الأمم المتحدة

A/AC.105/L.303

الجمعية العامة

Distr.: Limited
16 March 2016
Arabic
Original: English and Russian

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية
الدورة التاسعة والخمسون
فيينا، ٨-١٧ حزيران/يونيه ٢٠١٦

الاعتبارات المتعلقة بمجموعة المتطلبات والعوامل الرئيسية التي ينبغي أن تشكِّل سياسة تبادل المعلومات على الصعيد الدولي لخدمة أمان العمليات الفضائية

ورقة عمل مقدَّمة من الاتحاد الروسي

أولاً- الحالة الراهنة لمختلف المسائل المترابطة المتعلقة بتبادل المعلومات عن الأجسام والأحداث في الفضاء الخارجي

لا تزال النتائج الإيجابية التي تحقَّقت حتى الآن في توضيح الجوانب المتعلقة بالمعلومات اللازمة لضمان أمان العمليات الفضائية محدودةً ولا تتناسب مع مهمة تطوير الأساليب المطبَّقة دوليًّا لتبادل المعلومات عن الأجسام والأحداث التي تقع في الفضاء الخارجي القريب من الأرض

١- بدأ فريق الخبراء باء التابع للفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد الأعمال الفعلية بشأن موضوع تقديم الدعم الكافي في مجال المعلومات لصالح أمان العمليات الفضائية في عام ٢٠١٣. واتخذت قرارات لصالح: تحسين اكتمال المعلومات المتعلقة بالمدارات والخصائص الفيزيائية للأجسام الفضائية وموثوقية تلك المعلومات ودقتها؛ واستخدام أساليب متفق عليها لمعالجة المعلومات بغية كفالة الاتساق في تفسير النتائج

080616 V.16-01552 (A)

الرجاء إعادة الاستعمال

المحصلة؛ وتعزيز الفهم المشترك لسبل تطوير أساليب ووسائل تلقي وجمع المعلومات عن الأجسام الفضائية. وقد ترسَّخت بطريقة أو بأخرى الفكرة التي تؤكد أهمية تبادل المعلومات عن الأجسام والأحداث الفضائية. ومع ذلك، وعلى الرغم من كل ما أُحرز من نتائج إيجابية، فلا يزال من السابق لأوانه الحديث عن إتمام العمل بشأن الجوانب الخاصة بالمعلومات في أمن الفضاء.

لمحة عامة عن النهجين المقترحين حاليًّا بشأن إضفاء الطابع المركزي على مهام جمع ونشر المعلومات عن الأجسام والأحداث التي تقع في الفضاء الخارجي، ومختلف الدوافع الجوهرية الكامنة وراء كل نهج

٢- من المعلوم أنَّ الاتحاد الروسي يعتقد أنَّ هذه المشكلة يمكن حلها عن طريق إنشاء منصة معلومات تحت رعاية الأمم المتحدة. وسيكون إنشاء آلية لإقامة التعاون في هذا المجال على أساس منصة معلومات مختلفاً اختلافاً نوعيًّا عن أيِّ مخططات تعاون مماثلة أخرى: أولاً وقبل كل شيء، ستصمَّم الآلية مبدئيًّا بطريقة جامعة تقوم على مبدأ تضامن المساهمات (التي قد تكون متباينة وتظل مع ذلك فريدة بطريقتها الخاصة)، على أن تبقى المهمة الواضحة المتعلقة بمعالجة مسائل الأمان/الأمن خارج نطاق أيِّ نماذج وطنية محدَّدة و/أو نماذج شركات محدَّدة يمكن أن تحركها المصالح المكتسبة (التجارية أو السياسية أو العسكرية). ومن شأن هذه الآلية أن تختلف اختلافاً ملحوظاً بوجه خاص عن مفهوم "الدعم في مجال المعلومات"، على النحو المبين في مشروع مدونة قواعد السلوك في مجال أنشطة الفضاء الخارجي، سواء من حيث الأهداف المنشودة أو المهام المحدَّدة. فمشروع المدونة لا يوضح الجانب الرئيسي المحيِّر الذي أُدمج بعناية في صلب تلك الوثيقة على يد واضعيها والمشاركين في تقديمها، وماهية الجهة التي تحدد مبررات التدابير القسرية فوق القضائية التي تتخذ ضد الأجسام الفضائية الأجنبية تحت ذرائع شتى لا أساس لها من الصحة وعلى أيِّ أساس تحدَّد هذه المبررات. ومن السهل في الواقع تخمين ماهية السلطة الوطنية التي يعتبر واضعو الوثيقة أنها تتمتع بالاختصاص الأساسي لممارسة المهام الرئيسية لتقديم المعلومات عن الحالات التي يحتمل أن تكون خطيرة في الفضاء الخارجي. وينبغي التنبيه إلى أنَّ مشروع المدونة يقتضي أن تعين الدول المنضمة جهة وصل مركزية وأن تكلفها بالوظائف المناسبة. ومن ثم، فإنَّ مسألة إنشاء آلية أو هيكل عن طريق جهود مشتركة لم تطرح على الإطلاق. ومن المشكوك فيه أنَّ مقدِّمي المدونة، ناهيك عن المشاركين في تقديمها، يقصدون أيَّ دولة أخرى إلى جانب الدولة التي تميل إلى ادِّعاء "الريادة في الفضاء الخارجي".

الجوانب الإيجابية والقيود الموضوعية المرتبطة بالممارسات الثنائية الحالية في مجال "الخدمات والمعلومات المتعلقة بالتوعية بأحوال الفضاء"

٣- يمكن تحليل المسائل المتعلقة بتوفير المعلومات من منظور مختلف، أي من وجهة نظر ممارسات التعاون الحالية ضمن الإطار الذي يجري فيه تبادل المعلومات على أساس ثنائي. ومما له أهمية في هذا الصدد، على سبيل المثال، الاتفاقات الثنائية بشأن توفير الخدمات والمعلومات المتعلقة بالتوعية بأحوال الفضاء التي أبرمتها الولايات المتحدة الأمريكية مع حلفائها والبلدان الصديقة. وعلى الرغم من الخبرة الإيجابية التي قد تكتسبها الأطراف في التعاون في إطار هذه الاتفاقات، فإنَّ شكل هذا التعاون في حد ذاته يجعل من المستحيل تجنب القيود. وبطبيعة الحال، فإنَّ كون الدولة الطرف في كل اتفاق من الاتفاقات الثنائية المتعلقة بتبادل المعلومات تحتفظ بفوائد لا تنكر أمرٌ قد لا يعتبر عيباً. وعلى وجه الخصوص، سيكون من المفيد معرفة ماهية الجهة التي ستحدد قواعد استخدام المجموعة الكاملة من هذه المعلومات. ويبدو أنَّ تلك الاتفاقات تتناول الجوانب الشكلية البحتة للتعامل مع المعلومات المتبادلة، أمَّا حلول المشاكل الرئيسية المتصلة بوضع واستخدام المعايير المشتركة لتحديد دقة المعلومات وأساليب التحقق من دقتها، ومعالجة المعلومات، والأهم من ذلك، الإجراءات المتعلقة باعتماد القرارات على أساس المعلومات المكتسبة فهي إمَّا غير متاحة بسهولة في مصادر مفتوحة أو لا وجود لها البتة. وهذه الاحتياجات يجب إدراجها إذا أريد بذل محاولة جادة من أجل تنظيم تبادل المعلومات على أساس تحقيق النتائج. ومن المعروف جيدا أنَّ الاتفاقات التي أبرمتها الولايات المتحدة وقانونها الوطني ينصان على شرط مفاده أنَّ المستفيدين من الخدمات والمعلومات المتعلقة بالتوعية بأحوال الفضاء ينبغي "أن يوافقوا على دفع مبلغ قد يفرض عليهم". ولا توفر صياغة الاتفاقات والقانون الوضوح الكامل بشأن هذه المسألة. وإذا كان لا بد أن يُفترض – سواء في سياق الاتفاقات المذكورة أعلاه أو بغض النظر عنها – أنَّ تبادل المعلومات الفعَّال حقًّا عن الأجسام والأحداث في الفضاء الخارجي القريب من الأرض ينبغي أن يخدم الصالح العام للمجتمع الدولي برمته (أي أن يثمر فوائد شاملة من حيث ضمان أمان العمليات الفضائية) على خلاف تبادل المعلومات ضمن أيِّ نماذج أخرى، فينبغي اتخاذ قرار بتوافق الآراء بأن تُقدَّم المعلومات التي لها أهمية بالغة لأمان العمليات الفضائية مجَّاناً. ويمكن أن تختلف تصورات الدول بشأن ماهية المعلومات الضرورية والكافية. ويرد تصور لفئات المعلومات والخصائص المحدَّدة (بارامترات وصف تلك الفئات) التي يعتبرها الاتحاد الروسي ضرورية في القائمة الإرشادية للمعلومات اللازمة لتشغيل منصة

معلومات الأمم المتحدة، على النحو المبين في ورقة العمل التي قدمها الاتحاد الروسي A/AC.105/L.290، وكذلك في المرفق الثاني لورقة العمل هذه.

ينبغي للدول أن تتخذ خطوات صوب تحقيق وحدة الآراء بشأن الجوانب الوظيفية للتفاعل الدولي في مجال المعلومات لضمان تسوية المسائل الرئيسية المعلقة

٤- قد تختلف المعلومات عن أحوال الفضاء الخارجي اختلافاً كبيراً - فيمكن أن تستند إمَّا إلى القياسات ونتائج معالجتها أو إلى نماذج التنبؤ وتحليل الخبراء. وهناك أيضاً طائفة متنوِّعة من مصادر المعلومات وأساليب الحصول عليها. وفي الوقت الحاضر، يحدد مقدِّم المعلومات إلى حد بعيد اكتمال هذه المعلومات بحسب انطباقها على حالة معينة في الفضاء الخارجي، ودقتها، وتواتر تحديثاتها والشكل الذي قدمت به. ونتيجة لذلك، قد يتبين عدم توافق المعلومات التي جمعتها جهات مختلفة عن نفس الجسم أو الحدث في الفضاء الخارجي (ولا سيما من حيث نماذج الحركة ونماذج تقييم الدقة ونماذج حساب احتمالات وقوع الحدث). وتبعاً لذلك، فإنَّ معالجة القضايا المتعلقة بضمان أمان العمليات الفضائية سيكون صعبا بل مستحيلا. وفي هذا السياق، لا يمكن تصور ضمان تآزر المعلومات المستمدة من مصادر مختلفة والمتعلقة بنفس الأجسام والأحداث في الفضاء الخارجي إلاَّ إذا وضعت إجراءات رسمية لتوليد المعلومات ومعالجتها. وينبغي أن يكون مفهوماً أنَّ مشروع المبادئ التوجيهية الذي يبدو أنه يحظى بتوافق الآراء لن ييسر في حال اعتماده إنجاز جميع المهام الصعبة في هذا المجال إلاَّ تيسيراً جزئيًّا. ويتوخى مشروع مبدأ توجيهي من هذه المبادئ استحداث إجراءات موحدة لتحديد حالات التقارب الخطيرة وتقييم مخاطر الاصطدام. فهو يعتمد بدرجة كبيرة على النهج الذي تتميز به المبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي الصادرة عن لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، والذي يتوخى اتخاذ إجراءات متتالية معينة لازمة لمعالجة هذه المسألة، إلى جانب التركيز العام على الحاجة إلى أنشطة لتحديد حالات التقارب الخطيرة للأجسام الفضائية. بيد أنَّ المشكلة هي أنَّ هذه "السلسلة" من الإجراءات تفتقد بعض "الحلقات" الرئيسية، فمشروع المبدأ التوجيهي، بوجه خاص، لا ينص على ضرورة اتباع جميع المشغلين إجراءً واحدا لتقييم مخاطر الاصطدام واتخاذ القرار بشأن ضرورة إجراء مناورة لتفادي الاصطدام. ولذا، فإنَّ مشكلة منع الاصطدامات المحتملة في الفضاء الخارجي بوجه عام لم تحل. والواقع أنَّ الحالة الراهنة، التي تتسم بعدم وجود خوارزمية وحيدة لاتخاذ القرارات من جانب جميع المشغلين في حال التنبؤ بحدوث اقتراب خطير، تظل كما هي دون تغيير. وبعبارة أخرى، فإنَّ مشاريع المبادئ التوجيهية

المتعلقة بمختلف جوانب التعامل مع المعلومات تنم أساساً عن وجود معايير قليلة في الوقت الراهن على الصعيد الدولي تنظم في المقام الأول الشكل الذي يتم به تقديم المعلومات ولا تنطبق إلاَّ على عدد محدود من فئات المعلومات.

