الجمعية العامة

Distr.: Limited
15 February 2022
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

اللجنة الفرعية العلمية والتقنية

الدورة التاسعة والخمسون

فيينا، 7-18 شباط/فبراير 2022

مشروع التقرير

سابعاً- التطورات الأخيرة في مجال النُّظُم العالمية لسواتل الملاحة

1- وفقاً لقرار الجمعية العامة 76/76، نظرت اللجنة الفرعية في البند 10 من جدول الأعمال، المعنون "التطورات الأخيرة في مجال النُّظُم العالمية لسواتل الملاحة"، واستعرضت مسائل متعلقة باللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة (اللجنة الدولية)، والتطورات الأخيرة في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحة وتطبيقاتها الجديدة.

2- وتكلَّم في إطار هذا البند من جدول الأعمال ممثِّلو الاتحاد الروسي وإندونيسيا وباكستان وجمهورية كوريا والصين والمكسيك والهند والولايات المتحدة واليابان. وأثناء التبادل العام للآراء، ألقى ممثلو دول أعضاء أخرى كلمات تتعلق بهذا البند.

3- واستمعت اللجنة الفرعية إلى عرض إيضاحي تقني معنون "تطور نظام الملاحة الساتلي BeiDou"، قدَّمه ممثل الصين.

4- وعرض على اللجنة الفرعية تقرير الأمانة عن الأنشطة المضطلع بها في عام 2021 في إطار خطة عمل اللجنة الدولية (A/AC.105/1249)، وتقرير عن حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة ومنغوليا بشأن تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة، التي عقدت في أولانباتور في الفترة من 25 إلى 29 تشرين الأول/أكتوبر 2021 (A/AC.105/1252).

5- ولاحظت اللجنة الفرعية أن اللجنة الدولية منبر هام للاتصال والتعاون في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحة، ولا سيما في مجالي التوافق والتشغيل البيني بين مختلف النظم وحماية أطياف الترددات التي تستخدمها النظم العالمية لسواتل الملاحة والكشف عن أي تداخلات فيها.

6- ولاحظت اللجنة الفرعية أيضاً أن مكتب شؤون الفضاء الخارجي يواصل القيام، بوصفه الأمانة التنفيذية للجنة الدولية، بدور نشط في تيسير التعاون والاتصال بين مقدمي خدمات النظم العالمية لسواتل

الرجاء إعادة استعمال الورق

الملاحة ومستخدميها، كما أنه استضاف الاجتماع الخامس عشر للجنة الدولية، الذي عقد في فيينا في الفترة من 27 أيلول/سبتمبر إلى 1 تشرين الأول/أكتوبر 2021، والاجتماع الرابع والعشرين لمنتدى مقدمي الخدمات، الذي عقد في فيينا في يومي 27 أيلول/سبتمبر و1 تشرين الأول/أكتوبر 2021.

7- وأعربت اللجنة الفرعية عن تقديرها للمكتب لما يبذله من جهود لترويج استخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة من خلال مبادراته في مجال بناء القدرات وتعميم المعلومات، خصوصاً في البلدان النامية.

8- كما لاحظت اللجنة الفرعية أن جميع مقدمي الخدمات قد اتفقوا، من خلال فريق اللجنة الدولية، على المعلومات الواردة في الإصدارة الثانية من المنشور المعنون "*حيز الخدمات الفضائية لنظم الملاحة الساتلية العالمية القابلة للتشغيل البيني*" (ST/SPACE/75/Rev.1)، وعلى عدد من التوصيات بشأن مواصلة تطوير ودعم وتوسيع مفهوم حيز الخدمات الفضائية المتعددة النظم العالمية لسواتل الملاحة. وسيمكِّن ذلك من تحسين الملاحة في العمليات الفضائية المقبلة التي تنفذ خارج المدار الثابت بالنسبة للأرض أو حتى في البعثات القمرية.

9- ولاحظت اللجنة الفرعية أن الولايات المتحدة تواصل العمل على تحسين قدرات وخدمات نظامها العالمي لتحديد المواقع (GPS) من خلال دمج الجيل القادم من مجموعة سواتل تحديد المواقع "GPS Block III" التي تبث الإشارة L1C، إضافة إلى الإشارات L2C وL5 وL1C/A. ولوحظ أن ساتلين من مجموعة سواتل Block III قد أطلقا في عام 2021 ليصل عدد سواتل تلك المجموعة العاملة في المدار إلى 5 سواتل، وأن سواتل إضافية ستتاح في الأشهر والسنوات المقبلة مع تقدم جهود التحديث. وبالإضافة إلى تلك التحسينات في القطاع الفضائي، واصلت الولايات المتحدة جهودها الرامية إلى تحديث نظام المراقبة الأرضية للنظام العالمي لتحديد المواقع لدعم القدرات الجديدة التي تتيحها مجموعتي سواتل Block III وBlock IIIF. ولوحظ أن نظام التحكم في تشغيل الجيل القادم من مجموعة سواتل النظام العالمي لتحديد المواقع يجري تطويره على مراحل، ومن المتوقع إدخال تحسينات إضافية على أداء تلك المجموعة من السواتل وزيادة قدراتها المتاحة لجميع المستخدمين مع اكتمال عملية نشرها.

