

Distr.: General
24 November 2021
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

الأنشطة المضطلع بها في عام 2021 في إطار خطة عمل اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة

تقرير الأمانة

أولاً - مقدمة

1- تجتمع اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة (اللجنة الدولية) سنوياً لاستعراض ومناقشة التطورات في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحة، وإتاحة الفرصة أمام أعضاء اللجنة الدولية والأعضاء المنتسبين والمراقبين لتناول التطورات الأخيرة التي شهدتها مؤسساتهم وروابطاتهم فيما يتعلق بخدمات تلك النظم وتطبيقاتها. ومن أجل توفير الخدمات المدنية ذات الصلة بالنظم العالمية لسواتل الملاحة التي تعود بالنفع على المستخدمين في جميع أنحاء العالم، تواصل اللجنة الدولية السعي إلى إنشاء منظومة للنظم العالمية لسواتل الملاحة.

2- ويتولى مكتب شؤون الفضاء الخارجي (المكتب)، بصفته الأمانة التنفيذية للجنة الدولية، تنسيق الاجتماعات التخطيطية التي تعقدها اللجنة الدولية ومنتدى مقدمي الخدمات التابع لها، وكذلك الاجتماعات التي تعقدها الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية بين الدورات، بالتزامن مع دورات لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وهيئتها الفرعيتين. ويتولى المكتب أيضاً تنسيق تنفيذ برنامج اللجنة الدولية المعني بتطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة.

3- ويشترك المكتب بنشاط في جميع الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية والمرتبطة بخطة عملها، ويقود فريقها العامل المعني بتعميم المعلومات وبناء القدرات.

4- ويصف هذا التقرير الأنشطة التي اضطلع بها مكتب شؤون الفضاء الخارجي أو دعمها في عام 2021 وكذلك أهم النتائج المحرزة. وتُتاح في بوابة المعلومات الإلكترونية الخاصة باللجنة الدولية معلومات تفصيلية عن الأنشطة وعن الموارد التعليمية⁽¹⁾. وقد أُعدَّ التقرير لتقديمه إلى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الخامسة والستين، المقرر عقدها في عام 2022، وإلى لجنتيها الفرعيتين.

(1) www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/icg.html



ثانياً - الأنشطة التي اضطلعت بها اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة في عام 2021

5- عملاً بخطة عمل اللجنة الدولية لعام 2021 والتوصيات الواردة فيها، ركّز مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالتشارك مع أعضاء اللجنة الدولية وأعضائها المنتسبين والمراقبين لديها ومع كيانات دولية أخرى، على ما يلي: (أ) نشر المعلومات عن طريق مراكز المعلومات التي تستضيفها المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة؛ و(ب) الترويج لاستخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة كأدوات للتطبيقات العلمية؛ و(ج) بناء قدرات البلدان النامية على استخدام تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل التنمية المستدامة.

ألف - نشر المعلومات عن طريق مراكز المعلومات التي تستضيفها المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة

6- يدعم مكتب شؤون الفضاء الخارجي عمل المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، في أفريقيا (المغرب ونيجيريا)، وآسيا والمحيط الهادئ (الصين والهند)، وأمريكا اللاتينية والكاريبي (البرازيل والمكسيك)، وغرب آسيا (الأردن).

7- وتُعنى هذه المراكز، التي تعمل أيضاً كمراكز إعلام تابعة للجنة الدولية، بالتركيز على برامج الملاحة الساتلية، من خلال دورات الدراسات العليا التي تبلغ مدتها تسعة أشهر بشأن النظم العالمية لسواتل الملاحة، والأنشطة الإقليمية التي تهدف إلى تيسير تطوير التطبيقات ذات الصلة بهذه النظم.