ينبغي للدول أن تذكي الوعي بضرورة إيجاد الرغبة والكفاءات والمضي في بذل جهود عملية لإيجاد تلك الرغبة والكفاءات من أجل وضع معايير عالمية لتقييم مخاطر مختلف الأحداث في الفضاء الخارجي من شأنها أن تخدم الأغراض المتوخاة من التفاعل الدولي

٥- لا توجد في الوقت الراهن معايير عالمية معترف بها دوليا لتقييم مخاطر الأحداث المختلفة وتقييم ملاءمة استخدام معلومات معينة في حالة معينة أو دمج المعلومات المستقاة من مصادر شتى. وكما يتبادر إلى الذهن فإنَّ هذه الجوانب أيضاً، في إطار الاتفاقات الثنائية بشأن تبادل المعلومات عن أحوال الفضاء الخارجي، على النحو المشار إليه في الفقرة ٣ من ورقة العمل هذه، لم تعالج تحديدا بصورة مفصلة. ويتطلب التفاعل الدولي الفعال معايير موحدة خاصة إضافية لتوليد المعلومات وتوفيرها والتحقق منها وتفسيرها ودمجها واستخدامها. وهذه الفكرة ينبغي أن تحدَّد بوضوح في المبادئ التوجيهية. وينبغي أن يتمثل الهدف الأقصى للوائح التنظيمية الدولية في الوصول إلى مستوى أعلى بكثير من دعم أمان العمليات الفضائية بواسطة المعلومات. ولا يزال يتعين البت في أشكال التفاعل التنظيمية في مجال المعلومات. ومما له أهمية أساسية ضرورة ضمان أن تكون الجهات المتلقية للمعلومات قادرة حقا على استخدام المعلومات من مختلف المصادر، مع الحرص في الوقت نفسه على الاسترشاد بفعالية بالمعايير الموحدة اللازمة. ويمكن الافتراض عن ثقة أنَّ وضع معايير دولية بشأن الجوانب المتعلقة بالمعلومات في مجال أمان العمليات الفضائية سيتم في إطار المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس و/أو اللجنة الاستشارية المعنية بنظم البيانات الفضائية. وتشمل هذه المعايير، في ما تشمله، المتطلبات الموحدة المحتملة للمعلومات المدارية (من شأن استيفاء هذه المتطلبات أن يتيح مقارنة المعلومات المتولدة من المعلومات المقدمة من جهات مختلفة والمتعلقة بنفس الأجسام الفضائية)؛ ومتطلبات اكتمال المعلومات ودقتها (بشأن البارامترات المدارية للأجسام الفضائية المقتربة، وبشأن شكل هذه الأجسام وسلوكها)، وهو أمر ضروري لتقييم مخاطر الاصطدام والبت في مدى ضرورة العملية الرامية إلى تجنب احتمال الاصطدام. ومن المهم عند وضع هذه المعايير تقديم تعليقات إلى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وينبغي اعتبار هذه التعليقات إحدى الآليات التي تزيد من النجاح العملي لتنفيذ المبادئ التوجيهية لاستدامة أنشطة الفضاء الخارجي تنفيذاً فعَّالاً وشاملاً. ومع كل ما تحظى

به منابر التفاوض المذكورة أعلاه من ثقة، فسيتعين أن تصبح اللجنة الفرعية العلمية والتقنية واللجنة ككل محفلاً تتولى الدول في إطاره بصورة مشتركة صياغة مجموعة مختارة من المنظورات المتفق عليها بشأن الجوانب المحورية للتوحيد القياسي في مجال دعم العمليات الفضائية بواسطة المعلومات. وينبغي للمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس واللجنة الاستشارية المعنية بنظم البيانات الفضائية أن تراعيا في عملهما النُّهج المتَّفق عليها داخل اللجنة. ومن شأن تضافر الجهود هذا أن يمكِّن جميع الدول الأعضاء من أن تعتمد بتوافق الآراء القرارات الرئيسية الضرورية لسلامة اللوائح التنظيمية التي تحكم القضايا البالغة التعقيد تقنيًّا والحساسة سياسيًّا.

ثانيا- الاعتبارات الواجب مراعاتها في تصور أهداف ومهام فريق الخبراء المعني بالأجسام والأحداث في الفضاء الخارجي

ملاحظات لبيان موقف الاتحاد الروسي من إمكانية إنشاء فريق خبراء

٦- لما كان النقاش منصبًّا بحماس على فكرة إنشاء فريق خبراء يُعنى بالدراسة المستفيضة لمسائل التفاعل في مجال المعلومات سعياً إلى ضمان الأمان في العمليات الفضائية (حيث جرت العمليات الأولية لتبادل الآراء في الموضوع على هامش الدورة الثامنة والخمسين للجنة، وكذلك أثناء الاجتماعات غير الرسمية لفترة ما بين الدورات التي عقدها الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، في فيينا، في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٥)، فإنَّ الأمر يستلزم مراعاة السياق الذي جاءت فيه هذه الفكرة وفهم آفاق تطبيقها. والواقع أنَّ فكرة إنشاء فريق خبراء يُعنى بجانب المعلومات من مهام رصد الحالة في الفضاء الخارجي، إنما طرحها، دون إعداد مسبق، ممثل المملكة المتحدة سعياً إلى المساعدة في التغلب على الصعوبات التي صادفتها العملية التفاوضية في الدورة الثانية والخمسين للجنة الفرعية العلمية والتقنية، وهي صعوبات مردها إلى عرقلة الولايات المتحدة للاقتراح الروسي بأن تطلب اللجنة الفرعية من مكتب شؤون الفضاء الخارجي استعراضاً لما هو متاح لديه من قدرات تنظيمية وتقنية يمكن الاستعانة بها في إنشاء منصة معلومات. وحظيت المبادرة التي طرحها ممثل المملكة المتحدة برد إيجابي من عدد من الوفود، وقد ورد موجز عنها في الفقرة ٢٤٩ من تقرير اللجنة الفرعية (A/AC.105/1088). ووفقاً لذلك التقرير، ترتبط مهام فريق الخبراء بالنظر في جميع المسائل المتصلة بجمع وتبادل المعلومات بشأن رصد الفضاء القريب من الأرض والنظر في الأحكام الحالية والإجراءات المناسبة لتبادل

المعلومات حول الحالات الفعلية والمحتملة في الفضاء الخارجي القريب من الأرض. ولقد أبدى الاتحاد الروسي في ورقة العمل A/AC.105/C.1/L.345 تأييده للجنة الفرعية العلمية والتقنية في دعمها لإنشاء فريق من هذا النوع تحديدا، بالنظر إلى أنَّ المسائل المتعلقة بالدعم المعلوماتي اللازم لتحقيق الأمان في العمليات الفضائية ينبغي بحثها باستفاضة. ولهذا السبب، تحدد ورقة العمل نفسها التي قدمها الاتحاد الروسي جوانب الدعم المعلوماتي للأمن في الفضاء الخارجي التي ينبغي أن تحظى بالأولوية. وتتطرق الورقة في المقام الأول إلى مسألة وضع شروط موحدة للبيانات المستمدة من مجموعة متنوعة من المصادر من أجل الاستخدام المشترك، كما تتناول النهج المتعلق بمعالجة مجموعة متكاملة من هذه البيانات. وبالمقارنة مع هذا الفهم لمهام الفريق، فإنَّ اقتراح الولايات المتحدة، بالصيغة التي قدمته بها في ورقة العمل A/AC.105/C.1/L.347، مؤداه إعادة النظر إلى حد بعيد في مهام فريق الخبراء الممكن إنشاؤه. والواقع أنَّ منحى التفكير مختلف. وموقف الاتحاد الروسي من إنشاء فريق الخبراء يستحق تعليقا مفصلا. فهو في منتهى الشفافية والواقعية، ومن ثم ينبغي ألاَّ يُساء تفسيره أو يُتخذ موضوعاً للتكهنات، خاصة وأنَّ الاتحاد الروسي ليس لديه أيُّ نية للتراجع عن موقفه السابق الذي يتسم بالتوازن والعقلانية.

اقتراح الولايات المتحدة بشأن فريق الخبراء لا يطمح إلى حل المسألة المحورية المتعلقة باتخاذ الترتيبات اللازمة لدمج المعلومات المستقاة من مصادر متعددة

٧- أولا وقبل كل شيء، يجدر القول أنَّ ورقة العمل التي قدمتها الولايات المتحدة لا تتضمن أيَّ إشارة إلى الجانب الهام المتمثل في كفالة الوعي بين الدول بالحالة في الفضاء الخارجي، باعتبار ذلك وسيلة لتحديد الشروط اللازمة لوضع نُهُج مشتركة لإتاحة المعلومات المتعلقة برصد الفضاء واستخدامها من مجموعة متنوعة من المصادر المستقلة. ومن الناحية العملية، ربما كان هذا التوجه في الخطاب يعني غياب الاهتمام بتدويل الجهود المبذولة لبحث السبل والوسائل التي من شأنها أن تكفل وجود قاعدة مؤسسية متعددة الأطراف للرفع من مستوى التعاون في مجال تبادل المعلومات عن الحالة في الفضاء الخارجي واستخدامها بصورة مشتركة. فهذا النوع من التعاون سيسمح في نهاية المطاف بالقيام بصورة مشتركة بصياغة مجموعة من الشروط وتنظيمها وتنفيذها لاحقا من أجل التوصل إلى تطابق في الآراء بشأن الكيفية التي ينبغي أن تقدم بها المعلومات وتعالج في إطار التفاعل الدولي، وبشأن طرائق اتخاذ القرارات المتعلقة باستخدام هذه المعلومات. وحبَّذا لو تركز الجهود على إنشاء قاعدة بيانات دولية مركزية باعتبارها إضافة عملية إلى القدرات الوطنية والدولية المتكاملة القائمة في مجال

رصد الحالة في الفضاء الخارجي وتقييمها. وواضح أنَّ مؤدى ذلك أنَّ جمع ودمج المعلومات المستقاة من مصادر متعددة أمر لا ينبغي إسقاطه من مهام فريق الخبراء المحتمل إنشاؤه. وسيكون من المفيد الحصول على إيضاح لسبب عدم اقتراح الولايات المتحدة مناقشة هذه المسائل في إطار فريق الخبراء، على الأقل نظرا لأنَّ واضعي مشروع مدونة قواعد السلوك في مجال أنشطة الفضاء الخارجي والولايات المتحدة، التي هي من مقدِّمي المشروع، أبدوا تطلعات أكيدة لإنشاء قاعدة بيانات إلكترونية من نوع ما لجمع وتوزيع الإخطارات والمعلومات.

الاكتفاء باستعراض الممارسات القائمة لن يكون اختيارا مجديا للدول

٨- خلاصة الأمر أنَّ الرسالة المباشرة والواضحة التي تحملها ورقة العمل المقدمة من الولايات المتحدة هي العدول عن مناقشة المسائل المتعلقة بالدعم المعلوماتي لأمان العمليات الفضائية والاكتفاء باستعراض الممارسات الدولية القائمة في مجال تبادل المعلومات عن رصد الأجسام والأحداث في الفضاء الخارجي. ولكن هذا لن يكون كافيا. فهذا الاستعراض سيكون له ما يسوغه بكل تأكيد، لأنَّ هناك من القضايا ما يمكن مناقشته، من قبيل مزايا الممارسات الدولية الحالية وما يلازمها من أوجه قصور ونقص. بيد أنَّ مضامين ورقة العمل ودلالاتها والتعميمات الكامنة فيما تسرده من وصف لا تعطي صورة وافية لما يمكن أن تكون عليه مهام ووظائف فريق الخبراء في جملتها. وينبغي لجميع المشاركين في المفاوضات أن يفهموا فهما مستنيرا وبروح من المسؤولية ضرورة التوصل إلى حلول فعالة قادرة على أن تحدد بوضوح مسار تطور التفاعل الدولي في مجال المعلومات. والتغييرات التي تشتد الحاجة إليها في هذا الميدان متعددة الأوجه. وللحصول على معلومات جيدة حقا في إطار أيِّ شكل من أشكال التفاعل الدولي، فإنَّ الجهود المشتركة التي تبذلها الدول لتحليل الحالة في الفضاء الخارجي والتخفيف من حدة المخاطر المحتملة ينبغي لها أن تستند إلى أساليب وخوارزميات متفق عليها. وفي الوقت نفسه، ينبغي القيام بهذه الأنشطة المشتركة في سياق إطار تنظيمي محدَّد ينبغي أن يتجسد في مجموعة المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد. وينبغي أن يشمل هذا الإطار التنظيمي تفاهمات حاسمة بشأن وضع وتعهد نظام على الصعيد الدولي من أجل ضمان أمان العمليات الفضائية. ويرد في المرفق الأول لورقة العمل هذه تحليل مقارن للنهجين المتعلقين بالتعامل مع مسألة تقاسم المعلومات، بالاستناد إلى الترتيبات التي تتوصل إليها الولايات المتحدة مع حلفائها، من ناحية، وباستخدام الإمكانات التي تتيحها منصة المعلومات التابعة للأمم المتحدة، من ناحية أخرى. وتستند هذه المقارنة إلى القائمة الشاملة من الخدمات التي ينص عليها أحد هذه الترتيبات،

أي مذكرة التفاهم بشأن هذا الموضوع بين الولايات المتحدة واليابان. وتتمثل المهمة في تحليل وتحديد المسائل ذات الصلة بتجرد، دون أيِّ نية في الانتقاص من سمعة أيِّ طرف من الأطراف المعنية. وهذا التحليل يتيح الفرصة لتحسين فهم الظروف التي تفرض حدودا للممارسات الحالية وبيان الحالات التي يمكن فيها الاستغناء بالمنصة عن هذه الممارسات.

لا يمكن عزل مسائل تقاسم المعلومات عن الحاجة إلى إنفاذ متطلبات أمان العمليات في الفضاء

٩- تندرج المناقشة التي تتناول إنشاء فريق خبراء في سياق مهم. فالسمة المميزة للحالة الراهنة، أولا وقبل كل شيء، هي أنَّ إدارة أمان العمليات الفضائية توشك ألاَّ تجد طريقها إلى التجسيد العملي إطلاقاً، كما تبين على نحو مقنع في الاجتماعات غير الرسمية التي عقدها الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد في فيينا في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٥. والولايات المتحدة ليست مستعدة للدخول في أيِّ ترتيبات فنية تتعلق بأمان تلك العمليات. أمَّا المسألة المتعلقة بمدى قدرة الفريق العامل على تحقيق نتائج عملية من حيث تطوير الإطار التنظيمي لأمان العمليات الفضائية فهي مسألة محورية في ضوء المناقشة المتعلقة بإنشاء فريق خبراء معني بالأجسام والأحداث في الفضاء الخارجي. ومن المعقول أن يُقال إنَّ الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد إن هو بلغ نهاية عمره السياسي بإنهاء أنشطته دون نجاح يذكر في معالجة مسائل الأمان، فإنَّ الشروط اللازمة لإنشاء فريق خبراء ولمباشرة هذا الفريق عمله لن تتحقق. والقضايا الملحة المتعلقة بتوفير المعلومات لا يمكن حلها على الوجه الأمثل إذا نُظر إليها وكأنها بعدٌ منفصل، بمعزل عن إدارة أمان العمليات الفضائية.

ينبغي للدول أن تدرك الحاجة إلى زيادة المعارف وتفادي العثرات المعرفية

١٠- إنَّ الترتيبات الفنية والإجرائية التي اقترحها الاتحاد الروسي في مجال أمان العمليات الفضائية، وكذلك شروط تنفيذها، إنما وضعت لتساهم بفعالية في تذليل العقبات التي تعترض تبادل المعلومات. وثمة حاجة إلى تبديد وهمٍ مفاده أنَّ التنظيم الفني لأمان العمليات الفضائية يمكن التغاضي عنه عند وضع إجراءات وآليات التفاعل في مجال المعلومات. ولم يدخر ممثلو الاتحاد الروسي جهدا ليبينوا لنظرائهم جميع أوجه الترابط القائمة في هذا الميدان. وقد أصبح المشاركون في المفاوضات مطالبين أكثر فأكثر بالعمل على تعميق معرفتهم بالموضوع قيد البحث واتخاذ موقف تجاهه يكون أكثر استشرافا للمستقبل.

