

Distr.: General
24 October 2022
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

الاجتماع السادس عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة

مذكرة من الأمانة

أولاً- مقدمة

ألف- معلومات أساسية

- 1- تمثل النظم العالمية لسواتل الملاحة أداة قوية من أجل مستقبل أفضل وتواصل تطورها كأداة للتعاون الدولي. وتعد قابلية التشغيل المتبادل لتشكيلات النظم العالمية لسواتل الملاحة أمراً أساسياً، لأنها تعني توفير خدمات أكثر دقة للناس والشركات على الأرض.
- 2- وبمشاركة الدول الأعضاء في الأمم المتحدة والهيئات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية، يتواصل إحراز تقدم كبير من خلال عمل اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة (اللجنة الدولية). ولا يقتصر أثر نتائج هذا العمل على تعزيز قدرات تلك النظم على دعم التنمية المستدامة فحسب، بل هو يشجع أيضاً إقامة شراكات جديدة بين أعضاء اللجنة الدولية ومؤسساتها في أوساط المستخدمين الأوسع نطاقاً، ولا سيما في الدول النامية.
- 3- وتقسم اللجنة الدولية عملها بين أربعة أفرقة عاملة تتناول حالياً المواضيع التالية: النظم والإشارات والخدمات (الفريق العامل S)؛ وتعزيز أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدماتها وقدراتها الجديدة (الفريق العامل B)؛ وتعميم المعلومات وبناء القدرات (الفريق العامل C)؛ والأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات (الفريق العامل D).
- 4- وعقدت اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة اجتماعها السادس عشر في أبوظبي، في الفترة من 10 إلى 14 تشرين الأول/أكتوبر 2022، بالمشاركة حضورياً وعبر الإنترنت. وعقد منتدى مقمّي الخدمات اجتماعه السادس والعشرين في 9 و13 تشرين الأول/أكتوبر 2022، بالاقتران باجتماع اللجنة الدولية. وقامت وكالة الإمارات للفضاء بتنظيم الاجتماع واستضافته بالنيابة عن حكومة الإمارات العربية المتحدة. وترد في المرفق الأول قائمة بالجهات المشاركة في أعمال اللجنة الدولية من دول أعضاء في الأمم المتحدة وكيانات تابعة للأمم المتحدة ومنظمات حكومية ومنظمات حكومية دولية ومنظمات غير حكومية.



باء - هيكل الاجتماع وبرنامج

- 5- تألف برنامج اجتماع اللجنة الدولية السادس عشر من ثلاث جلسات عامة وسلسلة من اجتماعات الأفرقة العاملة الأربعة. وأتاحت الجلسة العامة الأولى، المعقودة في 10 تشرين الأول/أكتوبر 2022، فرصة لمقدمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة والنظم الإقليمية ونظم التعزيز لتقديم عروض إيضاحية عن تحديثات برامجهم وسياساتهم، ولتبادل الأفكار في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحة. وعرض أعضاء اللجنة الدولية وأعضاؤها المنتسبون والمراقبون آراءهم ومنظوراتهم بشأن المسائل التي تهم اللجنة الدولية وأفرقتها العاملة.
- 6- واجتمعت الأفرقة العاملة التابعة للجنة الدولية في أربع جلسات متوازية في الفترة من 11 إلى 13 تشرين الأول/أكتوبر 2022 لاستعراض التقدم المحرز في تنفيذ التوصيات التي قدمت في الاجتماعات السابقة وسبل ووسائل مواصلة إحراز تقدم في عام 2023 وما بعده.
- 7- وبالإضافة إلى ذلك، عقدت الأفرقة العاملة دورات مشتركة يومي 11 و12 تشرين الأول/أكتوبر 2022 لمعالجة المواضيع التالية: (أ) الخدمات المفتوحة لتبادل المعلومات ورصد أداء الخدمات؛ (ب) قابلية التشغيل المتبادل في مجال تحديد المواقع بدقة؛ (ج) قابلية التشغيل المتبادل في مجال توقيت عدد من النظم العالمية لسواتل الملاحة. وعُرضت استنتاجات الأفرقة العاملة وتوصياتها ونوقشت في الجلسة العامة الثانية للجنة الدولية، في 13 تشرين الأول/أكتوبر 2022.
- 8- وبعد النظر في مختلف البنود المدرجة في جدول الأعمال، اعتمدت اللجنة الدولية بياناً مشتركاً (انظر القسم الثالث أدناه).
- 9- وعقد منتدى مقدمي الخدمات اجتماعه السادس والعشرين في 9 و13 تشرين الأول/أكتوبر 2022 بالاقتران بالاجتماع السادس عشر للجنة الدولية، برئاسة الاتحاد الروسي (انظر القسم الرابع أدناه).

جيم - الحضور

- 10- شارك ممثلو الدول التالية في اجتماع اللجنة الدولية السادس عشر: الاتحاد الروسي، أستراليا، الإمارات العربية المتحدة، إيطاليا، جمهورية كوريا، الصين، ماليزيا، نيوزيلندا، الهند، الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان. ومثل الاتحاد الأوروبي أيضا في الاجتماع.
- 11- ومثلت أيضا في الاجتماع هيئات الأمم المتحدة والمنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية التالية التي تتعامل مع خدمات وتطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة: الجمعية العربية للملاحة، منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ، لجنة الربط بين الخدمات المدنية الخاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع، لجنة أبحاث الفضاء، وكالة الفضاء الأوروبية، الفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات، الاتحاد الدولي للملاحة الجوية، الرابطة الدولية للجيوديسيا، الرابطة الدولية لمعاهد الملاحة، المكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس، الاتحاد الدولي للمساحين، الدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة، المنظمة البحرية الدولية، الاتحاد الدولي للاتصالات. كما شارك في الاجتماع ممثلون عن مكتب شؤون الفضاء الخارجي.
- 12- ودعت اللجنة الدولية المراقبين عن باكستان وتركيا والمركز الإقليمي الأفريقي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء-بالغة الإنكليزية، ومركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، واللجنة التقنية الراديوية للخدمات البحرية، والمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (الصين)، بناء على طلبهم، لحضور الاجتماع السادس عشر ومخاطبته، حسب الاقتضاء، على ألا يكون في ذلك مساس بطلبات أخرى من هذا النوع، وألا ينطوي ذلك على أي قرار من اللجنة الدولية بشأن صفة أولئك الأشخاص.