8- وقد أُتيح العدد الثاني من منشور اللجنة الدولية حول حيز الخدمات الفضائية القابل للتشغيل المتبادل بين النظم العالمية لسواتل الملاحة (The Interoperable Global Navigation Satellite Systems) (Space Service Volume) (ST/SPACE/75/Rev.1) للمراكز الإقليمية، لأغراض التدريب ونشر المعلومات عن حيز الخدمات الفضائية للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة. ويعد هذا المنشور مورداً وحيداً للمعلومات، ويتضمن لمحة عامة وجيزة عن خصائص فرادى مقدمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة، وإسهاماتهم في حيز الخدمات الفضائية القابل للتشغيل المتبادل بين النظم العالمية لسواتل الملاحة.

باء - الترويج لاستخدام تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة كأدوات للتطبيقات العلمية

1- آثار طقس الفضاء على النظم العالمية لسواتل الملاحة

9- من المسلّم به أن طقس الفضاء هو المسبّب لأخطاء كبيرة تواجهها النظم العالمية لسواتل الملاحة ومستخدموها. وهو أكبر عامل مساهم في الأخطاء التي تلحق بتطبيقات تحديد المواقع الوحيدة التردد القائمة على النظم العالمية لسواتل الملاحة. وآثار طقس الفضاء شديدة التغير وغير قابلة للتنبؤ بها إلى حد بعيد في مناطق الغلاف الأيوني الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة.

10- وقد نظّم مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالتعاون مع مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية في إيطاليا، ومعهد البحوث العلمية التابع لكلية بوسطن في الولايات المتحدة الأمريكية، وجامعة بواني في كينيا، والمعهد الوطني للفيزياء الأرضية وعلوم البراكين في إيطاليا، حلقة العمل المعنية ببناء القدرات في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحة وطقس الفضاء في شرق أفريقيا. وعُقدت حلقة العمل عبر الإنترنت

في الفترة من 21 إلى 25 حزيران/يونيه 2021، ودعمتها وكالة الفضاء الكينية والاتحاد الدولي لعلم الاتصال اللاسلكي واللجنة العلمية المعنية بالفيزياء الشمسية الأرضية.

11- وكانت المواضيع العلمية والتقنية الرئيسية التي تناولتها حلقة العمل هي عموميات النظم العالمية لسواتل الملاحة، وطقس الفضاء، والاقتران الشمسي-الأرضي، ورصد الغلاف الأيوني ونمذجته، واختلالات الغلاف الأيوني، والخدمات والبرامج المتعلقة بطقس الفضاء. وفيما يتعلق بالمواضيع المتصلة بالغلاف الأيوني، انصب التركيز على مناطق الغلاف الأيوني الواقعة عند خطوط العرض المنخفضة.

12- وكان من بين المحاضرين في حلقة العمل خبراء في النظم العالمية لسواتل الملاحة من إيطاليا وجنوب أفريقيا وفرنسا وفنلندا وكينيا ونيجيريا والهند والولايات المتحدة، وكذلك من مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي.

13- ودُعي إلى المشاركة في حلقة العمل ما مجموعه 156 أخصائياً من 25 بلداً، شكلت النساء نسبة 27 في المائة منهم. وتُتاح معلومات مفصلة عن حلقة العمل في الموقع الشبكي لمركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية.⁽²⁾

14- ونظمت جلسة بشأن آثار طقس الفضاء على النظم العالمية لسواتل الملاحة، في شكل هجين (بالمشاركة حضورياً وعبر الإنترنت) في 30 آب/أغسطس 2021، بالتزامن مع انعقاد الجمعية العامة والندوة العلمية الرابعة والثلاثين للاتحاد الدولي لعلم الاتصال اللاسلكي في روما في الفترة من 28 آب/أغسطس إلى 4 أيلول/سبتمبر 2021. وقُدِّمت عروض إيضاحية بشأن الاختلالات التي يعرفها المحتوى الإلكتروني الإجمالي للغلاف الأيوني والتي تسببها ظروف طقس الفضاء، ومعايرة المحتوى الإلكتروني الإجمالي باستخدام شبكات أجهزة الاستقبال الخاصة بالنظم العالمية لسواتل الملاحة، ودراسة حالة عن دقة تحديد المواقع أثناء أحداث التوهج الشمسي.

15- واستُخدمت الأموال التي قدمتها اللجنة الدولية لدعم مشاركة عالمين من الأرجنتين وكوت ديفوار.