والاقتراحات الروسية هي من الجدية والاتساق بحيث لا يكفي إجراء تقييم بيروقراطي للحلول المقترحة، وينبغي في أيِّ مسعى لرفض هذه المقترحات أن يكون قائما على مسوغات قوية. وعدم قيام بعض الأطراف المشاركة في المفاوضات بالتحقق على الأقل من الوقائع التي تثبت أوجه الترابط القائمة بين تبادل المعلومات وتحسين مستوى الأمان، أو ترددها في القيام بذلك، من العوامل الرئيسية التي تؤثر سلبا على المفاوضات. ولمشاريع المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد التي هي قيد المناقشة تأثير مباشر أو غير مباشر، ولكنه على جانب من الأهمية، في حشد القدرات اللازمة لدعم السياسات والأطر التنظيمية التي يُتوخى منها تحقيق الفعالية في تبادل المعلومات. ويمكن سرد عدد من الأمثلة الحية والمفيدة التي تبين إلى أيِّ مدى تتوقف الشروط الأساسية لتحقيق هذا الهدف على وجود تنظيم فعال أيضاً لأمان العمليات الفضائية. وكما ورد في الفقرة ٤ من ورقة العمل هذه، ثمة مجموعة من مشاريع المبادئ التوجيهية التي يمكن أن يكون لها قدر من الأهمية، وهي حاليًّا في مرحلة متقدمة من الصياغة، إلاَّ أنها تتطلب مزيدا من التفصيل كيما تحدد وتوضح على النحو الواجب الجوانب المتعلقة بالمعلومات من الإجراءات المتوخى اتخاذها. وأمَّا الدول التي لا ترغب في الالتزام بمناقشة جادة لعدد من مشاريع المبادئ التوجيهية التي قدمها الاتحاد الروسي فينبغي لها أن تدرك في نهاية الأمر أنَّ الاقتراحات الروسية ذات صلة مباشرة بتحديد السبل والوسائل الكفيلة بزيادة نجاعة التفاعل في مجال المعلومات المتعلقة بأمان العمليات الفضائية. ويجدر هنا الإشارة إلى الأمثلة التالية:

(أ) من المعروف أنَّ بعض الوفود ترى أنَّ مشروع المبدأ التوجيهي المتعلق بالتعزيز المتسق للممارسة المتمثلة في تسجيل الأجسام الفضائية مشروع غير مبرر من الناحية العملية. بيد أنَّ هذا المبدأ يشمل جميع الجوانب اللازمة في نهج متكامل لمعالجة عدد من مسائل الأمان في العمليات الفضائية من خلال إدخال تحسينات ملموسة على عملية تسجيل الأجسام الفضائية. فعلى سبيل المثال، هناك مسألة لم تُعالج معالجةً وافية في اتفاقية التسجيل لعام ١٩٧٥، وهي تتعلق ببارامترات المدار الذي ينبغي الإبلاغ عنه على وجه التحديد بموجب المادة الرابعة من الاتفاقية (المدار الابتدائي/مدار الانتظار أو مدار الانتقال أو المدار المستهدف أو مدار الدخول). وقد درجت الممارسة في الاتحاد الروسي على أن تُبين بارامترات مدار الدخول في إطار إجراءات تسجيل الأجسام الفضائية الخاضعة لولاية الاتحاد الروسي القضائية وسيطرته. فالحل الأمثل، من منظور الأمن في الفضاء، هو تحديدُ بارامترات مدارات الدخول أو المدارات المستهدفة (حيث تقضي الأجسام الفضائية معظم دورات عمرها التشغيلي)، لأنَّ ذلك يمكِّن من تحديد الأجسام بدقة على مدى فترة زمنية طويلة.

وتتبع الولايات المتحدة أساساً نهجاً مماثلاً، وإن كانت تختار من حين إلى آخر أن تبين بارامترات المدار الابتدائي/مدار الانتظار، حيث تمكث الأجسام الفضائية أساساً بضع ساعات على أقصى تقدير. والحقيقة أنَّ البيانات المتعلقة ببارامترات مدارات الأجسام المطلقة في الفضاء تكون عند موافاة الأمم المتحدة بمعلومات التسجيل قد أصبحت غير صالحة لنقل صورة عن الموضع من الفضاء الخارجي الذي يوجد فيه الجسم الفضائي بالفعل. وهذه الممارسة تجعل التعرف على هذه الأجسام مهمة شديدة الصعوبة في المراحل اللاحقة من تحليقها. وقد اقترح الاتحاد الروسي في مشروع المبدأ التوجيهي، سعياً منه إلى الحيلولة دون الوقوع في هذه المشاكل، أن تقوم الدولة التي لها الولاية والسلطة على الجسم الفضائي بتقديم معلومات إضافية كلما انتقل الجسم الفضائي إلى موقع مختلف من الفضاء القريب من الأرض؛

(ب) أبرز الاتحاد الروسي الحاجة إلى إحياء الممارسة الدولية التي كان معمولا بها من قبل طيلة عقود، إلى أن تُركت في تموز/يوليه ٢٠١١، وهي ممارسة إسناد تسميات دولية لعمليات الإطلاق المدارية والأجسام المدارية وفقاً للنظام الذي أعدته لجنة أبحاث الفضاء لفترة ترجع إلى أوائل الستينات من القرن العشرين، كما أبرز الحاجة إلى ضمان استمرار المحافظة على تلك الممارسة، من خلال مكتب شؤون الفضاء الخارجي. والتسمية الدولية معرِّف فريد لكل جسم من الأجسام الفضائية المطلقة في مدار أرضي أو أبعد من ذلك في الفضاء الخارجي، يتيح تعريف كل جسم فضائي تعريفا لا لبس فيه في سجل الأمم المتحدة وقواعد البيانات الوطنية. ومنذ تموز/يوليه ٢٠١١ والدول المسجّلة تستخدم المعلومات المستقاة من شتى المصادر المفتوحة لإسناد تسميات دولية تتناسب مع كل جسم من الأجسام الخاضعة لولايتها وسلطتها، على أنَّ تلك المعلومات قد تقع فيها أخطاء عند وضع التسميات الدولية، وكذلك عند ربط جسم فضائي معين بتسميته الدولية. ومما يؤسف له أنَّ بعض المفاوضين لا يكادون يدركون الفرق بين "التسمية الدولية لجسم فضائي" وغيرها من التسميات والأسماء التي يمكن أن تسند إلى جسم على الصعيد الوطني أو يمكن أن يسندها إلى الجسم مشغلوه. ولكل دولة مسجّلة الحق في إسناد أيِّ رقم تسجيل وأيِّ اسم إلى جسم فضائي خاضع لولايتها وسلطتها يمكن الإبلاغ عنه لإدراجه في سجل الأمم المتحدة. ومع ذلك، فإنَّ التسمية الدولية لأيِّ جسم فضائي باعتبارها معرِّفا فريدا لا يمكن وضعها إلاَّ من قبل آلية دولية مركزية تحول دون الازدواجية وحالات الإغفال والأخطاء؛

(ج) إنَّ استبعاد إمكانية تصادم مركبة إطلاق وهي في طور الإطلاق مع أجسام فضائية توجد في المدار بالفعل جزء لا يتجزأ من ضمان أمان العمليات الفضائية. وقد اتفق

جميع المشاركين في فريق الخبراء باء على هذه الفكرة. وعلاوة على ذلك، تحاول بعض الدول المطلقة بالفعل معالجة هذه المشكلة المعقدة. ومع ذلك، وكما في حالات التقارب الخطرة بين الأجسام المدارية، من الواضح أنَّ هذه المسألة لا يمكن إيجاد حل ناجع لها إلاَّ من خلال التعاون الوثيق بين الدول المطلقة والدول القادرة على الحصول على المعلومات المتأتية من رصد الأجسام الفضائية. ومن الجوانب الرئيسية لهذا التعاون وضع وإعمال معيار دولي وحيد لوصف وتبادل المعلومات بشأن المسار الاسمي لتحليق مركبة الإطلاق في طور إطلاق المركبة الفضائية (الحمولة). وهذا هو السبب في كون مشروع المبدأ التوجيهي المقدَّم من الاتحاد الروسي في هذا الصدد يتوخى وضع وتطبيق هذا المعيار؛

(د) اقترح الاتحاد الروسي النظر في إمكانية تقديم إشعارات مسبقة بشأن عمليات الإطلاق باعتبار ذلك من التدابير ذات الأولوية في سياق التفاعل في مجال المعلومات بين الدول بهدف زيادة أمان العمليات الفضائية وتعزيز الشفافية في أنشطة الفضاء الخارجي. وستتضمن هذه الإشعارات معلومات عن تواريخ ومواعيد عمليات الإطلاق المقرَّرة وأنواع مركبات الإطلاق، إضافة إلى المعلومات الأساسية عن الأجسام الفضائية المزمع وضعها في المدار، مع الإشارة إلى المواقع المستهدفة القريبة من الأرض التي ستحل بها الأجسام الفضائية المطلقة حديثا و/أو البارامترات الأساسية للمدار الاسمي لكل جسم والتوزع المحتمل لقيم تلك البارامترات. وسيكون من المعقول تقديم هذه الإشعارات في شكل موحد بين جميع الدول وباستخدام آليات وإجراءات التفاعل في مجال المعلومات، الأمر الذي من شأنه أن يتيح إطلاع جميع الأطراف المهتمة المشاركة في الأنشطة الفضائية على هذه الإشعارات؛

(هـ) أكد الاتحاد الروسي مراراً في ورقات العمل التي قدَّمها بخصوص مشاريع المبادئ التوجيهية التي اقترحها في وقت سابق أنَّ الدول والمنظمات الحكومية الدولية ينبغي لها أن تسعى باستمرار إلى تركيز جهودها المشتركة على وضع وتعهد الإجراءات والآليات التي يمكن استخدامها بفعالية لبحث وتلبية الاحتياجات الفردية والمشتركة للتعرف على الأجسام السابحة في مداراتها. فإنَّ ذلك من العناصر الرئيسية للتفاعل في مجال المعلومات من منظور ضمان الأمان للعمليات الفضائية. وبدون هذا العنصر سيكون من المستحيل اتخاذ قرارات بشأن الإزالة الفعلية والتدمير المتعمد للأجسام الفضائية التي لم يُحَدَّد منشؤها أو حالتها بصورة موثوقة. ومشكلة تحديد الأجسام الفضائية يمكن حلها من خلال التفاعل الوثيق في مجال المعلومات بين جميع الدول والمنظمات الدولية القادرة على رصد الفضاء الخارجي. وتتوقف درجة الوثوق في تحديد تلك الأجسام أساساً على مستوى التفاعل في مجال المعلومات الذي يكون ثمرة للجهود المشتركة بهدف تجميع معلومات الرصد الواردة من

جهات مختلفة، مع العلم بأنه لا توجد دولة تملك منفردة الإمكانية الفعلية للقيام برصد شبه مستمر على الصعيد العالمي للفضاء القريب من الأرض برمته.

لماذا تجمِّد الولايات المتحدة المبادرة المتعلقة بمنصة المعلومات؟

١١- خلال دورة عام ٢٠١٥ للجنة الفرعية العلمية والتقنية، كانت الوفود شاهدة على الرد غير الملائم الذي أبدته الولايات المتحدة على الاقتراح الذي قدمه الاتحاد الروسي وأيده عدد من الدول، ومنها جمهورية الصين الشعبية، ويرمي إلى توجيه طلب إلى مكتب شؤون الفضاء الخارجي، باسم اللجنة الفرعية، لإجراء دراسة أولية لإمكانية استضافة منصة المعلومات داخل المكتب. لكن الولايات المتحدة عرقلت هذه الفكرة الوجيهة. ولا يخفى على أحد ما في ذلك الموقف من بعد عن روح الحكمة، لأنَّ المقصود كان هو أن يُنظر في الوسائل التقنية المتاحة للمكتب (أو في مكتب الأمم المتحدة في فيينا ككل)، وما يمكن تكييفه منها مع متطلبات منصة المعلومات، وما هي المعدات الإضافية، الأساسية منها والمساعدة، التي سيكون من المعقول اقتناؤها، وما هي النتيجة التي يمكن تحقيقها في نهاية الأمر من حيث احتياجات الوحدة الوظيفية الجديدة المحتمل إنشاؤها في مكتب شؤون الفضاء الخارجي. ومن البديهي تماماً أنَّ وثيقة الاستعراض المتعلقة بهذا الموضوع ينبغي أن تصاغ في انسجام تام مع معايير التكاليف المالية المعقولة. بيد أنَّ الولايات المتحدة لم تعط أيَّ تفسير موضوعي للخيبة التي أعربت عنها إزاء الاقتراح الروسي أو لرفضها دمج المعلومات المستقاة من جميع المصادر في هيكل واحد تابع للأمم المتحدة يكون قادراً على إعطاء نتائج أجود نوعيةً في مجال المعلومات. فهل تستطيع الولايات المتحدة أن تقدم إجابة مقنعة تبين فيها السبب الذي يدعوها إلى إبداء موقف مقاوم دائماً للتحقق (مجرد تحقق أولي) من الفرضية المنطقية إلى حد بعيد الداعية إلى إنشاء منصة المعلومات، ومقارنة مزاياها المفترضة بالعيوب وأوجه القصور التي تشوب الممارسات الدولية الحالية؟ ما المانع من محاولة التوفيق بين المواقف السياسية الذاتية والافتراضات المنطقية المرتبطة بالمنصة؟ وليس هناك الكثير من الاحتمالات لتفسير الأسباب الكامنة وراء هذه المعارضة لإنشاء المنصة. وأوضح تفسير في هذا الصدد هو أنَّ الولايات المتحدة تنظر إلى قدرتها على توفير المعلومات عن الحالة في الفضاء الخارجي باعتبارها رمزاً وجوهراً لسياستها المعلنة القائمة على الهيمنة وبسط السيطرة في الفضاء الخارجي. وربما تعتبر الولايات المتحدة فقدان هذه المزية أمراً غير مقبول من حيث كونه تحولاً في ميزان القوى غير مرغوب فيه. وبسط السيطرة، حين لا يُنظر إليه نظرة تجريدية، يقتضي قطعاً استخدام مختلف الأساليب والتقنيات لتحقيق الغايات السياسية

المنشودة. والظاهر أنَّ الولايات المتحدة غير مستعدة لوقوع تحول بهذا الحجم، وهي لذلك لا تريد أن تكون المنصة عاملاً يقف في وجه استراتيجيتها. وإنه لمن الخطأ التعويل على غلبة نظام وطني بعينه لرصد الفضاء، وهو سعي لا طائل من ورائه. ويبقى التعويل على شيء وحيد، وهو أن تدرك الولايات المتحدة وحلفاؤها آخر الأمر، بعد أن يتدبَّروا مليًّا مصالحهم الخاصة، ما يمكن جنيه من منافع مشتركة من المنصة، فتكف عن عرقلة الاقتراح القويم الداعي إلى مناقشة موضوع المنصة باستفاضة.