دال - حلقة دراسية للخبراء

- 13- عقدت في 10 تشرين الأول/أكتوبر 2022 حلقة دراسية للخبراء بعنوان "تحديد المواقع والملاحة والتوقيت في مدار أرضي منخفض" لزيادة الوعي بالقضايا والفرص المتعلقة بخدمات تحديد المواقع والملاحة والتوقيت المقدمة من خلال التشكيلات الساتلية الموجودة في المدارات الأرضية المنخفضة.
- 14- وبينت العروض الإيضاحية التي قدمتها الإمارات العربية المتحدة والصين والهند أن تشكيلات نظم تحديد المواقع والملاحة والتوقيت ستنتقل إلى نهج "منظومة متعددة الطبقات من النظم"، مع استكمال إشارات المدار الأرضي المتوسط بإشارات السواتل في المدار الأرضي المنخفض، مع مدخلات إضافية من النظم الأرضية لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت. ولوحظ أن التحسينات الهندسية المقدمة باستخدام التشكيلات الساتلية الموجودة في المدار الأرضي المنخفض والمتوسط من شأنها أن تزيد من دقة تحديد المواقع وتحسن الرصد المستقل لسلامة الإشارات في المستقبلات.

هاء - الوثائق

- 15- ترد في المرفق الثاني قائمة بالوثائق التي عُرضت على اللجنة الدولية في اجتماعها السادس عشر. ويمكن الاطلاع على تلك الوثائق والحصول على معلومات أخرى بشأن جدول أعمال الاجتماع السادس عشر ومواد المعلومات الأساسية والعروض الإيضاحية على بوابة المعلومات الخاصة باللجنة الدولية في الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي (www.unoosa.org).

ثانياً - الملاحظات والتوصيات والقرارات

- 16- بعد أن نظرت اللجنة الدولية في مختلف البنود المعروضة عليها في اجتماعها السادس عشر، خلصت إلى الملاحظات والتوصيات والقرارات الواردة أدناه.
- 17- أحاطت اللجنة الدولية علماً، مع التقدير، بتقارير أفرقتها العاملة ومنتدى مقدمي الخدمات التابع لها، التي تضمنت نتائج مداولات الأفرقة العاملة ومنتدى مقدمي الخدمات، التي أُجريت وفقاً لخطة عمل كل منها.
- 18- وناقشت اللجنة الدولية توصيات الأفرقة العاملة بشأن تنفيذ التدابير الواردة في خطة عمل كل منها. وأقرت التوصيات الأربع التالية: (أ) إدماج القدرة على الصمود في كشف تداخل إشارات النظم العالمية لسواتل الملاحة والتخفيف منه؛ (ب) تنسيق النظم العالمية لسواتل الملاحة ونظم تحديد المواقع والملاحة والتوقيت على سطح القمر من أجل العمليات القمرية؛ (ج) إدخال وتنسيق قدرات البحث والإنقاذ على القمر في البنية المعنية بتحديد المواقع والملاحة والتوقيت على سطح القمر؛ (د) إنشاء فرقة عمل تابعة للفريق العامل D المعنية بتطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل الحد من مخاطر الكوارث.
- 19- وأحاطت اللجنة الدولية علماً بالجدول الزمني للاجتماعات وحلقات العمل التي ستعدها الأفرقة العاملة خلال فترات ما بين الدورات في عام 2023 وذلك بالتزامن مع المؤتمرات والندوات الدولية المعنية بالفضاء.
- 20- وأبلغ رئيس الاجتماع المشاركين بتلقي طلبات للانضمام إلى عضوية اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة من باكستان (مذكرة شفوية مؤرخة 4 كانون الثاني/يناير 2021) ومن اللجنة التقنية الراديوية للخدمات البحرية (رسالة مؤرخة 24 أيار/مايو 2022).
- 21- وأحاطت اللجنة الدولية علماً بعرض إيضاحي قدمه ممثل باكستان بشأن تحديث الحالة الذي يجري إعداده حالياً لنظام التعزيز الساتلي الباكستاني وناقشت طلب العضوية المقدم من ذلك البلد.

- 22- وأحاطت اللجنة الدولية علماً باقتراح الفريق العامل S بعقد اجتماع (في شكل افتراضي أو بالحضور الشخصي وعبر الإنترنت) لمناقشة المزايا التقنية لطلب العضوية المقدم من باكستان في ضوء المعلومات الجديدة الواردة من البلد. وأشار إلى أن من الممكن تقديم أي أسئلة معلقة إلى الأمانة التنفيذية للجنة الدولية مقدماً ومناقشتها خلال هذا الاجتماع التقني. ويمكن تقديم تقرير عن الاجتماع إلى الاجتماع السنوي للجنة الدولية الذي يُعقد في عام 2023.
- 23- وناقشت اللجنة الدولية طلب اللجنة التقنية الراديوية للخدمات البحرية الحصول على مركز المراقب. واعترف باللجنة بوصفها مراقباً جديداً في اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة.
- 24- وقبلت اللجنة الدعوة التي قدمتها المفوضية الأوروبية لاستضافة الاجتماع السابع عشر للجنة الدولية في عام 2023، وأحاطت علماً بالعرض الذي قدمته أستراليا ونيوزلندا لكي تستضيفاً بشكل مشترك الاجتماع الثامن عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة في عام 2024. ولاحظت اللجنة أيضاً أن جمهورية كوريا أبدت اهتمامها باستضافة اجتماع اللجنة الدولية في عام 2025.
- 25- وانعقدت اللجنة الدولية على جدول زمني مؤقت للاجتماعين التحضيريين لاجتماعها السابع عشر، المزمع عقدهما أثناء الدورة الستين للجنة الفرعية العلمية والتقنية والدورة السادسة والستين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في عام 2023. ولوحظ أن مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بوصفه الأمانة التنفيذية للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة ومنندى مقدمي الخدمات التابع لها، سيساعدان في الأعمال التحضيرية لتلك الاجتماعات وفي أنشطة الأفرقة العاملة.
- 26- وخلال مراسم الختام، أعرب المشاركون عن تقديرهم لوكالة الإمارات للفضاء على تنظيم الاجتماع، ولمكتب شؤون الفضاء الخارجي على العمل الذي قام به في دعم اللجنة الدولية ومنندى مقدمي الخدمات التابع لها، بما في ذلك تنفيذ الأنشطة المقررة.

ثالثاً - البيان المشترك

- 27- اعتمدت اللجنة الدولية، بتوافق الآراء، البيان المشترك التالي:
- 1- عُقد الاجتماع السادس عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة في أبوظبي في الفترة من 10 إلى 14 تشرين الأول/أكتوبر 2022، بغية مواصلة استعراض ومناقشة التطورات في مجال النظم العالمية لسواتل الملاحة وإتاحة الفرصة لأعضاء اللجنة الدولية والأعضاء المنتسبين والمراقبين لتناول التطورات الأخيرة في بلدانهم ومنظماتهم ورابطاتهم فيما يتعلق بخدمات تلك النظم وتطبيقاتها.
- 2- وألقى سالم القبيسي، المدير العام لوكالة الإمارات للفضاء، كلمة افتتاحية باسم دولة الإمارات العربية المتحدة. وخاطب الاجتماع ممثلٌ لمكتب شؤون الفضاء الخارجي.
- 3- وعُقد الاجتماع بالحضور الشخصي وعبر الإنترنت، وحضره ممثلو الاتحاد الروسي وأستراليا والإمارات العربية المتحدة وإيطاليا وجمهورية كوريا والصين وماليزيا ونيوزيلندا والهند والولايات المتحدة واليابان والاتحاد الأوروبي.
- 4- ومثلت أيضاً في الاجتماع هيئات الأمم المتحدة والمنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية التالية التي تتعامل مع خدمات وتطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة: الجمعية العربية للملاحة، منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ، لجنة الربط بين الخدمات المدنية

الخاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع، لجنة أبحاث الفضاء، وكالة الفضاء الأوروبية، الفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات، الاتحاد الدولي للملاحة الجوية، الرابطة الدولية للجيوديسيا، الرابطة الدولية لمعاهد الملاحة، المكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس، الاتحاد الدولي للمساحين، الدائرة الدولية للنظم العالمية لسواحل الملاحة، المنظمة البحرية الدولية، الاتحاد الدولي للاتصالات. كما شارك في الاجتماع ممثلون عن مكتب شؤون الفضاء الخارجي.