10- ولاحظت اللجنة الفرعية أن الولايات المتحدة تعتزم مواصلة تحسين دقة النظام العالمي لتحديد المواقع وتوافر إشاراته من خلال تحسين أداء أكثر السواتل تقدماً. كما تعتزم الولايات المتحدة مواصلة بث إشارات النظام العالمي لتحديد المواقع دون فرض رسوم مباشرة على المستعملين، وهي ملتزمة بالإبقاء على ذلك النظام العالمي بوصفه ركيزةً هامة في المنظومة الدولية الناشئة للنظم العالمية لسواتل الملاحة.

11- ولاحظت اللجنة الفرعية أن الاتحاد الروسي كان قد بدأ في عام 2021 بتنفيذ برنامج اتحادي جديد مدته عشر سنوات لصيانة نظام غلوناس العالمي لسواتل الملاحة (GLONASS) وتطويره واستخدامه. ويعتزم في عام 2022 إطلاق الجيل الرابع من سلسلة السواتل "GLONASS-K2"، وستبث هذه السواتل إشارات متعددة قنوات الاستعمال بتقسيم الشفرة على نطاقات التردد الراديوي L1 وL2 وL3، كما أنها ستبث إشارات متعددة قنوات الاستعمال بتقسيم التردد على نطاقي التردد الراديوي L1 وL2. وبحلول عام 2030، سيُطلق ما لا يقل عن 18 ساتلا من هذا النوع، ونظرا لدقة نطاق الإشارة في الفضاء بالنسبة للمستخدمين، فإن معدل نطاق الخطأ المعادل الذي ستوفره هذه السواتل سيبلغ 30 سم.

12- ولاحظت اللجنة الفرعية أيضا أن نظام شبكة التصويبات التفاضلية والرصد، وهو نظام معزز لنظام غلوناس، لا يزال يخضع لعملية تحديث وأن من المقرر استخدامه في الطيران المدني لتعزيز دقة الملاحة. وأشير إلى أن الخطوة التالية ستكون نشر مجمع غلوناس الفضائي العالي المدار الذي يتألف من ستة سواتل في مدارات مائلة متزامنة مع الأرض. وستبث هذه السواتل ثلاث إشارات متعددة قنوات الاستعمال بتقسيم

الشـفرة (CDMA) وتحسِّـن من دقة وتوافر خدمة نظام غلوناس في المناطق الصـعبة، مثل منطقة القطب الشمالي والمناطق الحضرية الكثيفة.

13- ولاحظت اللجنة الفرعية أن تشـكيلات نظام بايدو لسـواتل الملاحة الصـيني (BeiDou) واصـلت تحسـين خدماتها وتوسـيع نطاق تطبيقاتها. ولوحظ أن دقة خدمات تحديد المواقع والملاحة والتوقيت، مقيسـة بالنظام العالمي للرصد والتقييم، تبلغ نحو 1,52 متر فيما يتعلق بتحديد المواقع أفقياً، ونحو 2,64 متر عمودياً. وفيما يتعلق بخدمة التعزيز السـاتلي، أشـير إلى أن إدارة الطيران المدني في الصـين تعد اختبارا وتقييما للتكامل السـاتلي الأرضـي، وأن مؤشـرات دقة تحديد المواقع، ووقت الإنذار، ومخاطر السـلامة، وغيرها من المؤشـرات قد اسـتوفت الشـروط المحددة. وفي نفس الوقت، وفيما يتعلق بنظام التعزيز الأرضـي، وُفِّرت للمسـتخدمين في قطاع الصـناعة والقطاع الحكومي داخل الصـين خدمات عالية الدقة بدرجة سـنتيمترات في الوقت الحقيقي وبدرجة مليمترات بعد انقضاء الحدث.

14- ولاحظت اللجنة الفرعية أيضاً انتهاء عملية الاختبار والتحقق من عمل التحذيرات الواسعة النطاق التي ترسـل عبر خدمة الاتصـال بالرسـائل القصـيرة إلى الهواتف المحمولة وسـيعمم اسـتخدامها على نطاق واسـع. ولوحظ أيضـا أن أجهزة اسـتقبال نظام بايدو وخدماته للبحث والإنقاذ سـتتعزز بإصـدار اللجنة الكهربائية التقنية الدولية لمعيار عالمي بشأن الكشف عن إشارات الطوارئ لنظم الاستغاثة والسلامة البحرية.