إنشاء منصة المعلومات التابعة للأمم المتحدة مسألة ينبغي أن تظل ذات أهمية مركزية في وضع النهج المتبعة في تقديم المعلومات دعماً لأمان العمليات الفضائية

١٢- يبدو أنَّ الولايات المتحدة تعتقد أنَّ إنشاء فريق خبراء تحت قيادتها ينبغي اعتباره "مكافأة" على عرقلتها لفكرة إنشاء منصة معلومات تابعة للأمم المتحدة. وما دامت الولايات المتحدة تعتمد إلى حد بعيد في ورقة العمل التي أعدتها على الاستنتاجات والتوصيات الواردة في تقرير فريق الخبراء باء التابع للفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، فإنه ينبغي أن يوضع في الاعتبار أنَّ هذا التقرير يشير صراحة إلى آلية للتعاون تكون مرتبطة بالمنصة وتعتبر خيارا ممكنا لتقديم الدعم في مجال المعلومات بهدف إنجاز المهام المتعلقة بضمان أمان العمليات الفضائية. ومن ثم فإنَّ أيَّ مناقشة لآفاق إنشاء فريق خبراء ينبغي أن تقترح توقف الولايات المتحدة – كإجراء ذي أولوية – عن عرقلة اتخاذ القرار الذي كاد أن يخرج إلى الوجود في اللجنة الفرعية العلمية والتقنية والمتعلق بالطلب المذكور أعلاه الموجه إلى مكتب شؤون الفضاء الخارجي، لا سيما وأنَّ مهام الأمانة ستكون يسيرة للغاية بفضل جهود الاتحاد الروسي التي وضعت رهن تصرف اللجنة الفرعية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي معلومات تفصيلية هامة عن الجوانب البرنامجية واللوجستية الرئيسية لتشغيل المنصة. وسيكون لمواد الاستعراض التي أعدها مكتب شؤون الفضاء الخارجي قيمة عملية كبيرة لإجراء المزيد من المناقشات المثمرة بشأن الجوانب المتعلقة بالمعلومات من الأمان في الفضاء الخارجي، سواء كان ذلك ضمن فريق خبراء يمكن إنشاؤه، أو بصرف النظر عن إنشاء أو عدم إنشاء هذا الفريق.

وضع الفكرة الداعية إلى إنشاء فريق الخبراء في منظورها الصحيح

١٣- يجدر إجراء مزيد من المناقشات لفكرة إنشاء فريق الخبراء. فمن الضروري تنظيم جميع الجوانب المتعلقة بإنشاء هذا الفريق وبأنشطته، وتحديد مغزاها. ويحرص الاتحاد الروسي

على أن تكون الإجراءات التي يتخذها بشأن هذه المسألة مدروسة بعناية، وأن يضمن تواؤم هذه الإجراءات مع موقف براغماتي عام. ويقتضي هذا الموقف إدخال قدر كبير من التغييرات على بؤرة التركيز التي يتمحور حولها طلب إنشاء فريق للخبراء. ولقد تشكلت الرؤيةُ الروسية لكيفية وضع فكرة فريق الخبراء في منظورها الصحيح على أساس الافتراضات التالية التي تأخذ في الاعتبار العوامل الكفيلة بإنجاح هذا المسعى الجديد الذي يمكن القيام به:

(أ) ينبغي أن يعمَّ فهمٌ واضح لضرورة الاسترشاد في تطوير الممارسات الدولية المتعلقة بتوفير المعلومات بأنظمة دولية محدَّدة تتعلق بأمان العمليات الفضائية. ولذلك، فإنَّ وضع صيغة حقيقية وموضوعية لمتطلبات التفاعل بين الدول في مجال المعلومات يعتمد اعتماداً مباشراً على إرساء وتنفيذ مجموعة من الحلول للمشاكل الحيوية المتعلقة بالأمان والأمن. وقد اختارت مجموعة من الدول مسارا تمليه عليها الدوافع السياسية يتمثل في المعارضة المباشرة لأيِّ اتفاق يهدف إلى وضع نظام يحكم أمان العمليات الفضائية، وإن لم تتخلَّ تلك الدول عن دوافعها الداخلية هذه، فستنتهي عملية التفاوض لا محالة إلى الهيار وشيك. ولسوف يؤدي هذا السيناريو إلى جعل فكرة إنشاء فريق خبراء غير مجدية على الإطلاق؛

(ب) في ضوء أجواء عدم اليقين التي تخيم حاليًّا على مساعي وضع مجموعة من المبادئ التوجيهية، سيكون من المعقول أن يُعمَد أولاً، في إطار الفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، إلى مناقشة النتائج التي يمكن من حيث المبدأ توقعها من جانب فريق الخبراء المعني بالأجسام والأحداث التي تقع في الفضاء الخارجي، مع مراعاة جميع الظروف ذات الصلة. ومن شأن هذه المناقشة أن تساعد، في جملة أمور، على البت في مدى ملاءمة إنشاء فريق الخبراء المقترح في إطار الفريق العامل القائم والمعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، في حدود ولاية موسّعة بقدر معقول. ويُنتظر أن يلقى هذا الاقتراح انتقاد الكثيرين ومن المرجَّح جدًّا أن يبني هؤلاء انتقاداتهم على القرار الذي أنشئ بموجبه فريق خبراء مستقل معني بطقس الفضاء، الذي يشكل سابقة. وللرد على ناقدي هذا الاقتراح المحتملين، تُساق حجة معقولة مفادها أنَّ طقس الفضاء نوقش لسنوات عديدة في إطار اللجنة الفرعية العلمية والتقنية دون أن تتخذ الدول بشأنه مواقف شديدة التعارض، وذلك خلافاً للحال بالنسبة إلى الأعمال المتعلقة بأمان العمليات الفضائية كما يبدو بوضوح مع الأسف؛

(ج) ثمة حاجة إلى إبراز الأهداف العملية التي ينبغي أن يسعى فريق الخبراء إلى تحقيقها، وذلك بوضعها في سياق أوسع. وقد أخفق واضعو ورقة العمل A/AC.105/C.1/L.347 في تحديد أو وصف أيِّ مشاكل محدَّدة يمكن أن يتصدى فريق الخبراء

لحلِّها. ولم يتولوا مهمة تزويد اللجنة الفرعية العلمية والتقنية بأفكار عامة تترك في أنفس أعضائها انطباعاً إيجابيًّا، أو موافاتها على الأقل ببعض الرؤى التحليلية أو إرشادات بشأن الإجراءات التي يمكن للدول اتخاذها. ولا يشعر المرء أنهم يملكون تصوُّراً أو حدساً يساعدهم على التوصل لأيِّ حلول مبتكرة للمشاكل قيد النظر. ودون إدراك للأهداف النهائية المنشودة، سيكون إجراء استعراض للممارسات الحالية، على نحو ما تقترح الولايات المتحدة، مجرد مضيعة للوقت والموارد. ولقد شدد صائغو ورقة العمل بوجه خاص على الفقرة ٦ منها، وهي الفقرة التي يُفترض أنها تحدد معالم المهمة الرئيسية لفريق الخبراء. ولا يمكن أن يغيب عن الذهن أنَّ المهمة المذكورة صورةٌ طبق الأصل من مهمة أخرى أوكلت لفريق الخبراء باء التابع للفريق العامل المعني باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد، وهي مهمة فشل فريق الخبراء في إنجازها على وجه تام. وإذا ما وُضع في الحسبان أنه حتى فريق الخبراء باء أخفق، لأسباب موضوعية، في صوغ فكرة واضحة عن "إجراءات تبادل المعلومات، وضمان اتساق المعلومات وموثوقية نقل المعلومات" عندما نظر في تلك المسألة من حيث صلتها بأمان العمليات الفضائية، فإنه لمن السذاجة التي لا يُعذر عنها الاعتقاد بأنَّ الهدف نفسه يمكن تحقيقه بمعزل عن مسائل الأمان، لا سيما في غياب أيِّ ترتيبات تُذكر بشأن الأمان. ففهمُ عمليات تبادل المعلومات لا يمكن أن يكون عملية استدلالية منفصلة. ولا بد من إدراك أنَّ النهج الذي تقترحه الولايات المتحدة لا يتَّسق مع موقف فريق الخبراء باء، من حيث إنَّ مسألة تبادل المعلومات في إطاره قد تراجعت إلى الخلفية وإنَّ مناقشتها في سياق أعمال فريق الخبراء المقترح لم يُخطَّط لها من الأساس (اقتصر الأمر على إمكانية إجراء هذه المناقشة)؛

(د) إنَّ توسيعَ نطاق الخبرات المتخصصة في مسائل تبادل وتقاسم المعلومات عن الحالة في الفضاء الخارجي من شأنه أن يفضي إلى صياغة آراء راسخة يتفق عليها الجميع. ولذا سيتعين التوصل إلى فهمٍ مشترك لكيفية ترجمة المعارف المتراكمة إلى إجراءات سياسية موفقة وقواعد ناظمة ناجحة. ومن الواضح أنَّ الأداة المناسبة لهذا الغرض تتمثل في المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد. ولذلك يستلزم الأمر تمديد العملية التفاوضية لفترة معقولة حتى يتسنى تناول جميع جوانب المبادئ التوجيهية بصيغتها النهائية في إطار دورة العمل الأساسية؛

(هـ) تقتضي المصلحة إجراءَ دراسة جادة للممارسات الدولية المعروفة وما لها من ملامح خاصة. وينبغي ألاَّ يقتصر التناول التحليلي على مزايا الممارسات المتاحة، بل من الضروري أن يغطي أيضاً المشاكل التي تعترض مثل هذه الممارسات. ولن يكتمل التحليل إلاَّ

إذا أبدت الدولُ المعنية بالأمر القدرة على نقد الذات في دراستها لأوجه القصور التي تشوب ممارساتها الدولية، وتخلى جميع المشاركين في المناقشة من جانبهم عن المواقف المبنية على مجرد الانطباعات الذاتية فيما يتعلق بالمسائل المراد مناقشتها. وليس من المؤكد أنَّ جميع المعلومات المتعلقة بالأجسام الموجودة في الفضاء الخارجي وبالأحداث التي تقع فيه ينبغي أن تصبح مسجلة الملكية دونما استثناء. ومن المرجح أن تصبح عملية رد التكاليف مسألةً لا يمكن إهمالها تماماً؛ وقد يتعين رد هذه التكاليف في الحالات التي تستدعي فيها الحاجة إجراء أنواع خاصة من الأنشطة التي لا تنص عليها الإجراءات التشغيلية الاعتيادية وتتطلب الاستعانة بموارد تقنية وتحليلية لجمع معلومات إضافية عن أجسام أو أحداث معينة، ومعالجة تلك المعلومات وتحليلها. ومن المفيد بناءً على ذلك التفكير في المعايير التي ينبغي تطبيقها في مثل هذه الحالات.

ثالثا- وضع خيارات تتعلق بإنشاء منصة معلومات تابعة للأمم المتحدة والحفاظ على تلك الخيارات

يقدم الاتحاد الروسي وصفاً أكثر تفصيلاً للطريقة التي يمكن بها تشغيل المنصة

١٤- إنَّ منصة المعلومات التي يقترح الاتحاد الروسي إنشاءها تحت رعاية الأمم المتحدة، لن تكون قوةً دافعة تساعد على زيادة الثقة المتبادلة فيما يتعلق بأنشطة الفضاء الخارجي وإمكانية التنبؤ بها فحسب، بل من شأنها أيضاً أن تصبح وسيلةً تجعل من مقارنة وتقييم مدى توافق المعلومات التي ترد من مصادر شتى بشأن الأجسام والأحداث في الفضاء الخارجي أمراً قابلا للتنفيذ من الناحية التقنية. ويمكن أن تتيح المنصة تنفيذ آلية دولية موحدة لإخطار الدول بالعمليات المقرَّر إجراؤها في الفضاء الخارجي وبأيِّ أحداث يتوقع حدوثها ويمكن أن تنطوي على مخاطر. وفي الوقت نفسه، يدرك الاتحاد الروسي جميع الصعوبات التي يُحتمل أن تنشأ، لأسباب موضوعية أو ذاتية، في سياق بلورة فكرة إنشاء هذه المنصة. غير أنَّ المنافع التي يمكن أن تعود على المجتمع الدولي بفضل هذه المنصة من الأهمية بحيث حفزت الاتحاد الروسي على الوفاء للمبدأ السابق اقتراحه وعلى بيان التفاصيل الخاصة به. وترد في المرفق الثاني من ورقة العمل هذه آراء الاتحاد الروسي بشأن سبل إدراج مزيد من التفاصيل في فكرة تصميم المنصة وتشغيلها. والمواد المقدمة تستند كذلك إلى النهج الذي عرضه الاتحاد الروسي من قبل على نحو ما ورد في الوثيقتين A/AC.105/L.290 وA/AC.105/L.293.

١٥- وإذا كانت الدول راغبة حقًّا في أن تكون تصرفاتها في الفضاء الخارجي تصرفاتٍ مسؤولة، فعليها ألاَّ تبالغ في تقدير التكاليف أو الأعباء المرتبطة بتنفيذ هذه المبادرة الرامية إلى إنشاء منصة معلومات تابعة للأمم المتحدة. فالمنصة ستوفر لا محالة فرصاً إضافية لا تُحصى تتيح توفير المعلومات والتغلب على مواطن الضعف التي تعرقل تطوير التعاون في مجال المعلومات في أشكال أخرى، وستظل لا محالة تعرقله. وتشير التقديرات إلى أنَّ إنشاء مجمع ذي منحى عملي مثل المنصة المقترحة لن يستلزم رصد مخصصات أو موارد بشرية كثيرة.

١٦- وكثير من الوفود الأعضاء في اللجنة الفرعية التي يمكن أن تكون راغبةً في تأييد فكرة إنشاء المنصة لم تعلن بعد رأيها في هذا الشأن، وذلك لأسباب سياسية بحتة. وقد اشترك وفدُ الاتحاد الروسي مع وفود عددٍ من الدول التي تؤيد بهمة وحماس المقترحَ الداعي إلى دراسة إمكانية إنشاء المنصة المذكورة في تشكيل فريق يجمع الوفود ذات المواقف المتقاربة التي أبدت استعدادها للعمل جنبا إلى جنب في هذا الصدد. ويبدي وفد الاتحاد الروسي استعداده لمساعدة تلك الوفود أو أيِّ وفود أخرى في جهودها الرامية إلى تكوين رؤية شاملة للكيفية التي يمكن بها تشغيل المنصة.