5- ودعي إلى الحضور بصفة مراقب ممثلو باكستان وتركيا والمركز الإقليمي الأفريقي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء - باللغة الإنكليزية، ومركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، واللجنة التقنية الراديوية للخدمات البحرية، والمركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (الصين). واعترف باللجنة التقنية الراديوية للخدمات البحرية كمراقب جديد في اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواحل الملاحة.

6- وناقشت اللجنة الدولية طلب العضوية المقدم من باكستان بتاريخ 4 كانون الثاني/يناير 2021. ولم يتسن الوصول إلى توافق في الآراء؛ ومع ذلك، لم ترد أي اعتراضات.

7- وعقدت اللجنة الدولية حلقة دراسية للخبراء بعنوان "تحديد المواقع والملاحة والتوقيت في المدار الأرضي المنخفض". ووصفت العروض الإيضاحية تحديد المواقع والملاحة والتوقيت في المدار الأرضي المنخفض بأنه مفهوم جديد يمكن من خلاله تقديم خدمات تحديد المواقع والملاحة والتوقيت من خلال التشكيلات الساتلية التي توجد في المدار الأرضي المنخفض.

8- ولاحظت اللجنة الدولية أن الأفرقة العاملة ركزت على المسائل التالية: النظم والإشارات والخدمات؛ وتعزيز أداء النظم العالمية لسواحل الملاحة وخدماتها وقدراتها الجديدة؛ وتعميم المعلومات وبناء القدرات؛ والأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات.

9- وأشير إلى أن الفريق العامل المعني بالنظم والإشارات والخدمات (الفريق العامل S) واصل العمل المحدد في خطة عمله من خلال أفرقة الفرعية وفرق عمله، في فترة ما بين الدورتين الممتدة بين اجتماعي اللجنة الدولية الخامس عشر والسادس عشر. وتحت قيادة الفريق الفرعي المعني بالتوافق وحماية الطيف، واصل الفريق العامل حملته الرامية إلى تعزيز الحماية الكافية لطيف الشبكات العالمية لسواحل الملاحة عن طريق استعراض الأنشطة ذات الصلة بأنشطة الاتحاد الدولي للاتصالات ذات الصلة بخدمات النظم العالمية لسواحل الملاحة وخدمات سواحل الملاحة الراديوية. ووافق الفريق الفرعي على تنفيذ حلقة عمل بشأن كشف التداخل والتخفيف منه قبل الاجتماع المقبل للجنة الدولية، مع التركيز على استخدام نظام المراقبة والتحكم (Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B)، ونظام التعرف الآلي (Automatic Identification System (AIS) من أجل الكشف عن التداخل، والبحث في العمليات الوطنية المتعلقة بالإخطار باختبارات التداخل. ووضع الفريق العامل أيضا الصيغة النهائية لتوصية بشأن الاستخدام المرن للشبكات العالمية لسواحل الملاحة في البنى التحتية الحيوية، واعتمدها اللجنة الدولية لسواحل الملاحة. ونوقشت توصية مستقبلية محتملة تتعلق بالإخطار باختبار النظم العالمية لسواحل الملاحة، ولكن لم يتسن التوصل إلى توافق في الآراء بشأنها.

10- وعقد الفريق الفرعي المعني بقبالية التشغيل المتبادل ومعايير الخدمات عبر الإنترنت اجتماعا عبر الإنترنت في فترة ما بين الدورات ركز على مواصلة تحقيق التقدم في الأهداف الواردة في خطة عمله. وعقد فريق معايير الأداء اجتماعات شهرية عن بُعد بالاقتران مع فرقة العمل الدولية المعنية برصد وتقييم

النظم العالمية لسوائل الملاحة. وواصل فريق معايير الأداء عمله على إعداد وثيقة "تلميحات ونصائح" ووافق على تنظيم حلقة عمل في عام 2023 لدراسة النظم الحالية والمستقبلية لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت في المدار الأرضي المنخفض، بما في ذلك تلك التي توفرها الصناعات التجارية. وواصلت فرقة العمل الدولية المعنية برصد وتقييم النظم العالمية لسوائل الملاحة إحراز تقدم بشأن منهجيات الحساب وأشكال البيانات من أجل المشروع التجريبي المشترك بين اللجنة الدولية والدائرة الدولية للنظم العالمية لسوائل الملاحة، وتعترم عقد حلقة عمل بالحضور الشخصي تركز على معالجة المسائل التي لا يمكن حلها من خلال الاجتماعات المعقودة عن بُعد. وتعترم فرقة العمل أيضا الاجتماع في عامي 2022 أو 2023 لاستعراض اختصاصات المشروع التجريبي. وتعترم فرقة العمل وفريق معايير الأداء مواصلة عقد اجتماعات مشتركة عن بُعد على أساس شهري. وخلال جلسة مشتركة للفريق العامل بشأن قابلية التشغيل المتبادل في مجال التوقيت، ركزت المناقشة على الحاجة إلى عقد حلقة عمل بالحضور الشخصي بالاقتران مع الفريقين العاملين B و D، من أجل مواصلة مناقشة قابلية التشغيل المتبادل في مجال لتوقيت بمزيد من التفصيل. وساد توافق واسع في الآراء على أن احتياجات التوقيت بالنسبة للمستخدمين على الأرض تختلف عن احتياجات التوقيت للمستخدمين في الفضاء. وأخيرا، واصلت فرقة العمل المعنية بقابلية التشغيل المتبادل في مجال تحديد المواقع بدقة تجميع المعلومات عن النظم المخطط لها من خلال جمع المعلومات من مقدمي الخدمات عن خصائص خدماتهم. وتعترم فرقة العمل عقد اجتماع وحلقة عمل في عامي 2022 أو 2023 لمواصلة مناقشة الخطط المستقبلية وتحديد سبل زيادة تعزيز قابلية التشغيل المتبادل.

