

Distr.: General
6 December 2021
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

ملخص المناقشات حول السماوات الحالكة والهادئة من أجل العلم والمجتمع

مذكرة من الأمانة

1- في عام 2017، اتفقت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية على أن ينظم مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة، بالاشتراك مع الاتحاد الفلكي الدولي، مؤتمراً بشأن موضوع التلوث الضوئي عموماً.

2- وفي حين كان السفر مقيّداً أثناء جائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19)، قام مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالاشتراك مع إسبانيا والاتحاد الفلكي الدولي، بتنظيم حلقة عمل عبر الإنترنت حول السماوات الحالكة والهادئة من أجل العلم والمجتمع، في الفترة من 5 إلى 9 تشرين الأول/أكتوبر 2020. وناقش المشاركون في حلقة العمل آثار ثلاث فئات من التداخل في علم الفلك: (أ) الضوء الاصطناعي ليلاً؛ (ب) العدد الكبير من السواتل في المدارات الأرضية المنخفضة؛ (ج) انبعاثات الموجات الراديوية. وقامت لجنة تنظيمية علمية بالتحضير لحلقة العمل المقدمة عبر الإنترنت، وأعدت الأفرقة العاملة المخصصة لكل موضوع تقني تقريراً نشره الاتحاد الفلكي الدولي في كانون الثاني/يناير 2021.

3- وفي الدورة الثامنة والخمسين للجنة الفرعية العلمية والتقنية، المعقودة في عام 2021، قدمت إثيوبيا والأردن وإسبانيا وسلوفاكيا وشيلي والاتحاد الفلكي الدولي ورقة اجتماع بعنوان "توصيات للحفاظ على السماوات الحالكة والهادئة من أجل العلم والمجتمع" (A/AC.105/C.1/2021/CRP.17). وتضمنت الورقة توصيات مستمدة في معظمها من التقرير التقني الذي نشره الاتحاد الفلكي الدولي في كانون الثاني/يناير 2021، وأدرجت هذه التوصيات في عرض إيضاحي تقني لنتائج حلقة العمل المعقودة عبر الإنترنت قدمه الاتحاد خلال هذه الدورة.

4- وفي الدورة نفسها للجنة الفرعية، قدمت كندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان ورقة اجتماع اقترح فيها إضافة موضوع/بند منفرد بعنوان "تبادل عام للآراء حول آثار النظم الساتلية على الأنشطة الفلكية الأرضية" لمناقشته في الدورة التاسعة والخمسين للجنة الفرعية في عام 2022 (A/AC.105/C.1/2021/CRP.24). وأوصت تلك الورقة بإتاحة فرصة أخرى للوفود لتبادل الآراء بشأن مسألتها آثار النظم الساتلية على الأنشطة الفلكية الأرضية، والصلة المحتملة لهذه المسألة بالنسبة لعمل اللجنة الفرعية.



- 5- وبالإضافة إلى ذلك، نظم وفد سويسرا فعالية جانبية على هامش الدورة الثامنة والخمسين للجنة الفرعية، تضمنت محاضرة ألقاها ميشيل مايور وديديه كيلوز، الحائزين على جائزة نوبل في الفيزياء لعام 2019، بعنوان "من ظل الكواكب الخارجية والسماء المظلمة المفقودة"، أثير خلالها تأثير التلوث الضوئي وتشكيلات السواتل على علم الفلك.
- 6- وشجعت اللجنة الفرعية، في دورتها الثامنة والخمسين، مكتب شؤون الفضاء الخارجي على أن يتواصل مع جميع أصحاب المصلحة المعنيين، مثل الاتحاد الفلكي الدولي وغيره، بشأن مسألة السماوات الحالكة والهادئة من حيث صلتها بولاية اللجنة ولجنتيها الفرعيتين، وأن يقدم ما يتمخض عنه هذا التواصل من نتائج، بما في ذلك النتائج المتعلقة بتناول هذه المسألة بمزيد من المناقشة، إلى اللجنة الفرعية لتتخذ فيها في دورتها التاسعة والخمسين في عام 2022. وفي هذا الصدد، أشارت اللجنة الفرعية إلى أنه يمكن للمؤتمر المعني بالسماوات الحالكة والهادئة من أجل العلم والمجتمع الذي سينظمه المكتب بالاشتراك مع حكومة إسبانيا والاتحاد الفلكي الدولي، المقرر عقده في تشرين الأول/أكتوبر 2021، أن يقدم مدخلات للاستعانة بها في مناقشة تركز على فرص التعاون الدولي (A/AC.105/1240، الفقرة 233).
- 7- وانفتحت اللجنة الفرعية أيضا على أن تكون ندوة الصناعة التي سينظمها مكتب شؤون الفضاء الخارجي في الدورة التاسعة والخمسين للجنة الفرعية عن موضوع السماوات الحالكة والهادئة (A/AC.105/1240، الفقرة 274).
- 8- وخلال الدورة الرابعة والستين للجنة، المعقودة في عام 2021، عُقدت مناقشات بشأن إمكانية استحداث بند في جدول أعمال الدورة التاسعة والخمسين للجنة الفرعية يتعلق بالسماوات الحالكة والهادئة.
- 9- وفي دورة اللجنة تلك، قدم ممثل النمسا عرضا إيضاحيا تقنيا عن موضوع "تلوث الفضاء" - كيف يؤثر الضوء الاصطناعي والشبكات الساتلية على سمائنا الليلية وأبحاثنا". وشدد الممثل على ضرورة حصول علماء الفلك على مزيد من المعلومات من الشبكات الساتلية.
- 10- ولاحظت اللجنة أن بالإمكان الاتفاق على كيفية تناول المسألة إجرائيا أثناء فترة ما بين الدورات قبل انعقاد الدورة التاسعة والخمسين للجنة الفرعية (A/76/20، الفقرة 299).
- 11- وطوال عام 2021، واصل مكتب شؤون الفضاء الخارجي العمل مع الاتحاد الفلكي الدولي والجهات الأخرى المعنية صاحبة المصلحة لإعداد المؤتمر المشترك بين الأمم المتحدة وإسبانيا والاتحاد الفلكي الدولي المعني بالسماوات الحالكة والهادئة من أجل العلم والمجتمع. ويرد التقرير الخاص بالمؤتمر في الوثيقة A/AC.105/1255. وقد اجتمعت مجموعات مختلفة من الخبراء، منهم علماء فلك وممثلون لصناعة الإضاءة وصناعة السواتل والأوساط الأكاديمية، بصورة غير رسمية طوال الأشهر التي سبقت المؤتمر لتوضيح المسائل من وجهة نظر كل منها وإعداد مدخلات للفعالية. وناقشوا كيفية اقتراح تدابير محددة للتخفيف من تأثير الضوء الاصطناعي ليلا، والعدد الكبير من السواتل في المدارات الأرضية المنخفضة، وانبعاثات الموجات الراديوية من السواتل على علم الفلك الراديوي. وتناولت تلك المناقشات الوسائل التقنية للتخفيف من الآثار وكذلك تدابير ذات طابع قانوني وسياسي.
- 12- وبالإضافة إلى ذلك، تجدر الإشارة إلى عقد حلقتي عمل عبر الإنترنت في عامي 2020 و2021 بشأن التشكيلات الساتلية، شارك في تنظيمهما الجمعية الفلكية الأمريكية ومختبر البحوث الوطني لعلم الفلك البصري والدراسات الفلكية بالأشعة دون الحمراء التابع للمؤسسة الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة. وقد أسهم عدة أعضاء في اللجنة التنظيمية العلمية للمؤتمر المشترك بين الأمم المتحدة وإسبانيا والاتحاد الفلكي الدولي في حلقتي العمل اللتين استهدفتا تقييم مسألة سطوع التشكيلات الساتلية والمساعدة في التوصل إلى حل بشأن هذه