١٧- وقد شجعت الجمعيةُ العامة للأمم المتحدة مكتبَ شؤون الفضاء الخارجي، في قرارها ٨٢/٧٠ المؤرَّخ ٩ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٥، على الاضطلاع بأنشطة بناء القدرات المرتبطة بأمن الفضاء وبتدابير كفالة الشفافية وبناء الثقة في أنشطة الفضاء الخارجي، حسب الاقتضاء، وضمن سياق استدامة الأنشطة في الفضاء الخارجي في الأمد البعيد. وفي ضوء هذه الولاية الصادرة عن الجمعية العامة للأمم المتحدة، فإنَّ من المعقول تماماً أن تتخذ اللجنة الفرعية إجراءً بشأن هذه الفكرة المقترحة منذ شهر شباط/فبراير ٢٠١٥، بأن يُدعى مكتب شؤون الفضاء الخارجي إلى دراسة إمكانية إنشاء منصة المعلومات هذه في فيينا وتقديم تقرير عما يتوصل إليه من نتائج.

المرفق الأول

تحليل مقارن للنهجين المطروحين لمعالجة مسألة تبادل المعلومات المتعلقة بالأجسام والأحداث في الفضاء الخارجي

نوع الخدمة	التفاعل مع جهة وحيدة تقدم معلومات الرصد	التفاعل داخل المنصة
١ - تبيُّن أسباب الخلل في تشغيل الأجسام الفضائية ووضع التدابير التصحيحية	صُمم هذا النوع من الخدمات للاستجابة للحالات التي يخطر فيها مشغل/مالك الجسم الفضائي السلطةَ المعنية برصد الفضاء بحدوث خلل في تشغيل الجسم المذكور. وفي هذه الحالة، يمكن تقديم الدعم لأغراض تقييم حالة الجسم الفضائي من حيث توجيهه واستقراره وسلامته والإشارات المنبعثة منه، ومن حيث وجوده بالقرب من أجسام غير معروفة من قبل (بما في ذلك الشظايا الناجمة عن تدمير). ويساعد مثل هذا الدعم على تبين أسباب الخلل (حدوث عطل في الأجهزة الموجودة على متن الجسم الفضائي مثلا أو اصطدامه المحتمل بجسم فضائي آخر، وما إلى ذلك) ووضع تدابير الاستجابة المناسبة. ويخطر مشغل/مالك الجسم الفضائي السلطةَ المعنية برصد الفضاء بالتدابير المقرَّر اتخاذها. ولا يبدو أنَّ نموذج التفاعل هذا يعالج ويحلّ المسائل المتصلة بإبلاغ مشغلي/مالكي الأجسام الفضائية الأخرى الذين قد يتعرضون لمخاطر محتملة من جراء الحالة (الاقتراب الخطير من الأجسام الفضائية أو الاصطدام بها، أو تداخل الترددات الراديوية). وإذا ما كانت هناك أيُّ وقائع أو ظروف تشير إلى أنَّ مسألة التفاعل الناجع مع الأطراف الثالثة تنظمها	من المفترض، وفقاً للمبادئ التي يقترحها الاتحاد الروسي لتنظيم المنصة وتسيير أعمالها، أنَّ آلية المنصة ستتيح لأيِّ مستخدم مأذون له باستعمالها قاعدةَ بيانات يمكنه أن يُدخِل فيها معلومات عن أيِّ خلل يحدث أثناء تشغيل الجسم الفضائي الخاص به، وذلك بغية طلب الدعم في الحصول على معلومات عن حالة هذا الجسم و/أو مساره والإشعار بالمخاطر المحتملة التي تتهدد الأجسام الأخرى. وحالما يتم إدخال المعلومات عن الخلل، تصدر المنصة بصورة تلقائية طلباً للحصول على الدعم وترسله إلى مستخدمي المنصة المأذون لهم، وفقاً للقواعد المتفق عليها. وسيكون بإمكان المستخدمين المأذون لهم جميعاً الاطلاع، عند الطلب، على المعلومات المدخلة في قاعدة البيانات الخاصة بالمنصة. ويجوز لأيِّ مقدِّم معلومات مأذون له أن يُدخل في قاعدة البيانات المذكورة معلوماتٍ عن تدابير الاستجابة المقرَّر تنفيذها لمعالجة هذا الخلل الذي حدث أثناء تشغيل الجسم الفضائي.

نوع الخدمة	التفاعل مع جهة وحيدة تقدم معلومات الرصد	التفاعل داخل المنصة
	قواعد في إطار بعض الممارسات الثنائية، فالمرجو مع الامتنان تقديم التفاصيل ذات الصلة بالأمر أثناء المناقشات في اللجنة الفرعية العلمية والتقنية.	
٢- تقديم الدعم لتجنب اصطدام الأجسام الفضائية بعضها ببعض، بما في ذلك تقييم مخاطر تقاربها	يستعان بهذا النوع من الخدمات لتقييم وتحليل بارامترات التقارب المتنبأ به بين الأجسام الفضائية الموجودة في مدار واحد أو بين مركبة إطلاق يُرتقب إطلاقها والأجسام الفضائية الموجودة في مدار ما. وفيما يتعلق باقتراب الأجسام الفضائية بعضها من بعض، توفر هذه الخدمة الدعم خصوصاً للمساعدة على تخطيط مناورات الأجسام الفضائية وإجراء تحليلات ما بعد المناورة. وهذه الخدمة مفيدة قطعاً. وعلى الرغم مما تقدم، فإنَّ خبراء المنتديات الدولية المتخصصة الذين يمثلون مشغلي الأجسام الفضائية والكياناتِ المتخصصة في تحليل التقارب بين الأجسام الفضائية يلاحظون أنَّ المعلومات التي تحتوي على تحليل احتمالات التقارب والمقدمة بموجب هذه الاتفاقات الثنائية لا تكفي دائما للبتّ في ضرورة القيام بمناورة لتفادي الاصطدام. والفكرة هي أنه حتى نُظم رصد الفضاء الأكثر تطوراً من الناحية التكنولوجية لها قيود موضوعية من حيث تغطية مناطق الفضاء الخارجي القريبة من الأرض، ومن حيث عدد الأجسام التي ترصدها، ودقة المعلومات المدارية التي تجمعها عن تلك الأجسام. وهذه الصعوبات الموضوعية	إذا ما جرى تنفيذ قواعد تشغيل المنصة، فإنَّ مستخدميها ستتوافر لهم، بغض النظر عن مشاركتهم في أيِّ اتفاقات ثنائية أو متعددة الأطراف تنظم تبادل المعلومات عن الأجسام الفضائية، فرص أكبر للحصول على الدعم اللازم لمنع حالات اصطدام الأجسام الفضائية بعضها ببعض، ولا سيما تحليل تقاربها. وسيكون الحافز الذي يشجع مستخدمي المنصة على تضمين قاعدة بياناتهم معلوماتٍ عن المسار المقرَّر للأجسام الفضائية الخاصة بهم (مع مراعاة المناورات المحتمل القيام بها) هو تلقيهم في المقابل إنذارات بما يُتنبأ به من حالات اقتراب الأجسام الفضائية الخاصة بهم من أجسام أخرى، ترد متزامنةً من مستخدمين متعددين للمنصة (يملكون التكنولوجيا اللازمة لحساب وتقييم احتمالات اقتراب الأجسام الفضائية بعضها من بعض). وهكذا يسهِّل المزج بين البيانات المتنوعة تحديدَ المعلومات المتعلقة بتقارب الأجسام الفضائية والتحققَ من صحتها، ومن ثم تعزيز أمان الأجسام الخاصة بالمستخدمين إلى حد بعيد. ومن شأن توافر المعلومات عن المسارات المقرَّرة للأجسام الفضائية التي تجري المناورة بها أن يمكِّن جميع مستخدمي المنصة من التنبؤ على نحو صحيح باحتمالات اقتراب هذه الأجسام على نحو خطير من أيِّ أجسام

نوع الخدمة	التفاعل مع جهة وحيدة تقدم معلومات الرصد	التفاعل داخل المنصة
	يزيد من تفاقمها كونُ نظام التفاعل المغلق محدود القدرة على التحقق من المعلومات. وعلاوة على ذلك، يتعذر في ظل هذه الظروف التنبؤ باحتمالات الاقتراب الخطير من الأجسام الفضائية التي تناور بها الأطراف الثالثة غير المشاركة في مثل هذه الاتفاقات الثنائية والتي لا تقدم معلومات عن المسارات التي ستتبعها الأجسام الفضائية الخاصة بها في المستقبل.	أخرى، بما فيها الأجسام الخاصة بهم. وعلاوة على ذلك، سييسر استخدامُ المعلومات المتوافرة في قاعدة بيانات المنصة تسويةَ أيِّ تنازع في الحالات التي تتبين فيها إمكانية حدوث تقارب خطير بين جسمين عاملين. وستُستخدم قدرات المنصة نفسها تقريباً في التنبؤ باحتمالات اقتراب مركبات الإطلاق من أجسام فضائية موجودة في مدار ما أثناء عملية الإطلاق المقرَّرة، وتحليل تلك الاحتمالات.
٣- الدعم المقدَّم لإنزال الأجسام الفضائية من مدارها وعودتها إلى الغلاف الجوي	توفر هذه الخدمة التقييمات المتعلقة بالمكان والزمان اللذين يُتنبأ بأنَّ الجسم الفضائي سيدخل فيهما الغلاف الجوي، وذلك على أساس معلومات القياس المتاحة التي ترد من خلال وسائل الرصد. وهذه التنبؤات لا تضمن دائما القدر الكافي من الدقة، وهو ما يتوقف بدرجة كبيرة على بارامترات مدار الجسم الفضائي والقدرات التقنية والتوزيع الجغرافي لوسائل الرصد.	يمكن في إطار المنصة مراعاة الخبرة الإيجابية المكتسبة على مر السنين من حملات اختبار عودة الأجسام الفضائية إلى الغلاف الجوي التي قامت بها لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي، وذلك لمواصلة تحسين النوعية فيما يتعلق بممارسة تقييم العودة إلى الغلاف الجوي. وقد قامت لجنة التنسيق المشتركة في هذا الصدد بتطوير جميع التكنولوجيات الخاصة بالمعالجة المشتركة للمعلومات والتنبؤ بحركة الأجسام الفضائية إضافة إلى إجراءات التفاعل. وسيتسنى عن طريق المنصة استخدام مجموعات متكاملة من المعلومات الواردة من عدة جهات، من أجل تحسين دقة التنبؤات المتعلقة بمكان وزمان عودة كل جسم فضائي يُحتمل أن يشكل خطورة ما إلى الغلاف الجوي (عوضاً عن الاقتصار على الأجسام الاختبارية كتلك التي استخدمتها لجنة التنسيق المشتركة في حملاتها) وإدخال العمل بهذه الممارسة الجيدة على نحو

نوع الخدمة	التفاعل مع جهة وحيدة تقدم معلومات الرصد	التفاعل داخل المنصة
		مستمر وعلى أساس تمثيل أوسع نطاقاً.
٤- دعم التخلص من الأجسام الفضائية/دعم نهاية فترة الصلاحية التشغيلية	ترسي هذه الخدمة من الناحية العملية التدابير التي تشكل في الأساس الدعمَ المقدَّم من أجل تجنب اصطدام الأجسام الفضائية بعضها ببعض، بما في ذلك تحليل التقارب بينها.	في هذه الحالة، تنطبق تمام الانطباق الاعتبارات المبينة في الفقرة ٢ بشأن وظائف المنصة ذات الصلة بإجراءات تقديم الدعم لتفادي وقوع حالات اصطدام الأجسام الفضائية بعضها ببعض، بما في ذلك تحليل التقارب بينها. وفيما يتعلق بعمليات التخلص من الأجسام الفضائية وتلك المتعلقة بانتهاء صلاحيتها التشغيلية، ستتيح المنصة خدمة إضافية للتنبؤ بتطور المدار في الأمد البعيد، وهي خدمة ستُقدم عند التخطيط لمثل هذه العمليات بالاستعانة بخوارزمية موحدة يستعملها جميع المستخدمين وتتم مواءمتها عند إنشاء المنصة. وينبغي كما هو معروف، وعملاً بالمبادئ التوجيهية لتخفيف الحطام الفضائي التي اعتمدتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنة التنسيق المشتركة، تقدير العمر التسياري للجسم الفضائي (في مدار أرضي منخفض) والتحقق من أنَّ مدار التخلص منه لا يتقاطع مع المنطقة المحمية من المدار الثابت بالنسبة للأرض. وبناء على ذلك، فإنَّ تطبيق الخوارزمية الموحدة للمنصة سيكفل التنفيذ الفعال للقواعد التنظيمية المذكورة أعلاه.
٥- بحث ظاهرة التداخل الكهرومغنطيسي	تكون هذه الخدمة مفيدة عموماً (إذا ما قُدمت بأساليب معترف بها دوليًّا).	لا تقدم المنصة مثل هذه الخدمة. وفي الحالات التي يحدث فيها تداخل ضارّ في الترددات الراديوية، يُحتكم إلى القواعد التي وضعها الاتحاد الدولي للاتصالات. ومن الضروري في الوقت نفسه استخدام جميع