11- وفي إطار خطة عمل الفريق العامل التي تركز على عمليات منظومة النظم، واصل مقدمو الخدمات تقديم التعليقات على تقرير عام 2020 الذي صدر عن لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي وأعقب توصية صدرت في اجتماع اللجنة الدولية الثالث عشر ودعت إلى دراسة مسألة ممارسات تخفيف الحطام الفضائي المتصلة بالنظم المدارية الخاصة بالمدار الأرضي المتوسط والمدار المائل المتزامن مع الأرض التي تستخدمها النظم العالمية لسوائل الملاحة. ويعترم الفريق العامل إنجاز رد على التقرير ومواصلة مناقشة السبل التي يمكن بها لمقدمي خدمات اللجنة الدولية العمل معا للتخفيف من مخاطر تصادم السوائل. وأخيرا، تلقى الفريق العامل عروضاً إيضاحية من مقدمي النظم الذين كانوا يبحثون أساليب توثيق الإشارات المدنية المفتوحة.

12- ودُكر أن الفريق العامل المعني بتعزيز أداء النظم العالمية لسوائل الملاحة وخدماتها الجديدة وقدراتها (الفريق العامل B) أحرز تقدماً في أنشطته.

13- وقام الفريق الفرعي المعني بالمستخدمين في الفضاء التابع للفريق العامل B بإبلاغ الفريق العامل عن التقدم المحرز منذ اجتماع اللجنة الدولية الخامس عشر. وكان الفريق الفرعي قد اجتمع 13 مرة في تلك الفترة، بما في ذلك اجتماع بالحضور الشخصي وجها لوجه في فيينا في حزيران/يونيه 2022. واستعرض الفريق الفرعي التقدم المحرز في خطة عمله للفترة 2021-2022، بما في ذلك زرم العمل الخمس. وقد بدأت الأنشطة لجميع زرم العمل تقريبا وتعقد الاجتماعات على أساس منتظم. وقد أحرز تقدم جيد في أعمال جميع زرم العمل التي شرع فيها.

14- وقدم الفريق الفرعي للمستخدمين في الفضاء أيضا ملخصا لتفاعلاته مع الفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات التي جرت من خلال حلقات الاتصال بين اللجنة الدولية والفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات. وتتصل مجالات التنسيق المقترحة بين المنظمين بتطوير بنية تحديد المواقع والملاحة والتوقيت على سطح القمر، وتشمل تحديد ما يلزم من أدوار الاتصال، وتوثيق حالات الاستخدام على القمر، وتشجيع تجارب الطيران القمري، وتقديم

توصيات لزيادة قابلية التشغيل المتبادل والتوافق والتوافر للمنظومة المشتركة من نظم سواتل الملاحة وتحديد المواقع القمرية والملاحة والتوقيت إلى أقصى حد ممكن.

15- ومنذ الاجتماع الخامس عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة، يعمل الفريق الفرعي المعني بالتطبيقات التابع للفريق العامل B على مبادرة بعنوان "تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة: من أجل الحاضر والمستقبل". وتركز الأنشطة الحالية للفريق الفرعي على دراسة حالات تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة التي طُرحت في السوق أو ما زالت قيد التطوير النهائي قبل طرحها في السوق. ويراد من أنشطة الفريق الفرعي تقديم المساعدة والدروس المستفادة والتوجيه إلى مستخدمي النظم العالمية لسواتل الملاحة. وستنضم هذه المبادرة إلى إعداد تقرير بحثي بعنوان "تسخير تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة لأغراض التنمية المستدامة: دراسات حالة".

16- وكانت تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة في ميدان الوقاية من الكوارث والتخفيف من حدتها من مجالات تركيز الفريق الفرعي المعني بالتطبيقات. وسلم الفريق العامل B والفريق الفرعي بأن مجال الدراسة المقترح، أي تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة للحد من مخاطر الكوارث، يتقاطع مع الأنشطة الحالية للفريق الفرعي، ومن ثم أيدا التوصية الداعية إلى دراسة تطبيقات جديدة للنظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل نظم الوقاية من الكوارث. وسيسهم الفريق العامل، ولا سيما الفريق الفرعي، بنشاط في فرقة العمل المشتركة الجديدة للفريقين العاملين D و B بشأن تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل الحد من مخاطر الكوارث.

17- وجرى تحديد مزيد من التحسينات من أجل تهيئة الفرص لزيادة المشاركة واجتذاب مساهمات جديدة في الفريق الفرعي المعني بالتطبيقات. ويعتزم الفريق الفرعي المعني بالتطبيقات المشاركة في المؤتمرات والأحداث الهامة المتعلقة بالنظم العالمية لسواتل الملاحة بغية تعزيز تطوير تطبيقات هذه النظم والحصول على معلومات عن الاتجاهات السائدة في مجال تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة تماشياً مع المبادرة الجديدة. ويعتزم الفريق الفرعي أيضاً دعم حلقات العمل التي ينظمها مكتب شؤون الفضاء الخارجي بشأن تطبيقات النظم العالمية لسواتل الملاحة.

18- وأعرب الفريق العامل عن تقديره لتنوع المساهمات الواردة، مثل نظام الإنذار المبكر التابع للنظام الأوروبي للملاحة الساتلية (غاليليو)، وخدمة البحث والإنقاذ التابعة لنظام بايدو للملاحة الساتلية، وتطبيقات حيز الخدمات الفضائية، وخدمة البحث والإنقاذ القمري (LunaSAR)، مما يوضح التقارب بين النظم العلمية ونظم تحديد المواقع والملاحة والتوقيت والاتصالات. وأحاط الفريق العامل علماً بالجهود المبذولة فيما يتعلق بقابلية التشغيل المتبادل لخدمة الإنذار في حالات الطوارئ. ولاحظ الفريق العامل أيضاً الأهمية المتزايدة للاستخدام العلمي والتجاري للنظم العالمية لسواتل الملاحة (في القطاع الزراعي، على سبيل المثال).

19- واعترف الفريق العامل بالتطورات المبكرة في مجال قدرات البحث والإنقاذ القمرية وبأهمية قابلية التشغيل المتبادل فيما بين مقدمي خدمات الاتصالات والملاحة القمرية الذين يعتمرون تقديم هذه الخدمات. وناقش الفريق العامل التوصية الداعية إلى أن ينظر مطورو خدمات الاتصالات والملاحة القمرية في إدماج خدمات البحث والإنقاذ القابلة للتشغيل المتبادل التي يسهل الوصول إليها، ووافق عليها.

20- وسلم الفريق العامل بالأثر المحتمل الذي يمكن أن تخلفه الأنشطة الشمسية المتزايدة للدورة الشمسية الخامسة والعشرين على خدمات وسواتل النظم العالمية لسواتل الملاحة. وذكر أنه ينبغي إجراء مزيد من المناقشات فيما بين الخبراء من خلال حلقات عمل من أجل فهم الأثر المحتمل

لأحداث طقس الفضاء، والحاجة إلى نظم إنذار. وسيكون هذا موضوعاً لمزيد من المناقشة في اجتماع الفريق العامل في فترة ما بين الدورات في عام 2023.