16- ونظم مكتب شؤون الفضاء الخارجي حلقة دراسية للخبراء بعنوان "طقس الفضاء والنظم العالمية لسواتل الملاحة"، عُقدت في فيينا في 28 أيلول/سبتمبر 2021 بالتزامن مع الاجتماع الخامس عشر للجنة الدولية. وكان الغرض من الحلقة الدراسية هو مناقشة آثار طقس الفضاء على الإشارات التي تنقلها النظم العالمية لسواتل الملاحة، بما في ذلك آثار اضطرابات الغلاف الأيوني والدقائق الراديوية الشمسية. والعروض الإيضاحية التي قدمها ممثلو الصين وفرنسا والهند والولايات المتحدة ومركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية خلال الحلقة الدراسية متاحة على بوابة المعلومات التابعة للجنة الدولية.⁽³⁾

2- معالجة البيانات المستمدة من النظم العالمية لسواتل الملاحة

17- ينطوي النظام العالمي لسواتل الملاحة على تشكيلة من السواتل ذات تغطية عالمية تدور حول الأرض وتبث باستمرار إشارات تمكّن المستخدمين من تحديد مواقعهم.

18- ويقوم المبدأ المستند إليه في تحديد المواقع على حل مشكلة هندسية أولية تنطوي على المسافات (النطاقات) الفاصلة بين المستخدم ومجموعة لا تقل عن أربعة من السواتل التابعة للنظام العالمي لسواتل الملاحة لها إحداثيات معروفة. ويحدد جهاز الاستقبال الخاص بالمستخدم هذه النطاقات والإحداثيات الساتلية باستخدام الإشارات وبيانات

(2) انظر : <http://indico.ictp.it/event/9621/>.

(3) انظر : - www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/meetings/icg-15/icg-annual-meeting-2021-presentations.html.

الملاحة التي تبثها السوائل. ويمكن حساب إحدائيات موقع المستخدم الناتجة بدقة تصل إلى عدة أمتار، غير أن تحديد موقعه بدقة تصل إلى السنتيمتر الواحد ممكن باستخدام تقنيات أكثر تطوراً.

19- وقدم مركز علوم المعلومات المكانية في جامعة طوكيو والفريق العامل المعني بتعميم المعلومات وبناء القدرات التابع للجنة الدولية برنامجاً تدريبياً عبر الإنترنت في الفترة من 19 إلى 21 كانون الثاني/يناير 2021 بشأن معالجة البيانات المستمدة من النظم العالمية لسوائل الملاحة لأغراض تحديد المواقع بدقة عالية باستخدام نظم استقبال منخفضة التكلفة.

20- وتعرّف المشاركون من خلال تمارين عملية على كيفية معالجة بيانات النظم العالمية لسوائل الملاحة لأغراض تحديد المواقع بدقة عالية باستخدام برمجية تحديد المواقع استناداً إلى الحركة المجردة (الكينماتية) في الوقت الحقيقي وبرمجية لتحديد المواقع بدقة فائقة تُعرف باسم أداة البيانات العملية المتقدمة للنظم العالمية المتعددة لسوائل الملاحة من أجل تحليل المدارات والتوقيت (MADOCA). وعُرِضت عينات من بيانات مستمدة من النظم العالمية لسوائل الملاحة سجلتها محطات قاعدية وأجهزة استقبال ميدانية (ثابتة ودينامية على حد سواء) وأجهزة تعمل بنظام التشغيل أندرويد بغية تحسين فهم المسائل المتعلقة بجودة البيانات ودقتها والمشاكل ذات الصلة. وألقى خبراء مدعوون من الهند واليابان والمفوضية الأوروبية محاضرات نظرية وعملية عن متطلبات معالجة البيانات العالية الدقة وأنواع البيانات المستمدة من النظم العالمية لسوائل الملاحة وأخطائها ونظم الإحدائيات التي تستخدمها والتطبيقات القائمة عليها. كما عُرِضت مساهمات قدمها خبراء من وكالة الفضاء الأوروبية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي.