نوع الخدمة	التفاعل مع جهة وحيدة تقدم معلومات الرصد	التفاعل داخل المنصة
٦- دعم عمليات الإطلاق، بما في ذلك رصد الإطلاق (أيْ عملية تحديد فرص الإطلاق المتاحة استناداً إلى عمليات تقييم التقارب مع الأجسام الفضائية) والتحديد المبكر للمدار (أي توفير نتائج التحديد المبكر للمدار عند إتمام الإطلاق)	إنَّ تحديدَ فرص الإطلاق المتاحة التي تضمن اجتناب أيِّ اصطدام مداري محتمل بين الأجسام الفضائية ومركبة الإطلاق أثناء وضع هذه المركبة في المدار مهمةٌ صعبة (سواء من حيث المنهجية أو المتطلبات المتعلقة بالمعلومات المستخدمة). وإنه لأمر جيِّد أن يوضع هذا الهدف البعيد الأثر في جدول الأعمال. لكن ينبغي الإقرار بأنَّ فعالية هذه الخدمة ترتهن مباشرةً بالكشف عن احتمالات الاقتراب من الأجسام الفضائية وتحليلها. ولحل هذه المشكلة من جذورها، يستلزم الأمر على النحو المشار إليه في الفقرة ٢ أعلاه الاستعانة بمعلومات من مصادر متعددة تعمم وتُحلَّل على النحو المناسب. ويتطلب التحديد المبكر للمدار الحصول على معلومات مدارية دقيقة، والأهم من ذلك أن تتوافر هذه المعلومات بسرعة. وأفضل سبيل إلى تأمين هذا الأداء السريع المقترن بدقة النتائج هو تجميع المعلومات من مختلف الجهات المقدمة لبيانات رصد الفضاء.	تتيح المنصة التوصل إلى حلٍّ يقبله جميع المستخدمين لمسألة توحيد نماذج توفير المعلومات ومحتوى المعلومات فيما يتصل بمسار عمليات الإطلاق المقرَّرة. ويتيح هذا الحلّ بدوره وضع عمليةٍ موحدة يعتمدها مختلف مستخدمي المنصة لتحليل مسار عمليات الإطلاق المقرَّرة. ويهيئ هذا الأمر الظروف المؤاتية للحصول بصورة تلقائية تقريباً على أسرع النتائج في مجال تحديد فرص الإطلاق المتاحة استناداً إلى عمليات تحليل اقتراب الأجسام الفضائية بعضها من بعض. وستمكِّن آلية المنصة أيَّ مشغل/مالك لجسم فضائي من المأذون لهم باستخدام المنصة من تقديم طلب عبر قاعدة بياناته للحصول على نتائج التحديد المبكر لمدار الجسم الفضائي الخاص به. ويُرسل الطلب تلقائيًّا إلى جميع مستخدمي المنصة الذين سبق أن أشاروا في معلوماتهم الذاتية إلى أنَّ لديهم القدرة على توفير المعلومات بشأن هذه الطلبات. وبذلك تكون المعلومات الواردة إلى المنصة بشأن المدارات الفعلية التي وضعت فيها الأجسام المُطلقة إلى الفضاء معلوماتٍ ذات أهمية بالنسبة للمشغلين أولاً، وتُستخدم ثانياً في تحديد الأجسام الفضائية وتسجيلها لاحقاً.

المرفق الثاني

الإعداد المفصَّل لمفهوم تنظيم منصة المعلومات التابعة للأمم المتحدة

١- يقتضي وضع تصور مشترك للمبادئ التي يقوم عليها إنشاء وتشغيل المنصة النظر في ما لا يقل عن أربع لبنات أساسية هي:

- وظائف المنصة وطريقة ومبادئ تشغيلها؛
- المحتوى من المعلومات وأشكال عرض هذه المعلومات وإجراءات تحديثها؛
- إجراءات إنشاء المنصة وصيانتها واستخدامها العملي؛
- استعراض الأشكال القائمة للتفاعل الدولي في مجال المعلومات في ضوء احتمال اعتماد التجارب الإيجابية وتسخيرها لخدمة المنصة.

اللبنة الأساسية ١

وظائف المنصة وطريقة ومبادئ تشغيلها

٢- يمكن أن تشمل الوظائف الأساسية للمنصة ما يلي:

- تلقي المعلومات وفقاً لقائمة متفق عليها من مقدِّمي المعلومات المأذون لهم (يشار إليهم فيما يلي باسم "مقدِّمي المعلومات") وحفظ المعلومات الواردة، مع تحديد خصائصها (وقت الاستلام، والجهة المقدمة للمعلومات، والفترة الزمنية المتوقعة لتحديث المعلومات) في قاعدة بيانات المنصة إمَّا بصفة رسمية (أي وفقاً لأحد الأشكال المتَّفق عليها لعرض المعلومات) أو بصفة غير رسمية (أي بشكل حر)؛
- إعداد إشعارات الاستلام من مقدِّمي فئات محدَّدة (خاصة) من المعلومات (المتعلقة بأيِّ عملية إطلاق مقرَّرة، أو عملية إطلاق فعلية، أو تقارب يُحتمل أن يكون خطراً، أو تحطم في المدار، أو دخول متوقَّع غير خاضع للتحكم لجسم يُحتمل أن يكون خطرا إلى الغلاف الجوي، أو دخول متوقع خاضع للتحكم لجسم رئيسي إلى الغلاف الجوي ولأجسام جديدة إلى الفضاء الخارجي) وإرسالها تلقائيًّا بالبريد؛ وستحدد القائمة الشاملة لفئات المعلومات أثناء مرحلة التطوير المفصَّل للمنصة؛

- تزويد مستخدمي المعلومات المأذون لهم (يشار إليهم فيما يلي بعبارة "مستخدمي المعلومات") بإمكانية الوصول إلكترونيًّا إلى المعلومات المتاحة في قاعدة بيانات المنصة.

٣- ويمكن أن تشمل الوظائف المساعِدة للمنصة ما يلي:

- كفالة القيام على الصعيد الدولي بوضع سجل لحصر عمليات الإطلاق الفضائية والأجسام الفضائية وفقاً لاتفاقية التسجيل لعام ١٩٧٥ (ولا سيما الاحتفاظ بقائمة بالرموز التعريفية الفريدة لعمليات الإطلاق الفضائية والأجسام الفضائية) وتحديد الأجسام الفضائية؛

- الإبلاغ الآلي عن مختلف القضايا: إعداد إحصاءات موجزة بشأن الأجسام المسجلة وغير المسجلة؛ وحالة الأجسام الفضائية (مثلا في سياق قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة ١٠١/٦٢)؛ والأحداث المدارية، وعمليات الإطلاق الفضائية الفعلية، وإنهاء وجود الأجسام في المدار، وحركات المركبة الفضائية في المدار الثابت بالنسبة للأرض خلال فترة مرجعية. وستحدد قائمة شاملة للتقارير أثناء مرحلة التطوير المفصَّل للمنصة؛

- التحليل الآلي للمعلومات المتعلقة بمسار حركة الأجسام الفضائية الواردة من مختلف مقدِّمي المعلومات؛

- تلقِّي الاستفسارات الواردة من المستخدمين بشأن مزيد من الإيضاحات عن المعلومات المخزَّنة في قاعدة بيانات المنصة وإحالة هذه الاستفسارات تلقائيًّا إلى مقدِّمي المعلومات المذكورة؛

- إعداد نسخة غير متاحة على شبكة الإنترنت من سجل الأمم المتحدة للأجسام الفضائية لتوزيعها على وسائط الإعلام؛

- إدارة قواعد البيانات.

٤- ويمكن عرض طريقة ومبادئ تشغيل المنصة على النحو التالي:

- تُنجز المنصة بالاعتماد على المعدات الموجودة وينبغي بالإضافة إلى ذلك تركيبها في مكتب الأمم المتحدة في فيينا؛

- يمكن أن يقدِّم مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي الدعم للمنصة في مجال المعلومات (بما في ذلك إدارة المعلومات التي تتضمنها قاعدة البيانات)؛

- ينبغي أن يتم تشغيل المنصة على مدار الساعة وطيلة الأسبوع؛
- ينبغي أن يتم تفاعل مقدِّمي المعلومات ومستخدميها مع المنصة باستخدام بروتوكولات آمنة لنقل البيانات تمنع الوصول غير المأذون به إلى وظائف المنصة وقاعدة بيانات المنصة وحُزَم المعلومات التي يتم تداولها في قنوات التفاعل بين مقدِّمي المعلومات ومستخدميها وبين المنصة؛
- ينبغي تسجيل كل اتصال يتم بالمنصة؛
- ينبغي تأكيد استلام المعلومات من الجهة المقدمة لها عن طريق برمجيات المنصة؛
- ينبغي تسجيل عمليات إرسال الإشعارات بالبريد الإلكتروني عبر قنوات المنصة، وينبغي للجهات المستلِمة تقديم إقرارات باستلام الإشعارات؛
- عندما ترد المعلومات من مقدِّميها، فينبغي أن تخضع لفحص قبل إدخالها وذلك بمقارنتها بالأشكال المتَّفق عليها والتأكُّد من أنَّ قيم البارامترات المحدَّدة الواردة فيها تندرج ضمن النطاق المقبول؛
- ينبغي أن يتيح نموذج المعلومات الذي يقوم عليه هيكل قاعدة بيانات المنصة إمكانية تعدُّد قيم الخصائص (ذلك أنَّ مقدِّمي المعلومات المختلفين قد يسندون قيما مختلفة للخاصية نفسها في جسم أو حدث فضائي)؛
- ينبغي التفكير في توفير الدعم الاحتياطي للمعدات التي تضمن تشغيل المنصة (بما في ذلك النسخ الاحتياطي النشط لخادوم قاعدة بيانات المنصة) ولقنوات الاتصال تحسُّباً لحدوث أعطال تقنية؛
- ينبغي تنفيذ بروتوكولات تبادل المعلومات بين المنصة ومقدِّمي/مستخدمي المعلومات باستخدام المعايير المعترف بها دوليا لعرض أنواع محدَّدة من المعلومات (مثلاً المعلومات المتعلقة بمسار حركة الأجسام الفضائية، والمعلومات المتعلقة بعمليات التقارب). وفي حالة غياب معايير معترف بها دوليًّا لعرض أنواع معينة من المعلومات، ينبغي وضع معايير جديدة وتنفيذها؛
- ينبغي تزويد الجهات المتلقية للمعلومات ببيانات عن الجهات المقدمة لحزم معيَّنة من المعلومات، ووقت إدخال المعلومات في قاعدة البيانات، وفترة انطباق قيم محدَّدة للخصائص أو حزم البيانات، وتوافر التحديثات لتلك المعلومات والخصائص المساعِدة الأخرى التي سيتم تحديد تكوينها أثناء مرحلة التطوير المفصَّل للمنصة؛

- ينبغي أن يتم توفير إمكانية التفاعل مع المنصة بطريقتين: طريقة تفاعلية، أي من خلال واجهة بينية شبكية للمستخدمين، وطريقة آلية، أي من خلال التفاعل بين وحدات البرمجيات؛
- ينبغي تزويد المستخدمين الذين يستعملون المنصة بطريقة تفاعلية بما يلزم للتفاعل مع المنصة من مرافق تُصمم باستخدام النهج الحديثة المتبعة في تطوير تطبيقات الواجهة البينية الشبكية؛
- ينبغي إدماج الواجهة البينية الشبكية لمستخدمي المنصة ضمن بوابة إلكترونية واحدة هي بوابة مكتب شؤون الفضاء الخارجي؛
- ينبغي أن تتيح قدرات وسائط تخزين قاعدة بيانات المنصة إمكانية مراكمة المعلومات على مدى فترة طويلة من الزمن (على الأقل عدة سنوات)؛ وينبغي توفير إمكانية زيادة القدرة على تخزين البيانات بدون أن يترتب على ذلك حدوث تغيير جوهري في هيكل المنصة؛
- ينبغي توفير إمكانية النسخ الاحتياطي المنتظم لقاعدة بيانات المنصة.

اللبنة الأساسية ٢

المحتوى من المعلومات وأشكال عرض هذه المعلومات وإجراءات تحديثها

٥- يفترض أن تغطي قاعدة بيانات المنصة جميع فئات المعلومات المتعلقة بعمليات الإطلاق الفضائية والأجسام الفضائية والعمليات والأحداث المدارية في الفضاء القريب من الأرض التي ستدرج في مجموعة المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد. وتنشأ هذه الحاجة بسبب الافتقار إلى نظام معلومات دولي موحد لجميع فئات المعلومات المشار إليها أعلاه (على العكس مثلا من المعلومات المتعلقة بطقس الفضاء الموزعة عن طريق بوابات إلكترونية متخصصة على شبكة الإنترنت). ولا توفر المصادر المتاحة المتباينة لهذه المعلومات ما تحتاجه الدول والمنظمات الدولية من بيانات موثوقة من أجل اتخاذ القرارات في ظروف معينة. وعلاوة على ذلك، فإنَّ قنوات وسائط الإعلام غالباً ما تعمم بيانات غير دقيقة بل مغلوطة، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى تفسير خاطئ لبعض الأحداث بل يمكن أن يؤدي إلى توترات بين المشاركين في أنشطة الفضاء الخارجي. ولذا، فإنَّ تغطية جميع فئات المعلومات المذكورة أعلاه بواسطة قاعدة بيانات موحدة للمنصة ينبغي أن تسهم في التنفيذ الناجح للمبادئ التوجيهية وزيادة الشفافية وبناء الثقة في أنشطة الفضاء الخارجي.

٦- وعند وضع مفهوم مفصل للمنصة، تم أخذ بعض القيود في الاعتبار وتم حلُّها من الناحية الوظيفية، وهي تتعلق بالافتقار إلى ما يلي:

- آلية واحدة للقيام على الصعيد الدولي بوضع سجل لحصر الأجسام (ومن ثم إمكانية إسناد رموز محددِّة دولية لعمليات الإطلاق والأجسام وكفالة التطابق على نحو لا لبس فيه بين الأجسام المادية في المدار وأرقام التسجيل المسندة إلى الأجسام الفضائية على أساس المعلومات الواردة من الدول وفقاً لاتفاقية التسجيل لعام ١٩٧٥)؛
- آلية دولية واحدة لتحديد هوية الأجسام المدارية التي تكشفها وسائل الرصد التي تستخدمها مختلف الدول والمنظمات الدولية؛
- آلية دولية لجمع المعلومات المدارية من مصادر مختلفة، ومقارنتها وتقييم مدى انطباق المعلومات المجمعة لتحديد أيِّ عمليات تقارب محتملة قد تنطوي على خطر؛
- قاعدة بيانات دولية واحدة للأحداث في الفضاء (إنهاء وجود الأجسام في المدار، والتحام/انفصال الأجسام، وعمليات التحطم)؛
- قاعدة بيانات دولية واحدة من شأنها أن تتيح إمكانية تتبع سجل الأجسام الفضائية المقرَّر إطلاقها وتلك التي أطلقت بالفعل، فضلاً عن عمليات الإطلاق الفضائية المقرَّرة والمنفذة فعلا.

٧- ويرد أدناه بيان بالخصائص التي تميز الفئات الرئيسية من المعلومات.