15- ولاحظت اللجنة الفرعية أن النظام الأوروبي للملاحة الساتلية ("غاليليو") التابع للاتحاد الأوروبي يوفر معلومات دقيقة عن تحديد المواقع والتوقيت، وأن بياناته تستخدم في طائفة واسعة من التطبيقات.

16- ولاحظت اللجنة الفرعية أيضـاً أن الهند تتبع مسـارين في إطار برنامجها للملاحة السـاتلية: أحدهما نظام الملاحة المعزَّز الثابت بالنسـبة للأرض والمعان بنظام "غاغان" لتحديد المواقع (GAGAN)، والثاني هو النظام الإقليمي الهندي لسواتل الملاحة المعروف أيضا باسم "نظام الملاحة باستخدام تشكيلة السواتل الهندية" (NavIC). ويوفر نظام غاغان، وهو نظام تعزيز سـاتلي، الدقة المعززة لتحديد المواقع اللازمة لتطبيقات الطيران المدني. وقد نُفِّذ نظام NavIC كخدمة ملاحة سـاتلية إقليمية مسـتقلة، وأتيحت للجمهور وثيقة ضـبط الواجهة البينية للإشارات في الفضاء الصادرة عن نظام NavIC لتمكين إنتاج أجهزة استقبال المستعملين.

17- ولاحظت اللجنة الفرعية كذلك أن الهند قد عكفت في عام 2021 على وضع معيار اللجنة الكهربائية التقنية الدولية الخاص بمعدات استقبال نظام NavIC المحمولة على متن السفن. ولوحظ أن نظام تعميم رسائل التحذير من الخطر على الحياة، القائم على نظام NavIC، مستخدم أيضا من أجل تنبيه صيادي الأسماك إلى الكوارث الوشيكة. وقد طورت الهند أيضاً نظاما للإقرار بتلقي نداءات الاستغاثة باستخدام نظام NavIC، سيبدأ تشغيله قريبا.

18- ولاحظت اللجنة الفرعية أن النظام السـاتلي شـبه السـمتي الياباني (QZSS)، المعروف أيضـاً باسـم Michibiki، يجري تشـغيله بوصـفه تشكيلة من أربعة سواتل. وهو يقدم حاليا ثلاثة أنواع من الخدمات: خدمة تكميلية للنظام العالمي لتحديد المواقع تبث إشـارات لتقدير المسـافات انطلاقا من السـواتل؛ وخدمة تعزز النظم العالمية لسواتل الملاحة بتوفير تصـحيحات للأخطاء عن طريق النظام السـاتلي شـبه السـمتي؛ وخدمة للرسـائل القصـيرة من أجل المسـاهمة في الحد من مخاطر الكوارث. ولوحظ أن السـاتل QZS-1R، الذي أطلق في عام 2021، يخضع لاختبار في المدار وسيكون في الخدمة في آذار/مارس 2022.

19- ولاحظت اللجنة الفرعية أيضـاً أن نظام QZSS السـاتلي قد اعتمد، في عام 2021، كأحد عناصـر النظام العالمي للملاحة الراديوية للمنظمة البحرية الدولية. ولوحظ أن اليابان تعمل حاليا على اسـتحداث خدمة تعزيز للنظم العالمية لسـواتل الملاحة من أجل التطبيقات العالية الدقة اسـتنادا إلى تقنية لتحديد المواقع بدقة فائقة تعرف باسـم "أداة البيانات العملية المتقدمة للنظم العالمية المتعددة لسـواتل الملاحة من أجل تحليل

المدارات والتوقيت" (MADOCA-PPP)، وخدمة إنذار مبكر لمنطقتي آسيا وأوقيانوسيا، وأن تشغيل كلتا الخدمتين سيبدأ في عام 2024.

20- ولاحظت اللجنة الفرعية أن جمهورية كوريا تعكف حالياً على وضع نظام للتعزيز الساتلي، وهو "النظام الكوري للتعزيز الساتلي"، وأنه بعد اكتمال ذلك النظام في عام 2022 سيبدأ في توفير خدمة تأمين السلامة في بداية عام 2023. ولوحظ أيضاً أن النظام الكوري لتحديد المواقع، بوصفه نظاما ساتلياً إقليميا، سيوفر خدمة دقيقة لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت فوق شبه الجزيرة الكورية. ومن المقرر إطلاق أول ساتل من ذلك النظام في عام 2027، على أن يبدأ تشغيل خدمة تحديد المواقع والملاحة والتوقيت في عام 2035.

21- ولاحظت اللجنة الفرعية مع التقدير أن إندونيسيا وباكستان والمكسيك قد قدمت تقارير عن مشاريعها وأنشطتها التي تركز على المساعدة في جعل تطبيقات تكنولوجيا النُّظم العالمية لسواتل الملاحة في متناول أوساط المستعملين على أوسع نطاق ممكن.