21- ودُعي إلى المشاركة في البرنامج التدريبي ما مجموعه 294 أخصائياً من 65 بلداً، شكلت النساء نسبة 24 في المائة منهم. ويمكن الاطلاع على معلومات تفصيلية عن البرنامج في بوابة المعلومات التابعة للجنة الدولية.⁽⁴⁾

22- وعُقدت حلقة عمل عبر الإنترنت لمدة يوم واحد في 28 كانون الثاني/يناير 2021 بشأن النظم العالمية لسوائل الملاحة لفائدة مقرري السياسات ومنتخذي القرارات. وقُدّمت في حلقة العمل معلومات عن المواضيع التالية: مدخل إلى النظم العالمية لسوائل الملاحة وتطبيقاتها؛ ودقة النظم العالمية لسوائل الملاحة وأخطاؤها وأنظمة الإحدائيات الخاصة بها؛ ولمحة عامة عن البرمجيات والمعدات الحاسوبية الخاصة بمعالجة البيانات المستمدة من النظم العالمية لسوائل الملاحة؛ وتفسير مواصفات النظم العالمية لسوائل الملاحة؛ والنظم المنخفضة التكلفة لاستقبال إشارات النظم العالمية لسوائل الملاحة والمبادئ التوجيهية لاختيار أجهزة الاستقبال.

23- ودُعي إلى المشاركة في حلقة العمل ما مجموعه 184 مشاركاً من 54 بلداً، شكلت النساء نسبة 24 في المائة منهم. ويمكن الاطلاع على معلومات تفصيلية عن حلقة العمل في بوابة المعلومات التابعة للجنة الدولية.⁽⁵⁾

(4) انظر: www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/activities/2021/CSISTokyo/presentations.html

(5) انظر: www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/activities/2021/CSISTokyo/presentations2.html

جيم- بناء قدرات البلدان النامية على استخدام تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة لأغراض التنمية المستدامة

حلقات العمل الإقليمية عن تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة والمبادرة الدولية بشأن طقس الفضاء

24- نظّم مكتب شؤون الفضاء الخارجي حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة ومنغوليا بشأن تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة،⁽⁶⁾ بالتعاون مع الرابطة المنغولية للجغرافيا المكانية وهيئة إدارة الأراضي وتنظيمها والجيوديسيا ورسم الخرائط في منغوليا. وعُقدت حلقة العمل عبر الإنترنت في الفترة من 25 إلى 29 تشرين الأول/أكتوبر 2021. وكانت الأهداف الرئيسية لحلقة العمل هي تعزيز تبادل المعلومات بين البلدان المشاركة بشأن تطبيقات الحلول القائمة على النظم العالمية لسواتل الملاحة، والسعي، تحقيقاً لهذه الغاية، إلى النهوض بالقدرات في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، بما في ذلك عن طريق تبادل المعلومات عن المشاريع الوطنية والإقليمية والعالمية التي قد تعود بالفائدة على المنطقة، ومن ثم تعزيز تبادل الفوائد فيما بين تلك المشاريع. وحظيت حلقة العمل بدعم اللجنة الدولية.

25- وتماشياً مع خطة عمل الفريق العامل المعني بالنظم والإشارات والخدمات التابع للجنة الدولية، نظّم خبراء فرقة العمل المعنية بكشف التداخلات والتخفيف منها التابعة له حلقة دراسية يومي 26 و 27 تشرين الأول/أكتوبر 2021 بشأن حماية أطراف الترددات المستخدمة في النظم العالمية لسواتل الملاحة وكشف التداخلات والتخفيف منها، بالتزامن مع حلقة العمل. وكان الغرض من الحلقة الدراسية تبيان أهمية حماية أطراف الترددات التي تستخدمها النظم العالمية لسواتل الملاحة على الصعيد الوطني، وتوضيح كيفية الاستفادة من منافع النظم العالمية لسواتل الملاحة. ومذكرات المحاضرات التي أُلقيت في الحلقة الدراسية متاحة في الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي.⁽⁷⁾