(أ) المعلومات المتعلقة بعمليات الإطلاق المقبلة لأجسام فضائية:

- الجهة المقدِّمة للمعلومات؛
- تاريخ وتوقيت تجميع المعلومات من جانب الجهة المقدمة لها؛
- تاريخ وتوقيت استلام المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي الفريد لعملية الإطلاق؛
- مكان الإطلاق (موقع الإطلاق، ومرفق الإطلاق، ومجمع الإطلاق)؛
- التاريخ والتوقيت التقديريان لعمليات الإطلاق (فترات زمنية لتواريخ مختلفة)؛
- نوع مركبة الإطلاق؛

- التشكيلة المقرَّرة للأجسام الفضائية التي ينبغي أن تظهر في المدار خلال عملية الإطلاق: عدد المركبات الفضائية، ومراحل مركبات الإطلاق، والشظايا التشغيلية المرافقة؛

- اسم كل جسم فضائي مصمَّم للتشغيل في الفضاء الخارجي في رحلة مدارية مستقلة، والإشارة إلى الدولة التي لها ولاية وسيطرة على كل جسم من الأجسام، فضلاً عن معلومات الاتصال اللازمة للتواصل مع الكيانات المسؤولة عن عمليات تشغيل الأجسام الفضائية (المركبات الفضائية)؛

- وجود/غياب الحمولات التي لا يتاح انفصالها عن المراحل المدارية لمركبة الإطلاق أو المراحل العليا والتي يستمر تشغيلها في نهاية برنامج الوضع في المدار؛ والاسم والدولة المالكة ومعلومات الاتصال في حال وجود مثل هذه الحمولات؛

- بارامترات مناطق المجال الجوي والمناطق البحرية التي تشكل خطراً على الملاحة الجوية والملاحة أثناء تنفيذ عملية إطلاق مركبة إطلاق، بما في ذلك مناطق العودة المزمعة للمراحل المدارية و/أو دون المدارية لمركبة الإطلاق إلى الغلاف الجوي وهبوطها على سطح الأرض. (وتحال المعلومات إلى قاعدة بيانات المنصة في غضون فترة لا تقل عن خمسة أيام قبل الحدث المقرَّر، ويكون محتواها وشكلها ممتثلين للإجراءات المعمول بها لتقديم هذه المعلومات وفقاً للمرفق ١٥ لاتفاقية الطيران المدني الدولي والمبادئ التوجيهية المتعلقة بعمل النظام العالمي للإنذار الملاحي التابع للمنظمة البحرية الدولية)؛

- الوقت المقرَّر لتنفيذ العمليات الرئيسية في سياق الإطلاق بالنسبة إلى وقت الإقلاع (انفصال المراحل المدارية، وانفصال الأجسام الفضائية، وتشغيل/إطفاء محركات المراحل)؛

- البارامترات المقرَّرة لمدار كل جسم فضائي في وقت الانفصال عن مركبة الإطلاق والتوزع المتوقع لقيم البارامترات (كحد أدنى، مجال الفضاء القريب من الأرض حيث حدث انفصال الجسم)؛

- البارامترات المقرَّرة للمدار التشغيلي للأجسام الفضائية أو مدار التخلص منها، في حال اختلافها عن البارامترات المدارية المقرَّرة في وقت الانفصال (كحد أدنى، منطقة الفضاء القريب من الأرض التي يقع فيها المدار التشغيلي، والتي قد تكون،

مثلا، المنطقة الثابتة حول الأرض، ومنطقة المدارات المنخفضة، ومنطقة المدارات الإهليليجية العالية الذروة، وما إلى ذلك)؛

- التاريخ والتوقيت المتوقعان لوضع كل جسم فضائي في مداره التشغيلي، إذا كانا مختلفين عن التوقيت المقرَّر لانفصال الجسم الفضائي عن مركبة الإطلاق.

تعليق:

يتم إدخال أيِّ معلومات عن العمليات المقبلة لإطلاق أجسام فضائية في قاعدة بيانات المنصة على أساس الإشعارات الرسمية الواردة من مقدِّمي المعلومات. وسيتيح خيار النسخ الاحتياطي إمكانية تحديث قاعدة البيانات باستخدام المعلومات الموثقة المنشورة على المواقع الرسمية للكيانات التي تقوم بإطلاق مركبات الإطلاق و/أو الأجسام الفضائية، في الحالات التي لا ترد فيها المعلومات مباشرة من مقدِّم المعلومات المعني لأيِّ سبب من الأسباب. ويخصص لكل عملية إطلاق مقبلة رمز تعريفي فريد يمكن من ربط المعلومات المتعلقة بعملية الإطلاق بمعلومات لاحقة عن نتائج عملية الإطلاق. ويُرسل الرمز التعريفي الفريد المسند لعملية الإطلاق إلى مقدِّم المعلومات الأصلية عن عملية الإطلاق وينبغي كذلك استخدام ذلك الرمز التعريفي عندما تُنقل المعلومات المحدَّثة عن عملية الإطلاق المقرَّرة أو المعلومات اللاحقة عن نتائج عملية الإطلاق إلى قاعدة بيانات المنصة.

(ب) المعلومات المتعلقة بعمليات إطلاق أجسام فضائية منفذة:

- مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت تجميع المعلومات الواردة من مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت استلام المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي الفريد لعملية الإطلاق (المسند قبل إدخال المعلومات أو أثناء إدخالها إذا لم يتم توفير المعلومات المتعلقة بعملية الإطلاق مسبقاً)؛
- نتيجة عملية الإطلاق (عملية إطلاق مدارية يصحبها ظهور أجسام فضائية جديدة أو عملية إطلاق فاشلة دون وضع أية أجسام في المدار)؛
- رقم التعريف الدولي لعملية الإطلاق المدارية (المسند من مشغِّل المنصة وفقاً للقواعد المرعية والمبلَّغ إلى مقدِّم المعلومات المتعلقة بعملية الإطلاق)؛
- مكان عملية الإطلاق (موقع الإطلاق ومرفق الإطلاق ومجمع الإطلاق)؛

- التاريخ والتوقيت الفعليان لعملية الإطلاق؛
- نوع مركبة الإطلاق؛
- المجموعة الفعلية للأجسام الفضائية التي توضع في المدار أثناء عملية الإطلاق: عدد المركبات الفضائية ومراحل مركبات الإطلاق والشظايا التشغيلية المرافقة؛
- اسم كل جسم من الأجسام الفضائية التي انفصلت أثناء عملية الإطلاق والمصممة لغرض التشغيل في الفضاء في رحلات مدارية مستقلة، والإشارة إلى الدولة التي لها الولاية والسيطرة على كل مركبة فضائية وأيضاً معلومات الاتصال بالكيانات المسؤولة عن عمليات تشغيل الأجسام الفضائية (المركبات الفضائية). وإذا قدمت تلك المعلومات قبل عملية الإطلاق، فيمكن تقديم معلومات إضافية أو معدَّلة؛
- أسماء الأجسام الفضائية الأخرى التي انفصلت أثناء عملية الإطلاق والتي تقوم بتحليق مداري مستقلة؛
- معلومات عن الأجسام الفضائية التي كان من المقرَّر أن تنفصل ولكن فشلت عملية انفصالها وعن الأجسام المقرَّر أن تنفصل بطريقة "الوضع المعلَّق"؛
- الأبعاد التقريبية والكتلة التقريبية؛ وشارة تبيّن القدرة على إجراء تغييرات متعمدة في مسار حركة كل جسم فضائي جديد ظهر نتيجة عملية إطلاق ويحلق بشكل مستقل في المدار أو على طول مسار الانفلات من جاذبية الأرض؛
- الخصائص الإضافية الجديدة لكل جسم فضائي جديد وفقاً لأحكام قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة ١٠١/٦٢؛
- شارة تبيّن تنفيذ تدابير التخميل لكل مرحلة من مراحل مركبات الإطلاق و/أو المرحلة العليا التي ظلت في المدار نتيجة عملية الإطلاق؛
- الرموز التعريفية الدولية للأجسام الفضائية التي توضع في المدار نتيجة لعملية الإطلاق (المسندة من جانب مشغّل المنصة وفقاً للقواعد المرعية والمرسلة إلى مقدِّم المعلومات المتعلقة بعملية الإطلاق)؛ وفي وقت لاحق، ينبغي استخدام هذه الرموز التعريفية الدولية عندما تقدَّم للأمين العام للأمم المتحدة معلومات تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي لإدخالها في سجل الأمم المتحدة للأجسام الفضائية وفقاً لاتفاقية التسجيل لعام ١٩٧٥)؛

- تأكيد القدرة على التحكم في كل جسم فضائي يتم إطلاقه (القدرة على إقامة الاتصال بين هذا الجسم وبين الخدمات الأرضية) أو إثبات عدم القدرة على التحكم (دون بيان الأسباب).

تعليق:

يتم إدخال المعلومات المتعلقة بأيِّ عملية إطلاق لأجسام فضائية تكللت بالنجاح في قاعدة بيانات المنصة استناداً إلى الإشعارات الرسمية الواردة من مقدِّمي المعلومات. وسيتيح خيار النسخ الاحتياطي البديل إمكانية تحديث قاعدة البيانات باستخدام المعلومات الموثقة المنشورة على المواقع الشبكية الرسمية للكيانات التي تقوم بإطلاق مركبات الإطلاق و/أو الأجسام الفضائية في الحالات التي لا ترد فيها المعلومات مباشرة من مقدِّم المعلومات المعني لأيِّ سبب من الأسباب.

(ج) المعلومات المتعلقة بمسار حركة الأجسام الفضائية:

- مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت تجميع المعلومات الواردة من مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت استلام المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي للجسم (الذي تسنده المنصة ويبلَّغ به مقدِّم المعلومات عند استلام المعلومات للمرة الأولى عن ذلك الجسم؛ وفي وقت لاحق، يستخدم مقدِّم المعلومات هذا الرمز التعريفي لإحالة المعلومات المحدّثة بشأن مسار حركة الجسم)؛
- الأزياج ومصفوفات تغاير الأخطاء (التي تصف مسار حركة الأجسام الفضائية والممثلة في شكل موحد) والبيانات الفوقية (التي تصف الخصائص الأساسية لحزمة المعلومات المرسلة: نظام الإحداثيات، والمقياس الزمني، والفترة الزمنية لانطباق البيانات، وفئة المعلومات – المعلومات الوقائعية، أي المعلومات المكتسبة من خلال قياسات فعلية أو المعلومات المتوقعة وما إلى ذلك). (وينبغي أن تطابق مجموعة الخصائص في حزمة المعلومات هذه شكل OEM ("رسائل البيانات الزيجية المدارية") المحدَّد وفقاً للمعيار الدولي 502.0 لرسائل البيانات المدارية الذي وضعته اللجنة الاستشارية المعنية بنظم البيانات الفضائية).

تعليق:

ينبغي تحديث المعلومات المتعلقة بمسار حركة الأجسام الفضائية، قدر الإمكان، بوتيرة تماثل فترة بطلان المعلومات المقدمة سابقا عن مسار حركة الجسم نفسه. وبالنظر إلى أحكام قرار الجمعية العامة ١٠١/٦٢، سيتعين على مقدِّمي المعلومات تحديث المعلومات المتعلقة بمسار الحركة المتوقع في حالات العمليات المقرَّرة لتغيير مسار الحركة ("المناورات") والمعلومات المتعلقة بالمسار الفعلي بعد تنفيذ تلك العمليات.

(د) المعلومات المتعلقة بالتقارب المتوقع أو الفعلي للأجسام الفضائية:

- مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت تجميع المعلومات الواردة من مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت استلام المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي للأجسام (يجب استخدام الرموز التعريفية التي أُسندت سابقا من جانب المنصة)؛
- خصائص حوادث التقارب (وفقاً للمعيار الدولي 508.0 لرسالة بيانات الاقتراب الذي وضعته اللجنة الاستشارية المعنية بنظم البيانات الفضائية).

تعليق:

ينبغي أن ترسل المعلومات المتعلقة بحالات التقارب المتوقعة أو الفعلية، قدر الإمكان، إلى قاعدة بيانات المنصة في غضون ثلاثة أيام على الأقل قبل لحظة التقارب ثم تحديثها بعد ذلك حتى لحظة التقارب وكذلك بعد حدوث التقارب فورا.

(هـ) المعلومات المتعلقة بالحالات المتوقعة أو الفعلية لإخراج الأجسام الفضائية من المدار القريب من الأرض:

- مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت تجميع المعلومات الواردة من مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت استلام المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي للأجسام (يجب استخدام الرموز التعريفية التي أُسندت سابقا من جانب المنصة)؛

- شارة تبيّن عملية خروج جسم فضائي من المدار على نحو خاضع للتحكم أو عملية دخول جسم فضائي مجددا في المدار على نحو غير خاضع للتحكم؛
- فيما يتعلق بحالات خروج جسم فضائي من المدار على نحو غير خاضع للتحكم: بارامترات مناطق المجال الجوي والمناطق البحرية التي تشكل خطرا على الطيران والملاحة أثناء عملية خروج الأجسام الفضائية من المدارات.

تعليق:

ترسل المعلومات المتعلقة بعمليات إخراج الجسم الفضائي من المدار القريب من الأرض على نحو خاضع للتحكم، سواء منها العمليات المتوقعة أو الفعلية، قبل خمسة أيام على الأقل من الحدث المقرَّر بالشكل والقدر المحدَّدين في الإجراءات ذات الصلة المتعلقة بتقديم المعلومات، عملا بالمرفق ١٥ من اتفاقية الطيران المدني الدولي والمبادئ التوجيهية لعمل النظام العالمي للإنذار الملاحي التابع للمنظمة البحرية الدولية. وينبغي أن تقدم المعلومات المتعلقة بإخراج الأجسام الفضائية من المدار على نحو خاضع للتحكم من جانب الدولة (أو المنظمة الحكومية الدولية) التي لديها الولاية القضائية والسيطرة على ذلك الجسم الفضائي. ويمكن بالإضافة إلى ذلك توفير المعلومات المتعلقة بكتلة وأبعاد العناصر المكونة التي قد ترتفع احتمالات وصولها إلى سطح الأرض؛

- فيما يتعلق بعودة جسم فضائي إلى المدار على نحو غير خاضع للتحكم: تبيّن الحدود المتوقعة لمنطقة ارتطام الشظية (إحداثيات نقاط الحدود لمنطقة الارتطام المتوقعة وما يقابلها من لحظات زمنية) النقطة المركزية الأرجح (الإحداثيات وما يقابلها من لحظات زمنية).