21- وتناول الفريق العامل المعني بنشر المعلومات وبناء القدرات (الفريق العامل C) جميع مجالات خطة عمله. وشارك في أعمال الفريق العامل ممثلو الاتحاد الروسي والإمارات العربية المتحدة وإيطاليا وباكستان وجمهورية كوريا والصين وماليزيا والهند والولايات المتحدة واليابان ووكالة الفضاء الأوروبية. وقدمت معلومات عن البرامج التعليمية المتعلقة بالنظم العالمية لسواتل الملاحة التي تقدمها المنظمات المعنية بكل منها. وتلقى الفريق العامل معلومات محدثة عن الأنشطة التي اضطلع بها مكتب شؤون الفضاء الخارجي أو دعمها في عام 2022 وكذلك أهم النتائج المحرزة.

22- وأحاط الفريق العامل علماً بعمل المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، التي تعمل أيضاً كمراكز إعلام للجنة الدولية. وسيواصل الفريق العامل التعاون مع المراكز الإقليمية لمواصلة تطوير المناهج الدراسية والدورات الإلكترونية المفتوحة الحاشدة المتعلقة بالنظم العالمية لسواتل الملاحة، وتقديم الدعم في مجال تنظيم حلقات دراسية ودورات تدريبية بشأن النظم العالمية لسواتل الملاحة وتطبيقاتها.

23- وأحرز فريق المشروع التابع للفريق العامل تقدماً في ما يلي: (أ) استكشاف أجهزة استقبال منخفضة التكلفة للنظم العالمية لسواتل الملاحة يمكن استخدامها لحساب البارامترات المتصلة بالمحتوى الإلكتروني الإجمالي؛ (ب) استكشاف البرمجيات التي يمكن استخدامها لمعالجة البيانات المستمدة من أجهزة الاستقبال المنخفضة التكلفة في النظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل حساب المحتوى الإلكتروني الإجمالي؛ (ج) تصميم نموذج أولي لجهاز استقبال منخفض التكلفة للنظم العالمية لسواتل الملاحة من أجل التطبيقات المتصلة بطقس الفضاء.

24- وأشار الفريق العامل المعني بالأطر المرجعية والتوقيت والتطبيقات (الفريق العامل D) إلى التقدم الذي حققه في مجال الأطر المرجعية الجيوديسية والتوقيتية مقدمو خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة ومقدمو خدمات سواتل الملاحة الراديوية. ولوحظ إحراز تقدم محدد فيما يتعلق بما يلي: (أ) نشر البيانات الفوقية الساتلية من أجل نمذجة دينامية أفضل للمدار؛ (ب) مواءمة الأطر المرجعية للنظم العالمية لسواتل الملاحة مع الإطار المرجعي الأرضي الدولي؛ (ج) اتخاذ قرار بصياغة توصية بشأن قابلية التشغيل المتبادل التوقيتية للمستخدمين على الأرض.

25- ولاحظ الفريق العامل أن مقدمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدمات سواتل الملاحة الراديوية ينبغي أن يحدّثوا نماذج الأطر المرجعية الجيوديسية وأطر التوقيت المرجعية المتاحة حالياً في الموقع الشبكي للجنة الدولية، لكي تتضمن أحدث المعلومات. وعلاوة على ذلك، ينبغي تحسين تتبع التحديثات على المستودع الشبكي.

26- وأكد الفريق العامل مجدداً أن المعلومات المتعلقة بالبيانات الفوقية للسواتل من قبيل الخواص الفيزيائية والهندسية المتعلقة بشكل الهوائيات الإشعاعية وكتلتها وخواصها البصرية وأبعادها ومواضعها، تتيح تحسين نمذجة المدار، بما يؤدي بدوره إلى زيادة دقة تحديد المواقع الفلكية للسواتل وتصويبات ساعات السواتل. ومن شأن هذه المعلومات أن تعود بفائدة كبيرة على الأوساط العلمية والبحثية. ولاحظ الفريق العامل إحراز بعض التقدم في توفير مقدمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة وخدمات سواتل الملاحة الراديوية لخصائص السواتل استناداً إلى التوصية 23 المعنونة "تحسين دقة مدارات النظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة التي تحددها الدائرة الدولية للنظم العالمية

لسواتل الملاحة"، وفقا للورقة البيضاء التي أصدرتها الدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة وتتناول معلومات السواتل والتشغيل من أجل توفير النظم لنواتج دقيقة فيما يتعلق بمواقع المدار والتوقيت، بعنوان "Satellite and operations information for generation of precise GNSS orbit and clock products". وجمعت الدائرة خصائص سواتل النظم العالمية لسواتل الملاحة وأتاحها لاطلاع أوساط المستخدمين. وتُذكر أن الوصول إلى البيانات الفوقية ضروري لإتاحة إمكانية استحداث التطبيقات العلمية الساتلية ولتحديد المواقع العالي الدقة. ولاحظ الفريق العامل أيضا أن توفير بيانات فوارق مراكز أطوار سواتل النظم العالمية لسواتل الملاحة يسهم إسهاما كبيرا في تحديد مقياس الإطار المرجعي للنظام العالمي لسواتل الملاحة/الدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة ويسمح بالمقارنة البينية مع الشبكة الساتلية لقياس المسافات باستخدام الليزر، ومقاييس التداخل الأساسية الطويلة الأمد المستخدمة لتحديد مقياس الإطار المرجعي الأرضي الدولي. وأقر الفريق العامل بالتقدم الكبير المحرز في إصدار بيانات فوقية ساتلية إضافية من غاليليو، والنظام الساتلي شبه السمتي ونظام بايدو لسواتل الملاحة. واستخدمت فوارق مراكز الأطوار من غاليليو لتحديد مقياس الإطار المرجعي للنظام العالمي لسواتل الملاحة/الدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة في الحل الذي قدمته حملة اللجنة الدولية الثالثة لإعادة المعالجة (Repro3)، مما أسهم في الوصول إلى الإطار المرجعي الأرضي الدولي لعام 2020. وطلب إلى مقدمي خدمات النظم العالمية لسواتل الملاحة أن يواصلوا نشر البيانات الفوقية الساتلية، بما في ذلك فوارق مراكز الأطوار.

27- ولاحظ الفريق العامل إحراز تقدم ضئيل بشأن التوصية 12 المعنونة "قابلية التشغيل المتبادل للأطر الجيوديسية فيما بين مختلف منظومات النظم العالمية لسواتل الملاحة". ويوفر بعض مقدمي الخدمات إلى الدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة بيانات النظم العالمية لسواتل الملاحة المستمدة من محطات التتبع الخاصة بهم. وسيواصل الفريق العامل رصد التقدم المحرز (بالاشتراك مع فرقة العمل الدولية المعنية برصد وتقييم النظم العالمية لسواتل الملاحة)، وبيان الفوائد وتشجيع جميع مقدمي هذه النظم على الإسهام في ذلك. ولا يزال الفريق العامل يسهم في مبادرة فرقة العمل، وخصوصا من خلال مشاركته في المشروع التجريبي المشترك.