26- وموازية مع مبادرة جديدة للفريق الفرعي المعني بالتطبيقات التابع للفريق العامل المعني بتعزيز أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدماتها الجديدة وقدراتها باللجنة الدولية، بعنوان "تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة في الحاضر والمستقبل"، قُدمت تقارير الفريق الفرعي في جلسة حلقة العمل المكرسة لتطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة، المعقودة في 29 تشرين الأول/أكتوبر 2021. وتناولت هذه التقارير المواضيع التالية: تطبيقات وخدمات نظم النقل الذكية؛ ونظام للإنذار في حالات الطوارئ يستند إلى النظم العالمية لسواتل الملاحة ويستجيب لجميع أنواع المخاطر، من الزلازل إلى حرائق الغابات؛ والتكنولوجيات المتاحة لمستخدمي النظم العالمية لسواتل الملاحة؛ والمنتجات والخدمات العالية الدقة؛ والتطبيقات التي تتيح التثبيت من صحة إشارات النظم العالمية لسواتل الملاحة.

27- ونظّم المكتب بالتعاون مع مركز فيكرام سارابهاي للفضاء التابع للمؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء حلقة عمل بشأن موضوع "طقس الفضاء: العلوم والتطبيقات" في إطار المبادرة الدولية بشأن طقس الفضاء. وعُقدت حلقة العمل عبر الإنترنت يومي 2 و 3 تشرين الثاني/نوفمبر 2021، وركّزت على التطورات التي تحققت مؤخراً في مجال البحث العلمي باستخدام البيانات المستمدة من أجهزة المبادرة الدولية بشأن طقس الفضاء. وركّزت حلقة العمل أيضاً على ما يلي: (أ) تقييم حالة أجهزة طقس الفضاء في الموقع وفي الفضاء على السواء، وسبل الحصول على البيانات وتوافرها، وجهود جمع البيانات والنمذجة الرامية إلى النهوض ببحوث طقس الفضاء وتحسين التنبؤ بطقس الفضاء؛ (ب) مواصلة بذل جهود التتيف في مجال طقس

(6) انظر التقرير الصادر عن حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة ومنغوليا حول تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة (A/AC.105/1252).

(7) انظر: www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/psa/schedule/2021/2021-seminar_IDM_presentations.html

الفضاء، وخصوصاً للباحثين الشباب، بما يشمل زيادة مشاركة النساء من البلدان النامية؛ (ج) إقامة صلات التعاون والتآزر على الصعيد الدولي من أجل معالجة المسائل المتصلة بطقس الفضاء، ومن ذلك مثلاً التعاون صوب اكتساب قدرات عالمية حقيقية في مجال رصد طقس الفضاء.

28- ودُعي إلى المشاركة في حلقة العمل ما مجموعه 323 أخصائياً من 54 بلداً، شكلت النساء نسبة 37 في المائة منهم، ويمثلون وكالات فضاء وطنية ومؤسسات أكاديمية وبحثية ومنظمات دولية وجهات صناعية. وألقى المحاضرات خبراء مدعوون من المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والهند والولايات المتحدة واليابان ومركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية. وقدم ممثل مكتب شؤون الفضاء الخارجي عرضاً إيضاحياً بشأن أنشطة اللجنة الدولية المتعلقة بطقس الفضاء وبناء القدرات في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحة.

29- ويمكن الاطلاع على معلومات تفصيلية بخصوص حلقة العمل في الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي.⁽⁸⁾

ثالثاً - الخدمات الاستشارية التقنية

30- بغية إطلاع جمهور واسع على الوضع الحالي للجنة الدولية والدور الذي يمكن أن تضطلع به في المستقبل في ساحة باتت تضم طائفة متعددة من النظم العالمية لسواتل الملاحة، وبغية تلقي تعقيبات من جميع الأوساط المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة، شارك مكتب شؤون الفضاء الخارجي وأسهم في المؤتمرات والندوات الدولية التالية التي عُقدت في عام 2021 بالحضور الشخصي و/أو عبر الإنترنت:

(أ) مؤتمر قمة ميونيخ للملاحة الساتلية حول موضوع "النظم العالمية لسواتل الملاحة: توفير حلول للحياة على كوكب الأرض"، الذي عُقد في ميونيخ، ألمانيا، يومي 16 و17 آذار/مارس 2021؛

