (مثل تزويدها بالمعلومات حول الإطار القانوني وتسهيل أنشطة التدريب وتوفير المواد التوجيهية ... إلخ).

## ٢-٢ المبادرات الجارية ومبرراتها

١-٢-٢ لمعالجة التوسع المتزايد الذي تشهده عمليات الطائرات الموجهة عن بعد، قامت أو تقوم عدد من الدول بوضع أحكام خاصة بتنظيم استخدام الطائرات الموجهة عن بعد على المستوى الوطني أو الإقليمي (انظر على وجه الخصوص ورقة المعلومات رقم A39-WP/107 بشأن آخر التطورات التي شهدتها الإطار القانوني للاتحاد الأوروبي في هذا المجال).

٢-٢-٢ وعلى الصعيد العالمي، فإن المادة ٨ من اتفاقية شيكاغو تنص على مبادئ رفيعة المستوى وعمومية بشأن الطائرات التي تعمل بدون طيار. وينبغي اتخاذ هذه المبادئ بعين الاعتبار في أعمال الإيكاو المتعلقة بوضع أحكام لدراسة كيفية استيعاب مختلف مكونات الطائرات الموجهة عن بعد في شبكة الطيران.

٣-٢-٢ وخارج نطاق الإيكاو، تضم "الهيئات المشتركة لوضع قواعد لنظم الطيران غير المأهولة" (JARUS) مجموعة عالمية من خبراء القوانين التنظيمية من مختلف دول العالم، الذين يتمتعون بصلات قوية مع القائمين على صناعة الطيران، ويهدفون إلى تقديم توصيات باعتماد مجموعة موحدة من الشروط والأحكام التقنية ومتطلبات السلامة تكفل تغطية جميع الجوانب المرتبطة بالتشغيل الآمن للطائرات الموجهة عن بعد.

٤-٢-٢ وتكتسي هذه المبادرات أهمية كبرى لسببين: أولهما يتجلى في كون الطائرات الصغيرة الموجهة عن بعد تسمح بالقيام بعمليات لم تكن في تصور الطيران التقليدي المأهول. مما من شأنه توسيع مدى أنشطة تخفيف المخاطر المحتملة التي ينبغي تنظيمها. وبالتالي، فإنه يتعين جعل الأحكام في هذا المجال أكثر مرونة مما هي عليه في مجال الطيران المأهول.

٥-٢-٢ أما السبب الثاني، فيتمثل في كون الأحكام التي تم وضعها في الأصل لمعالجة المخاوف المتعلقة بالسلامة تخدم في الوقت نفسه أهدافاً أخرى. فشرط التسجيل أو التحديد لأغراض السلامة، على سبيل المثال، يُمكن أيضاً من تسهيل عمل الشرطة أو قوات الأمن. وعلى الرغم من أن بعض المواضيع مثل موضوع الخصوصية أو الحاجة لحماية البيانات لا تقع ضمن نطاق الإيكاو إلا أنه يجب أخذها بعين الاعتبار من أجل ضمان قبول واسع لأي إطار تنظيمي دولي مقترح للطائرات الموجهة عن بعد. وتلقي القضايا المذكورة أعلاه الضوء على الحاجة إلى التنسيق الجيد بين المبادرات التي تظطلع بها الدول المتعاقدة في سياق الهيئات المشتركة لوضع قواعد لنظم الطيران غير المأهولة (JARUS) والعمل الذي تقوم به الإيكاو في نطاق اختصاصها.

## ٣-٢ الحاجة إلى نهج متناسق على المستوى العالمي وفي التوقيت المناسب

١-٣-٢ في حين لا تتدرج معظم الأنشطة الحالية للطائرات الموجهة عن بعد ضمن نطاق الطيران المدني الدولي، بالإضافة إلى إمكانية بقائها خارج النطاق التقليدي للإيكاو، إلا أنه من الواضح أنه سيجري استخدام تكنولوجيات الطائرات

الموجهة عن بعد أيضا للطائرات المشتركة في العمليات الدولية. لذلك، تحتاج الدول المتعاقدة إلى إعداد إطار قانوني للإيكاو من شأنه تحديث تطبيق المادة ٨ من اتفاقية شيكاغو وتسهيل مثل هذه العمليات التي تقوم بها الطائرات "بدون طيار". وتدعم هذه الاعتبارات إدخال قدر أكبر من المرونة في أحكام الإيكاو.

٢-٣-٢ وعليه، ينبغي أن يحظى العمل الجاري في إطار الإيكاو لوضع أحكام يمكن الاستناد إليها لاستيعاب الطائرات الموجهة عن بعد في الطيران المدني الدولي التقليدي بأولوية إضافية ضمن برنامج عمل المنظمة. وهو ما من شأنه أن يساعد الدول في إعداد الأطر القانونية الوطنية أو الإقليمية وضمان الاتساق العام بين الأحكام المحلية والعالمية.

٣-٣-٢ أما فيما يتعلق بعمليات الطائرات الموجهة عن بعد التي تطرح مستوىً منخفضاً من المخاطر، فإنه من الأهمية بمكان أن يتم تصميم الأحكام المتعلقة بالطيران المدني الدولي غير المأهول بشكل يتوافق مع ذلك، بعيداً عن مجرد تقليد الأساليب والهياكل التنظيمية التي تسري على الطائرات المأهولة.

٤-٣-٢ وعلاوة على ذلك، ينبغي أن تقوم الإيكاو بالترويج لتبادل المعلومات بين الدول لتحقيق فهم أفضل لمخاطر السلامة الناجمة عن الطائرات الموجهة عن بعد.

٥-٣-٢ وللمساهمة في تحقيق هذه الأهداف، ينبغي تشجيع الإيكاو على تحديد القيود المحتملة التي تعترض الطريق أمام تطوير صناعة الطائرات الموجهة عن بعد، والواردة في الأحكام الحالية والمواد الأخرى ذات الصلة بها.

— انتهى —