28- وفي اجتماع لفرقة العمل المعنية بالتوقيت التابعة للفريق العامل D، عرضت وكالة الفضاء الأوروبية والمركز الوطني للدراسات الفضائية عملهما في ميدان الرصد الدقيق للوقت باستخدام نظم عالمية متعددة لسواتل الملاحة، مع التأكيد على الحاجة الماسة إلى المعايير الدقيقة لسلاسل أجهزة الاستقبال في النظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة.

29- وأحاط الفريق العامل علما بالتقدم الذي أحرزه المكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس في تنفيذ التوصية 20 بشأن نشر المكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس بيانات فروق [التوقيتات UTC-GNSS] و[UTC-UTC(k)_GNSS] وقُدمت تفاصيل للإجراء المفضي إلى النشر للنظم العالمية الأربعة لسواتل الملاحة. وفيما يتعلق بالتوصية 16-ألف، المعنونة "معلومات عن الأعمال المتصلة بإعادة التعريف المقترحة للتوقيت العالمي المنسق"، عرض المكتب حالة المناقشات بشأن التوقيت العالمي المنسق المستمر، مشيرا إلى أنه يمكن التوصل إلى اتفاق في المؤتمر العام للأوزان والمقاييس، المقرر عقده في تشرين الثاني/نوفمبر 2022، وفي المؤتمر العالمي للراديو، المقرر عقده في عام 2023.

30- وأحاط الفريق العامل علما بحالة عمليات معايرة النظم العالمية لسواتل الملاحة التي يقوم بها المكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس من أجل حساب التوقيت العالمي المنسق. وشملت

المعايرة التي أجريت في عام 2020 نظام غاليليو ونظام تحديد المواقع العالمي، وفي عام 2022، سيدرج المكتب أيضاً نظام بايدو للملاحة الساتلية (BDS).

31- ولاحظ الفريق العامل التقدم الكبير الذي أحرزته الهند في تطوير معيار مولد الترددات الذري باستخدام الروبيديوم في النظام الإقليمي الهندي لسواتل الملاحة. وقدم البلد سيناريو يمكن فيه تطبيق التوقيت المستمد من النظام الإقليمي الهندي لسواتل الملاحة في تجارب الاتصالات الكمية والاختبارات التي أجريت باستخدام النظام لدعم الاتصالات الكمية عن طريق التشابك. وقدمت الهند عرضاً إيضاحياً عن المحطات التابعة للدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة، التي أتاح النظام الإقليمي الهندي لسواتل الملاحة عملها.

32- وبحث الفريق العامل التطورات المتصلة بالتوصية رقم 21-باء بشأن رصد فوارق التوقيت بين النظم العالمية لسواتل الملاحة. وأحاط علماً بالعمل الذي اضطلعت به اللجنة الاستشارية للوقت والتردد وأفرقتها العاملة وفرق العمل التابعة لها، مشدداً على أن التنبؤات الحالية التي تبث عن طريق الرسالة [butCGNSS-GNSS time] توفر طريقة جاهزة للاستخدام وقوية لتحديد الفوارق بين توقيتات النظم العالمية لسواتل الملاحة. ولاحظ الفريق العامل أيضاً أن التوصية 1 بشأن النظم العالمية لسواتل الملاحة، التي أصدرتها اللجنة الاستشارية للوقت والتردد في عام 2021، دعت مصنعي أجهزة الاستقبال إلى النظر في إمكانية قابلية التشغيل المتبادل هذه.

33- وخلص الفريق العامل إلى أنه يمكن تحديد الانحياز فيما بين النظم باستخدام ثلاث طرائق مختلفة: (أ) التحديد المباشر باستخدام قياسات النظم العالمية لسواتل الملاحة عندما يكون هناك عدد كاف من السواتل في الأفق (طريقة المحطة الواحدة)؛ (ب) استخدام ما يثبت مباشرة من فوارق توقيتات النظم العالمية لسواتل الملاحة؛ (ج) تنبؤات [butCGNSS-GNSS] التي تبثها حالياً الشبكة العالمية لسواتل الملاحة.

34- وأظهرت الدراسات أن الفرق بين تنبؤات بث التوقيت العالمي المنسق كانت له عواقب ضئيلة على المستخدمين في السوق المفتوحة على الأرض. ولذلك، ليست هناك حاجة إلى إنشاء جدول زمني مخصص كمحور مشترك لقابلية التشغيل المتبادل في مجال التوقيت. وسلم الفريق العامل بأن احتياجات المستخدمين في الفضاء قد تؤدي إلى متطلبات مختلفة. وكان الفريق العامل B قد شرع في تقييم احتياجات مستعملي الفضاء هؤلاء. واقترح الفريق العامل D إجراء مناقشة للمتابعة بشأن التشغيل المتبادل في مجال التوقيت للمستخدمين في الفضاء، في اجتماع مشترك مع الأفرقة العاملة B و S و D.

35- وفي الدورة المشتركة مع الأفرقة العاملة B و D و S. بشأن قابلية التشغيل المتبادل في مجال التوقيت، تم التوصل إلى اتفاق بشأن وضع توصية مشتركة تتماشى مع التوصية I المتعلقة بالنظم العالمية لسواتل الملاحة للمستخدمين على الأرض. ومن المتوقع أن تكون التوصية جاهزة للنظر فيها في الاجتماع السابع عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة، المقرر عقده في عام 2023.

36- ولاحظ الفريق العامل الجهود التي بذلتها مؤخراً لجنة الخبراء المعنية بإدارة المعلومات الجغرافية المكانية على الصعيد العالمي التابعة للأمم المتحدة ولجنتها الفرعية المعنية بالجيوديسيا، أي العمل الجاري لإنشاء إطار مرجعي جيوديسي عالمي وصيانته، فضلاً عن خطط إنشاء مركز عالمي للامتياز الجيوديسي تابع للأمم المتحدة في مجمع الأمم المتحدة في بون، ألمانيا.