المسألة. وأصدرت حلقة العمل الثانية توصيات لعلماء الفلك وقطاع صناعة السواتل وصناع القرار تتعلق بالأنشطة التقنية والسياساتية على حد سواء.⁽¹⁾

13- وقد عُقد المؤتمر المشترك بين الأمم المتحدة وإسبانيا والاتحاد الفلكي الدولي بالكامل عبر الإنترنت في الفترة من 3 إلى 7 تشرين الأول/أكتوبر 2021 بسبب ثوران بركان كامبر فيجا في لا بالما، إسبانيا، مما تسبب في تعطيل الأنشطة في الجزيرة. وتضمن المؤتمر عروضاً إيضاحية ومناقشات مائدة مستديرة شارك فيها ما مجموعه 69 متكلماً من جميع مناطق العالم. وبلغ عدد المشاركين الذين سجلوا أسماءهم لحضور المؤتمر ومُنحوا إمكانية الدخول إلى منصة الاتصال عبر الإنترنت ما مجموعه 724 فرداً من 76 بلداً. وركز المشاركون على الإجراءات التقنية والسياساتية التي يمكن الاضطلاع بها لتنفيذ التوصيات التي جرت مناقشتها في عام 2020، وبخاصة ما يتعلق بتحديد أصحاب المصلحة والشركاء الذين يحتاجون إلى التعاون فيما بينهم من أجل تنفيذ حلول مُرضية للحفاظ على حلقة السماوات وهدوئها. كما ناقشوا الخيارات الممكنة للأنشطة على مستوى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتيها الفرعيتين.

14- وفي سياق مناقشة خيارات الأنشطة المقبلة على مستوى السياسات، شدد المشاركون في المؤتمر على الدور المحوري للجنة في هذه المواضيع وناقشوا كيفية الربط بين مختلف المسائل ذات الصلة بالضوء الاصطناعي ليلاً، وتشويش الترددات الراديوية من السواتل على علم الفلك الراديوي، والتشكيلات الساتلية. وفي حين يمكن استحداث بند في جدول أعمال الدورة التاسعة والخمسين للجنة الفرعية العلمية والتقنية في عام 2022، يكون نطاقه المستهدف "تبادل عام للآراء حول تأثير السواتل على علم الفلك"، شدد المشاركون في المؤتمر على ضرورة ألا يقتصر النظر على تأثير السواتل وإنما أن يمتد أيضاً إلى تأثير الضوء الاصطناعي ليلاً وتشويش الترددات الراديوية على علم الفلك بشكل عام.

15- وناقش المشاركون في المؤتمر جدوى وضع خطة عمل متعددة السنوات للأنشطة، بما في ذلك بالاشتراك مع الاتحاد الفلكي الدولي والمرصد الجنوبي الأوروبي ومرصد مصفوفة الكيلومتر المربع. ورأى المشاركون أنه ينبغي للجنة أن تتناول تأثير التشكيلات الساتلية على علم الفلك الراديوي، بالتنسيق مع الاتحاد الدولي للاتصالات، لتحديد التدابير المناسبة في نطاق مسؤولية كل منهما.

16- وعقب المؤتمر، قدمت توصيات تقنية مفصلة في تقارير شاملة أتاحها الاتحاد الفلكي الدولي على الإنترنت.

(1) انظر <https://noirlab.edu/science/events/websites/satcon2/publications>.