تعليق:

في الحالات التي تتمكَّن فيها الدولة (أو المنظمة الحكومية الدولية) التي لها الولاية القضائية والسيطرة على الجسم الفضائي الذي تشير التوقعات إلى أنه سيعاود الدخول بطريقة التحليق غير الخاضع للتحكم، من تتبع هذا الحدث، فإنها ينبغي لها أن توفر المعلومات المذكورة أعلاه. وعلى الرغم من الفهم المبين أعلاه، فإنَّ الدول أو المنظمات الدولية التي لديها وسائل لرصد الفضاء القريب من الأرض والتنبؤ بوقت ومكان انتهاء وجود جسم فضائي في المدار يمكنها أن توفر معلومات عن عودة دخول الجسم الفضائي التي يُتوقع أن تكون غير خاضعة

للتحكم. وينبغي، قدر الإمكان من الناحية العملية، أن تستكمل هذه البيانات بمعلومات فعلية عن المسار المتوقع لحركة الجسم.

- معلومات إضافية (غير رسمية) عن المواد الخطرة داخل هيكل الجسم الفضائي و/أو حجم وكتلة عناصر هيكل الجسم الفضائي التي يمكن أن تصل إلى سطح الأرض.

(و) المعلومات المتعلقة بتحطّم جسم فضائي في المدار:

- مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت تجميع المعلومات الواردة من مقدِّم المعلومات؛
- تاريخ وتوقيت استلام المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي للجسم (ينبغي استخدام الرموز التعريفية المسندة سابقا من جانب المنصة)؛
- تقييم حدود الفترة الزمنية لتحطم الجسم الفضائي؛
- مقدار الحطام الفضائي الناشئ عن الجسم الفضائي المتشظي الذي تكشف عن وجوده وسائل الرصد؛
- تقييم العدد الإجمالي من الأجسام الفضائية التي تولدت عن عملية التحطم، مع توزيعها حسب الحجم؛
- السبب المرجّح للتحطم (اصطدام غير متعمد بجسم فضائي آخر؛ أو تأثير خارجي لا يتصل بجسم فضائي آخر (عوامل طقس الفضاء و/أو عوامل التغير غير المتعمد في خصائص البيئة الفضائية)؛ أو تأثيرات خارجية متصلة بجسم فضائي آخر؛ أو المساس بسلامة جسم فضائي (أو فقدانها) نتيجة لعملية تشغيله في المدار؛ أو انفجار الوقود الدافع المتبقي؛ أو انفجار البطاريات الكهربائية؛ أو قد يُبيَّن عند الاقتضاء أنَّ "السبب مجهول").

تعليق:

يمكن أن تقدم المعلومات المتعلقة بتحطم الأجسام الفضائية في المدار من جانب الدولة (أو المنظمة الحكومية الدولية) التي تمارس الولاية القضائية أو السيطرة على الجسم المتشظي. وبغض النظر عن هذا الفهم، يمكن أن تقدم المعلومات المتعلقة بتحطم جسم من الأجسام الفضائية من جانب الدول أو المنظمات الدولية التي لديها وسائل لرصد الفضاء القريب من

الأرض وقدرة على إثبات تحطم جسم من الأجسام الفضائية على أساس تحليل بيانات الرصد. وينبغي أن تقترن تلك المعلومات، إن أمكن، بمعلومات عن مسار حركة الجسم المتحطم (قبل التحطم) والأجسام التي حددت بوصفها حطاماً ناتجاً عن ذلك التحطم.

(ز) المعلومات المتعلقة بالعملية المقرَّرة أو المنفذة في المدار:

- الجهة المقدمة للمعلومات؛
- تاريخ ووقت تجميع المعلومات من جانب الجهة المقدمة للمعلومات؛
- تاريخ ووقت تلقي المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي للجسم أو الرموز التعريفية للأجسام في الحالات التي تشمل فيها العملية أكثر من جسم فضائي واحد. (ينبغي استخدام الرموز التعريفية التي أسندتها المنصة سابقا؛ أمَّا بالنسبة للأجسام المتكونة حديثا، فينبغي استخدام الرموز التعريفية التي أسندتها المنصة في سياق تسجيل المعلومات المتعلقة بالأجسام الجديدة)؛
- نوع العملية (في إطار نموذج معلومات المنصة، يقترح النظر في الأنواع التالية من العمليات: انفصال جسم فضائي عن جسم فضائي آخر؛ والتحام جسم فضائي بجسم فضائي آخر؛ والتقاط جسم فضائي جسما فضائيا آخر بشكل ميكانيكي؛ ونشر نظام ربط؛ ونشر عناصر هيكلية تغير بقدر كبير نسبة المساحة المقطعية القصوى لجسم فضائي إلى كتلته؛ ونقل جسم فضائي إلى مدار التخلص أو إلى مدار ذي عمر تسياري قصير؛ ووقوع تغير في الموقع الاسمي في المدار الثابت بالنسبة للأرض؛ ووقوع تغير في الموقع ضمن الهيكل المداري للمنظومة الساتلية)؛
- حدود الفترة الزمنية للعملية؛
- معلومات عن مسار تحرك كل جسم من الأجسام المشاركة في العملية، قبل العملية وبعدها.

تعليق:

ينبغي أن تقدم مسبقاً معلومات عن العملية المقرَّرة أو المنفذة في المدار، إذا أمكن ذلك، بغية تمكين المشاركين الآخرين في أنشطة الفضاء الخارجي من تنسيق أعمالهم وضمان الأمان خلال العمليات التي ينفذونها.

(ح) المعلومات المتعلقة بتغير وضع جسم من الأجسام الفضائية (وقف التشغيل أو استئنافه):

- الجهة المقدِّمة للمعلومات؛
- تاريخ ووقت تجميع المعلومات من جانب الجهة المقدمة لها؛
- تاريخ ووقت تلقي المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي للجسم؛
- تاريخ ووقت تغير الوضع؛
- طبيعة التغير في الوضع (وقف التشغيل؛ واستئناف التشغيل؛ وفقدان السيطرة على تحليق جسم فضائي مما قد يهدد باحتمال اقتراب خطر من أجسام فضائية عاملة أخرى؛ واستعادة السيطرة على جسم فضائي)؛
- سبب التغير في الوضع (يمكن النظر في الحالات الممكنة التالية: حدوث عطل في المعدات المحمولة على متن الجسم الفضائي؛ ووقوع تأثير خارجي غير محدَّد (اصطدام)؛ ووقف تشغيل المعدات المحمولة على الجسم الفضائي وفقاً للمهمة الفضائية وإنهاء العمليات المنفذة بواسطة الجسم الفضائي)؛ ويمكن الإشارة إلى "سبب مجهول"، حسب الاقتضاء؛
- الإشارة إلى تخميل جسم فضائي عند توقفه عن العمل (إذا كان توقف العمل متوخى في إطار البعثة الفضائية).

تعليق:

ينبغي تقديم المعلومات المتعلقة بتغير وضع جسم من الأجسام الفضائية دون تأخير كبير بعد وقوع التغير في الوضع. وهذا مهم بصفة خاصة في حال فقدان السيطرة على جسم فضائي مما قد يهدد بتداخل الترددات الراديوية على نحو ضار بالأجسام الفضائية العاملة الأخرى و/أو قد يهدد باحتمال اقتراب خطِر من أجسام فضائية عاملة أخرى.

(ط) المعلومات المتعلقة بجسم فضائي جديد جرى الكشف عنه بواسطة وسائل رصد الفضاء القريب من الأرض:

- الجهة المقدمة للمعلومات؛

- تاريخ ووقت تجميع المعلومات من جانب الجهة المقدمة لها؛
- تاريخ ووقت تلقي المعلومات في قاعدة بيانات المنصة؛
- الرمز التعريفي للجسم (الذي أسندته المنصة عند إدخال المعلومات)؛
- تاريخ ووقت أول معاينة (رصد) للجسم؛
- الفئة المفترضة للجسم (مركبة فضائية أو مرحلة من مراحل مركبة إطلاق أو مرحلة صاروخ معزِّز أو قطعة تكنولوجية أو شظية ناتجة عن تحطم أو قطعة تُجهل طبيعتها أو جسم من فئة مجهولة)؛
- معلومات عن مسار الحركة؛
- تقييم متوسط حجم الجسم.

اللبنة الأساسية ٣

الإجراءات المتعلقة بإنشاء المنصة وصيانتها واستخدامها بصورة عملية

٨- ينبغي أن تشمل الجهود المبذولة لإنشاء المنصة وتجهيزها للعمل وتشغيلها في وقت لاحق عدة مراحل قد تتداخل في توقيتها (بعبارة أخرى، قد تنفذ أنواع معينة من الأنشطة في آن واحد).

(أ) إعداد مشروع تقني ينص على بيان تفصيلي لما يلي:

- هيكل المنصة؛
- مهام المنصة؛
- أنواع المعلومات المعالجة؛
- أشكال العرض والوصف الدلالي للبيانات التي ينقلها المستخدمون إلى قاعدة بيانات المنصة؛
- نموذج البيانات المعلوماتية؛
- الشروط اللازمة لمراقبة إدخال المعلومات؛
- المتطلبات الإجرائية لتفاعل المستخدمين مع المنصة؛
- متطلبات خاصية واجهة مستخدمي المنصة (من حيث التفاعل والبرامجيات)؛
- متطلبات إدارة قاعدة بيانات المنصة؛

- شروط ضمان موثوقية إيصال المعلومات وتخزينها؛
- متطلبات الهيكل وخصائص الوسائل التقنية التي تشكل الأساس الذي تقوم عليه المنصة؛
- متطلبات وسائل المراقبة الوظيفية لحالة المعدات الحاسوبية للمنصة؛
- المتطلبات المتعلقة بالبرامجيات على نطاق المنظومة (النظام التشغيلي، ونظام إدارة قاعدة البيانات، وحاسوب خدمة الشبكة وما إلى ذلك).

(ب) إعداد اتفاق المستخدمين المتعلق بالمنصة وإقراره من جانب الدول والمنظمات الدولية، وهو يغطي، في جملة أمور، الجوانب التالية:

- قواعد الوصول إلى موارد المعلومات المتاحة على المنصة؛
- القيود المفروضة على استعمال البيانات؛
- تنظيم انطباق مبدأ لإعفاء متبادل وشامل من المسؤولية ومطالبات التعويض في العلاقات بين مقدِّمي المعلومات ومستخدميها والأمم المتحدة، التي تتولى تشغيل المنصة.

(ج) تقييم الموارد التقنية والبشرية المتاحة لمكتب الأمم المتحدة في فيينا (ولا سيما، مكتب شؤون الفضاء الخارجي) من أجل تنفيذ المشروع التقني للمنصة والأعمال اللاحقة المتعلقة بتشغيلها؛

(د) وضع بروتوكولات التفاعل المعلوماتي من خلال المنصة مع مقدِّمي المعلومات ومستخدميها؛

(هـ) برامجيات المشروع التقني المعدِّ وتنفيذ جوانبه التكنولوجية، بما في ذلك ما يلي:

- إنشاء شبكة محلية لتشغيل المنصة؛
- تركيب البرامجيات اللازمة على نطاق المنظومة؛
- تركيب برامجيات النموذج المعلوماتي في بيئة مختارة من نظام إدارة قاعدة البيانات؛
- برمجة الواجهتين التفاعلية والبرامجية اللازمتين لتفاعل المستخدمين مع المنصة؛
- برمجة بروتوكولات لأغراض التفاعل المعلوماتي للمنصة مع مقدِّمي المعلومات ومستخدميها.

اللبنة الأساسية ٤

استعراض الأشكال الحالية من التفاعل المعلوماتي الدولي في ضوء احتمال اعتماد تجارب إيجابية لخدمة المنصة

٩- توجد حاليًّا طائفة متنوعة من نظم المعلومات، منها نظم منشأة داخل منظومة الأمم المتحدة، تزود المستخدمين بمنتجات إعلامية في مختلف ميادين الأنشطة الفضائية فضلاً عن مجالات التفاعل الدولي ذات الصلة. وبغية إنشاء المنصة، يبدو أنَّ من المناسب تحليل الآليات والإجراءات الدولية القائمة المتعلقة بتبادل المعلومات، بما في ذلك اللوائح التنظيمية المتصلة بالعمل بنظم المعلومات هذه، وبنماذج معالجة المعلومات وتحليلها وتفسيرها وبجوانب أخرى. وينبغي معالجة مسألة ملاءمة التشغيل الآلي لتفاعل المنصة مع بعض مصادر المعلومات الحالية. وقد تتحقق فوائد معينة من الآليات والإجراءات التالية التي تقوم بما يلي:

- تعهد سجل الأمم المتحدة؛
- تعهد بوابة إلكترونية خاصة بمعلومات طقس الفضاء أنشأتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية؛
- ضمان الإخطار في الوقت المناسب وبطريقة آلية بالمناطق المغلقة مؤقَّتاً أمام الطيران والملاحة البحرية بسبب عمليات فضائية وفقاً للمرفق ١٥ من اتفاقية الطيران المدني الدولي والمبادئ التوجيهية التي تحدد أساليب عمل النظام العالمي للإنذار الملاحي للمنظمة البحرية الدولية؛
- تعهد فهرس الكويكبات والمذنبات في مركز الكواكب الصغيرة التابع للاتحاد الفلكي الدولي؛
- تنظيم التعاون في إطار لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات المعنية بالحطام الفضائي بهدف ضمان تبادل المعلومات في وقت مبكر خلال حملات اختبار الأجسام التي تتسبب في توقف فترة الصلاحية التسيارية؛
- تزويد مشغلي السواتل الدوليين بالمعلومات المدارية المتعلقة بالأجسام الفضائية العاملة؛
- تعهد قاعدة البيانات ونظام المعلومات المتعلقان بخصائص الأجسام الموجودة في الفضاء (ديسكوس) التي يديرها المركز الأوروبي للعمليات الفضائية؛

- تعهد المحفوظات العامة من البيانات، التي يجمعها باحثون من مختلف البلدان ويتيحونها للاستخدام العام (بيانات مدارية؛ وبيانات عن الأجسام التي تدخل الغلاف الجوي؛ وبيانات عن التغييرات في السطوع الظاهري للأجسام؛ وحقائق مسجلة عن شظايا الأجسام الفضائية التي تصل إلى سطح الأرض؛ وبيانات عمليات الإطلاق إلى الفضاء، بما في ذلك عمليات الإطلاق الفاشلة، وما إلى ذلك).

وينبغي دراسة المسائل المتعلقة بمدى ملاءمة تحقيق تفاعل بين المنصة الآلية وبعض مصادر المعلومات الراهنة.