37- وأعرب الفريق العامل عن تأييده للبرنامج العلمي لنظام معلومات البيئة وعلوم الأرض التابع للنظام العالمي لتحديد المواقع، بما في ذلك مهمته. ومن خلال توفير روابط فضائية بين أربع تقنيات

جيوديسية مختلفة، تتاح للبعثة إمكانية تحسين تحديد الإطار المرجعي الأرضي الدولي ودعم متطلبات الرابطة الدولية للجيوديسيا ونظام الرصد الجيوديسي العالمي، وفقا لقرار الجمعية العامة 266/69 المعنون "إطار مرجعي جيوديسي عالمي لخدمة التنمية المستدامة". وستوفر البعثة طائفة واسعة من الفوائد، تشمل تلك المتعلقة بالجيوديسيا، والملاحة الدقيقة، وعلوم الأرض، ورصد تغير المناخ. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تركيزها على المنفعة الاجتماعية من خلال بناء المجتمع من النواحي التكنولوجية يتماشى بشكل وثيق مع روح التعاون الدولي في مجال الجيوديسيا، مع استفادة المستخدمين العالميين للبيانات والمنتجات المتاحة على نحو مفتوح من التطورات التي تحققت. وعلاوة على ذلك، فإن خيار التقنيات المتقدمة لنقل قياسات التوقيت، بالإضافة إلى الأهداف الجيوديسية الأولية، سيكون مفيدا جدا من أجل مقارنة الساعات الأرضية فيما يتعلق بإعادة تعريف الثانية في النظام الدولي للوحدات. ولذلك، أيد الفريق العامل D مشروع نظام معلومات البيئة وعلوم الأرض التابع للنظام العالمي لتحديد المواقع وشجع بقوة وكالة الفضاء الأوروبية على مواصلة الاضطلاع بهذه المهمة الأساسية.

38- واقترح الفريق العامل إنشاء فرقة عمل مشتركة معنية بتطبيقات النظم العالمية لسوائل الملاحة من أجل الحد من مخاطر الكوارث في إطار الفريق العامل D، على أن يشترك في رئاستها الفريقان العاملان B و D. وستركز فرقة العمل على التطبيقات الجديدة لبيانات النظم العالمية لسوائل الملاحة وبنيتها التحتية لدعم التنمية المستدامة والحد من مخاطر الكوارث، وستكون متسقة مع أهداف التنمية المستدامة وإطار سينداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030. وسيكون أول تطبيق يُنظر فيه هو استخدام النظم العالمية لسوائل الملاحة لتعزيز نظم الإنذار المبكر بأموج تسونامي.

39- وأبرز الفريق العامل D، إلى جانب الفريقين العاملين B و S، أهمية موازنة الجوانب الرئيسية لخدمات تحديد المواقع بدقة، ولا سيما تعريف مصطلحات تحديد المواقع بدقة، فضلا عن الإطار المرجعي للإحداثيات ونظام التوقيت. وأكد الفريق العامل D من جديد أن قابلية التشغيل المتبادل لتحديد المواقع بدقة بواسطة النظم العالمية لسوائل الملاحة تتطلب اتساق التوقيت والمراجع الجيوديسية من أجل الحد من جوانب الغموض للمستخدمين فيما يتعلق بتفسير حلول الملاحة والتوقيت. ورأى الفريق العامل أن من المستصوب، من وجهة نظر المستخدم، ربط أو موازنة مختلف أطر النظم العالمية لسوائل الملاحة مع الإطار المرجعي الأرضي الدولي.

رابعاً - منتدى مقدمي الخدمات

28- عُقد الاجتماع السادس والعشرون لمنتدى مقدمي الخدمات، الذي ترأسه الاتحاد الروسي، بالتزامن مع اجتماع اللجنة الدولية السادس عشر، في 9 و 13 تشرين الأول/أكتوبر بصيغة تجمع بين المشاركة حضورياً في أبوظبي وعبر الإنترنت. ومثل في الاجتماع الاتحاد الأوروبي والاتحاد الروسي والصين والهند والولايات المتحدة واليابان.

29- وبعد أن نظر منتدى مقدمي الخدمات في بنود جدول أعماله، اعتمد تقرير اجتماعه السادس والعشرين، الذي تضمن المناقشات والتوصيات المبينة أدناه.

ألف - ملخص المناقشات والتوصيات

1- تعميم المعلومات عن الخدمات المفتوحة

30- قُدمت عروض إيضاحية بشأن الموضوعين التاليين.

(أ) تحديث عن البحث والإنقاذ القمري (LunaSAR)

31- قدمت الولايات المتحدة تحديثاً عن نظامها لإرسال إشارات الاستغاثة وتتبعها من أجل استكشاف القمر. ويسمح نظام البحث والإنقاذ القمري (LunaSAR) لأحد أفراد الطاقم على سطح القمر بإرسال إشارة استغاثة في حال التعرض للخطر أو عند الانفصال عن أفراد الطاقم. وبالإضافة إلى بنية البحث والإنقاذ القمري، جرى أيضاً تناول إمكانية التعاون والتآزر على الصعيد الدولي، بما في ذلك إمكانية التشغيل المتبادل مع مبادرة "مونلايت" التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية.

(ب) حالة برنامج غاليليو، بما في ذلك أداء النظام

32- قدمت المفوضية الأوروبية معلومات عن الحالة الراهنة لبرنامج غاليليو. وأبلغ كذلك عن وظيفة الخدمة المفتوحة للتوثق من رسائل الملاحة، وخدمة الدقة العالية، وتحسين رسائل الملاحة I/NAV، والبحث والإنقاذ، وخدمة الإنذار في حالات الطوارئ، وغيرها من المزايا والخدمات المستقبلية. وبالإضافة إلى ذلك، قدمت لمحة عامة عن سواتل الجيل الثاني في نظام غاليليو.

2- رصد أداء الخدمات

33- قدمت الصين تحديثاً للمعلومات عن نظامها الدولي لرصد وتقييم أداء النظم العالمية لسواتل الملاحة، بما في ذلك المعلومات عن البنية التحتية للنظام ونتائج التقييم. وبيّن تحليل نتائج الرصد والتقييم خطأ نطاق الإشارة في الفضاء، والتوافر والاستمرارية، وخطأ الإزاحة في التوقيت العالمي المنسق، ونتائج تقييم دقة تحديد المواقع لنظام سواتل الملاحة بايدو (BeiDou)، والنظام العالمي لتحديد المواقع، والنظام العالمي لسواتل الملاحة، والنظام الأوروبي للملاحة الساتلية (غاليليو). وجرى تحديث النظام مؤخراً لتقييم خدمة تحديد المواقع بدقة بواسطة نظام سواتل الملاحة بايدو مع إظهار خطأ نطاق الإشارة في الفضاء ودقة تحديد موضع إشارات تحديد المواقع بدقة. وسيجري باستمرار تقييم أداء خدمات منظومات متعددة من النظم العالمية لسواتل الملاحة وتتبع أداء الخدمة للإشارات والخدمات الجديدة.

3- حماية أطياف الترددات والكشف عن التداخلات والتخفيف من حدتها

34- قدمت الولايات المتحدة تقريراً عن حدث تداخل وقع مؤخراً. وأفيد بأنه حتى بالنسبة لحدث التداخل العرضي هذا، فإن عملية الحكومة المشتركة بين الوكالات للكشف عن التداخل في نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) والتخفيف من حدته أدت وظيفتها، بسبل منها إصدار إشعار إلى البيعتات الجوية. وكجزء من جهودها للتوعية بموقف القدرة على الصمود، أعدت الولايات المتحدة وثيقتين إرشاديتين تتناول إحداهما أحداث تداخل نظام تحديد المواقع العالمي (GPS interference happens) وتقدم الأخرى إرشادات زمنية لمشغلي عمليات الشبكات والمسؤولين الأوائل عن شؤون المعلومات وأمن المعلومات (Time guidance for Network Operations Operators, Chief Information Officers and Chief Information Security Officers)، وذلك بهدف زيادة تثقيف مشغلي البنى التحتية.