(ب) مؤتمر الصين الثاني عشر للملاحة الساتلية، الذي عقد في ناننتشانغ، الصين، من 26 إلى 28 أيار/مايو 2021؛

(ج) مناقشة بشأن استخدام النظم الساتلية لتحديد المواقع في المجاري المائية الداخلية، أُجريت خلال الدورة التاسعة والخمسين للفرقة العاملة المعنية بتوحيد الشروط التقنية والشروط المتعلقة بالسلامة في الملاحة الداخلية، التي عُقدت في جنيف في الفترة من 23 إلى 25 حزيران/يونيه 2021؛

(د) الجمعية العامة والندوة العلمية الرابعة والثلاثون للاتحاد الدولي لعلم الاتصال اللاسلكي، التي عُقدت في روما في الفترة من 28 آب/أغسطس إلى 4 أيلول/سبتمبر 2021.

31- وساهم مكتب شؤون الفضاء الخارجي في جلسة إحاطة عُقدت عبر الإنترنت في 20 أيار/مايو 2021 لفائدة أكاديمية كوستاريكا الدبلوماسية. ونظمت جلسة الإحاطة البعثة الدائمة لكوستاريكا لدى الأمم المتحدة (فيينا) بغية تبادل الآراء والخبرات بشأن التقدم المحرز في قطاع الفضاء وأهميته للتنمية المستدامة لكوكب الأرض والمجتمعات المحلية والاقتصادات في المستقبل. وأبرز عرض إيضاحي قِيم حول بناء قدرات البلدان النامية على استخدام تكنولوجيا النظم العالمية لسواتل الملاحة لأغراض التنمية المستدامة أنشطة برنامج اللجنة الدولية بشأن تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة وكذلك العمل الذي تضطلع به الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية.

32- وساهم المكتب أيضاً في اجتماع مشترك عُقد عبر الإنترنت مع وكالة بحوث وتكنولوجيا الفضاء في أوزبكستان. وعُقد الاجتماع، الذي ييسره مكتب منسق الأمم المتحدة المقيم لأوزبكستان، في 23 أيلول/سبتمبر

(8) انظر : www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/psa/schedule/2021/2021-iswi-workshop-2021-presentations.html

2021، وأتاح فرصة للأمانة التنفيذية للجنة الدولية لتقديم معلومات عن أنشطتها التعليمية والتدريبية المتعلقة بالنظام العالمي لسواتل الملاحة والتطبيقات ذات الصلة، وكذلك عن برامج البحث والتطوير التي تنفذها في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحة.

33- ونظّم المكتب وترأس اجتماعاً تحضيرياً للاجتماع الخامس عشر للجنة الدولية. وعُقد الاجتماع التحضيري عبر الإنترنت في 7 حزيران/يونيه 2021. ونظّم المكتب أيضاً اجتماعاً للرؤساء المشاركين للأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية، عُقد في 17 آب/أغسطس 2021.

34- ونظّم المكتب وترأس الاجتماع الخامس عشر للجنة الدولية، الذي عُقد في فيينا في الفترة من 27 أيلول/سبتمبر إلى 1 تشرين الأول/أكتوبر 2021. وعقد منتدى مقدمي الخدمات، الذي تشارك في رئاسته الهند والمفوضية الأوروبية، اجتماعه الرابع والعشرين يومي 27 أيلول/سبتمبر 2021 و1 تشرين الأول/أكتوبر 2021. وعُقد الاجتماعان في شكل هجين.

35- ومن أجل تحقيق مزيد من التقدم بشأن خطط عمل الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية والتوصيات المقدمة منها، عقدت الأفرقة العاملة والأفرقة الفرعية التابعة لها سلسلة من اجتماعات ما بين الدورات وحلقات العمل عبر الإنترنت خلال عام 2021. كما اجتمعت الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية في فيينا يومي 27 و29 أيلول/سبتمبر 2021، بالتزامن مع الاجتماع السنوي للجنة.