- 4- **المشروع الإيضاحي للاستفادة من النظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة في منطقة آسيا-أوقيانوسيا**
- 35- قدمت اليابان معلومات محدثة عن المنظمة الآسيوية للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة، التي تدعم الاستفادة من النظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة في منطقة آسيا-أوقيانوسيا. وأبلغ عن حالة "تحدي الاستحداث السريع للنموذج الأولي لعام 2022". وكان من المقرر عقد المؤتمر السنوي للمنظمة الآسيوية للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحة في الفترة من 31 كانون الثاني/يناير إلى 2 شباط/فبراير 2023 في شيانغ ماي، تايلند.
- 5- **مراكز المعلومات التابعة للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة: المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة**
- 36- أشار ممثل عن الأمانة التنفيذية للجنة الدولية إلى أن دورات الدراسات العليا التي تبلغ مدتها تسعة أشهر والتي تتعلق بالنظم العالمية لسواتل الملاحة ستعقد في المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة، في العام الدراسي 2023/2022. واستضاف المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء-باللغة الفرنسية، في الرباط، حلقة عمل حول طقس الفضاء والنظم العالمية لسواتل الملاحة في الفترة من 9 إلى 13 أيار/مايو 2022. وشارك في تنظيم حلقة العمل هذه مكتب شؤون الفضاء الخارجي وكلية بوسطن ومركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية. ولاحظ ممثل الأمانة التنفيذية أيضا أن الطبعة الثانية من The Interoperable Global Navigation Satellite Systems Space Service Volume (حيز الخدمات الفضائية القابل للتشغيل المتبادل بين النظم العالمية لسواتل الملاحة)، التي صدرت في اجتماع اللجنة الدولية الخامس عشر، وزعت على جميع المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، لأغراض تعليمية.
- 6- **مجالات التنسيق المحتملة بين اللجنة الدولية والمنظمات الدولية**
- 37- قدمت جهات الاتصال من الفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات معلومات محدثة إلى اللجنة الدولية بشأن الاجتماع السنوي الخامس والعشرين للفريق، الذي عقد في 9 أيار/مايو 2022، ومؤتمره الأول المعقود بين الدورات بالتداول عن بعد، في 13 أيلول/سبتمبر 2022. وفي الاجتماع السنوي، عرضت جهات الاتصال مجالات مقترحة للتنسيق مع اللجنة الدولية وفريقها الفرعي المعني بالمستخدمين في الفضاء في سياق خدمات تحديد المواقع والملاحة والتوقيت على سطح القمر. وقد أنشأ الفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات فريقا عاملا معنيا بالاتصالات والملاحة القمرية لدراسة هذه الخدمات، سيضم في عضويته جهات الاتصال التابعة للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة. وأنشأ الفريق الاستشاري أيضا لجنة مؤقتة لدراسة إدارة شبكة "لواننت" (LunaNet)، وستوصي تلك اللجنة ببنية إدارية لخدمات قابلة للتشغيل المتبادل فيما يتعلق بتحديد المواقع والملاحة والتوقيت على سطح القمر، وذلك تحت مظلة شبكة "لواننت".

باء - مسائل أخرى

- 1- **طلبات الانضمام إلى عضوية اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة**
- 38- ناقش مقدمو الخدمات الطلب، المؤرخ 4 كانون الثاني/يناير 2021، الذي قدمته باكستان للحصول على مركز العضوية.

39- وناقش مقدمو الخدمات الطلب، المؤرخ 24 أيار/مايو 2022، الذي قدمته اللجنة التقنية الراديوية للخدمات البحرية للحصول على مركز مراقب. واتفق منتدى مقدمي الخدمات على أن تُقبل اللجنة بصفة مراقب في اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة.

2- استعراض اختصاصات منتدى مقدمي الخدمات

40- استعرض مقدمو الخدمات الاختصاصات واتفقوا على التغييرات التي ستُدخل على إجراء تناوب منصب الرئيس لاجتماعات منتدى مقدمي الخدمات في المستقبل. وجرى تعديل اختصاصات منتدى مقدمي الخدمات وفقاً لذلك.

المرفق الأول

قائمة بالجهات المشاركة في أعمال اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة من دول أعضاء في الأمم المتحدة وكيانات تابعة للأمم المتحدة ومنظمات حكومية ومنظمات حكومية دولية ومنظمات غير حكومية

الاتحاد الأوروبي

الاتحاد الروسي

أستراليا

الإمارات العربية المتحدة

إيطاليا

جمهورية كوريا

الصين

ماليزيا

نيجيريا

نيوزيلندا

الهند

الولايات المتحدة الأمريكية

اليابان

الاتحاد الدولي لعلم الاتصال اللاسلكي

الاتحاد الدولي للاتصالات

الاتحاد الدولي للمساحين

الاتحاد الدولي للملاحة الجوية

الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد

الجمعية العربية للملاحة

الدائرة الدولية للنظم العالمية لسواتل الملاحة

الرابطة الدولية لرسم الخرائط

الرابطة الدولية للجيوديسيا

الرابطة الدولية لمعاهد الملاحة

الفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات المعني بالعمليات

لجنة أبحاث الفضاء
اللجنة التقنية الراديوية للخدمات البحرية
اللجنة التوجيهية الدولية للنظام الأوروبي لتحديد المواقع
لجنة الربط بين الخدمات المدنية الخاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع
اللجنة الفرعية للإطار المرجعي الأوروبي التابعة للرابطة الدولية للجيوإيسيا
المعهد الأوروبي لسياسات الفضاء
المكتب الدولي للموازين والمكاييل والمقاييس
مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة
منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ
الهيئة الدولية لدوران الأرض والنظم المرجعية
وكالة الفضاء الأوروبية

الوثائق المعروضة على الاجتماع السادس عشر للجنة الدولية المعنية بالإنظمة
العالمية لسواتل الملاحة

العنوان أو الوصف	الرمز
Recommendation of the Working Group on Systems, Signals and Services	ICG/REC/2022
Recommendations of the Working Group on Enhancement of GNSS Performance, New Services and Capabilities	ICG/REC/2022
Recommendation of the Working Group on Reference Frames, Timing and Applications	ICG/REC/2022
Terms of reference of the International Committee on Global Navigation Satellite Systems (as amended)	ICG/TOR/2022
Terms of reference of the Providers' Forum (as amended)	ICG/PF/TOR/2022