36- وحقق الفريق العامل المعني بالنظم والإشارات والخدمات التابع للجنة الدولية، من خلال أفرقة الفرعية وفرق عمله، تقدماً في خطة عمله في فترة ما بين الدورات الممتدة بين اجتماعي اللجنة الدولية الرابع عشر في عام 2019 والخامس عشر في عام 2021. وعُقدت عبر الإنترنت في 24 آب/أغسطس 2021، تحت قيادة الفريق الفرعي المعني بالتوافق وحماية طيف الترددات، حلقة العمل التاسعة حول كشف تداخل إشارات النظم العالمية لسواتل الملاحة والتخفيف منه. وعُرضت في حلقة العمل عدد من المفاهيم والأفكار بشأن قدرات ومنهجيات كشف التداخل والتخفيف منه، وكذلك قدرة النظم العالمية لسواتل الملاحة على الصمود. وواصل الفريق العامل حملته الرامية إلى تعزيز الحماية الكافية لطيف النظم العالمية لسواتل الملاحة بالاتفاق على خطة لاستكمال كتيب عن أهمية حماية أطراف الترددات والكشف عن التداخلات والتخفيف من حدتها. وعقد الفريق الفرعي المعني بقبالية التشغيل المتبادل وتوفير الخدمات ثلاثة اجتماعات عبر الإنترنت فيما بين الدورات ركّزت على مواصلة تحقيق التقدم في أنشطته، بما يتفق مع خطة عمله.

37- وحقق الفريق العامل المعني بتعزيز أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدماتها الجديدة وقدراتها التابع للوكالة الدولية تقدماً في أنشطته. وأصدر الفريق الفرعي المعني باستخدام الفضاء التابع للفريق العامل العدد الثاني من المنشور المتعلق بحيز الخدمات الفضائية القابل للتشغيل المتبادل بين النظم العالمية لسواتل الملاحة (The Interoperable Global Navigation Satellite Systems Space Service Volume) (ST/SPACE/75/Rev.1)، الذي يقدم استعراضاً وتحديثاً شاملياً لجميع محتويات العدد الأول، بما في ذلك إدراج أحدث بيانات التشكيلات الساتلية الواردة من جميع مقدمي الخدمات وإضافة تجارب عن استخدام النظم العالمية لسواتل الملاحة أثناء الرحلات. كما أصدر الفريق الفرعي الفيديو المصاحب لهذا العدد حول موضوع حيز الخدمات الفضائية.⁽⁹⁾

38- وعقد فريق المشروع المعني بأجهزة الاستقبال المنخفضة التكلفة لرصد طقس الفضاء، التابع للفريق العامل المعني بتعميم المعلومات وبناء القدرات التابع للجنة الدولية، اجتماعاً عبر الإنترنت في 27 تشرين

(9) متاح على الرابط التالي: www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/documents/videos.html.

الأول/أكتوبر 2021. ويعمل فريق المشروع على تطوير نظم نموذجية أولية بغية استكشاف إمكانية استخدام نظم الاستقبال المنخفضة التكلفة لرصد طقس الفضاء.

39- وحقق الفريق العامل المعني بالأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات التابع للجنة الدولية تقدماً محدداً بشأن تحسين مواعيد الأطر المرجعية للنظم العالمية لسواتل الملاحة مع الإطار المرجعي الأرضي الدولي، وبشأن المعلومات المتعلقة بأطر التوقيت المرجعية للنظم العالمية لسواتل الملاحة والمقارنات بين فوارق التوقيت في النظم العالمية لسواتل الملاحة.

40- ونفذت أنشطة اللجنة الدولية في عام 2021 بنجاح بفضل ما قدمته الدول الأعضاء في اللجنة من دعم وتبرعات مالية وعينية. وبالإضافة إلى ذلك، قدّم أعضاء اللجنة الدولية وأعضاؤها المنتسبون والمراقبون لديها خدمات استشارية تقنية، واتخذوا ترتيبات لتمكين الخبراء من تقديم العروض الإيضاحية التقنية والمشاركة في المناقشات التي جرت أثناء الأنشطة المبينة في هذا التقرير.