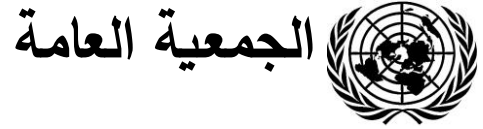


Distr.: General  
28 November 2023  
Arabic  
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية  
اللجنة الفرعية العلمية والتقنية  
الدورة الحادية والستون  
فيينا، 29 كانون الثاني/يناير - 9 شباط/فبراير 2024  
البند 13 من جدول الأعمال المؤقت\*  
الفضاء والصحة العالمية

تقرير عن المؤتمر الدولي المشترك بين الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية  
حول الفضاء والصحة العالمية  
(جنيف، 1-3 تشرين الثاني/نوفمبر 2023)

أولاً - مقدمة

- 1- رحبت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها الحادية والستين المعقودة من 20 إلى 29 حزيران/يونيه 2018، بإدراج بند جديد بعنوان "الفضاء والصحة العالمية" في جدول أعمال اللجنة الفرعية العلمية والتقنية، وبإنشاء الفريق العامل المعني بالفضاء والصحة العالمية في إطار هذا البند. وأقرت اللجنة، في دورتها الثانية والستين، المعقودة في الفترة من 12 إلى 21 حزيران/يونيه 2019، خطة العمل المتعددة السنوات للفريق العامل (2019-2022)<sup>(1)</sup>.
- 2- وفي 12 كانون الأول/ديسمبر 2022، اعتمدت الجمعية العامة قرارها 121/77 بشأن التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، الذي أحاطت فيه علماً بتقرير الفريق العامل عن العمل المضطلع به في إطار خطة عمله المتعددة السنوات<sup>(2)</sup>، ولاحظت بارتياح إنشاء منصة الفضاء والصحة العالمية، التي يوجد مقرها في جنيف، لتعزيز التعاون الفعال بشأن مسائل الفضاء والصحة العالمية فيما بين الدول الأعضاء

\* A/AC.105/C.1/L.412.

(1) الوثيقة A/AC.105/1202، المرفق الثالث، التذييل الأول.

(2) A/AC.105/C.1/121.



وكيانات منظومة الأمم المتحدة، وخصوصاً منظمة الصحة العالمية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، وكذلك المنظمات الدولية والجهات الفاعلة ذات الصلة، ورحبت بتأسيس شبكة الفضاء والصحة العالمية.

3- وفي التاريخ نفسه، اتخذت الجمعية العامة قرارها 120/77 بشأن الفضاء والصحة العالمية، الذي وافقت فيه على تعزيز فعاليات بناء القدرات، التي تنظمها كيانات الأمم المتحدة وسائر الجهات الفاعلة ذات الصلة، بهدف زيادة الوعي بالمساهمات الهامة لعلوم وتكنولوجيا الفضاء في المجال الصحي والترويج للاستفادة منها.

4- وتماشياً مع القرارين، اشترك في تنظيم المؤتمر الدولي المشترك بين الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية بشأن الفضاء والصحة العالمية مكتب شؤون الفضاء الخارجي ومنظمة الصحة العالمية ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، بالتعاون مع حكومة سويسرا وشبكة الفضاء والصحة العالمية وبدعم من وكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا). وعقد المؤتمر في جنيف في الفترة من 1 إلى 3 تشرين الثاني/نوفمبر 2023.

## ثانياً - المعلومات الأساسية والأهداف

5- وفر المؤتمر محفلاً لمناقشة المجالات التي حددها الفريق العامل المعني بالفضاء والصحة العالمية، وكان فرصة لزيادة الوعي وبناء القدرات بين الحاضرين في أربعة مجالات اهتمام تبين فيها أن تكنولوجيات الفضاء تقدم مساهمات كبيرة في الصحة العالمية، هي:

(أ) التطبيق عن بُعد والرعاية الصحية عن بُعد؛

(ب) دراسة الأوبئة عن بُعد والصحة البيئية؛

(ج) علوم الحياة الفضائية؛

(د) إدارة الكوارث وحالات الطوارئ الصحية.

6- ولمعالجة الأهداف في المجالات المذكورة آنفاً في الوقت المتاح، تضمن المؤتمر كلمات رئيسية وجلسات عروض إيضاحية وجلسة ملصقات، وثُت وقائعه عبر الإنترنت لزيادة أثر بناء القدرات إلى أقصى حد. وأعقبت كل جلسة جلسات مناقشة بشأن تنفيذ القرار المتعلق بالفضاء والصحة العالمية، يرد ملخص لها في قسم الملاحظات والتوصيات من هذا التقرير.

## ثالثاً - الحضور

7- تسجّل لحضور هذه الفعالية ما مجموعه 998 فرداً من 132 بلداً. ومن هذا المجموع، اختارت لجنة البرنامج 232 شخصاً (104 نساء و118 رجلاً) ودعتهم للمشاركة. وكان العدد النهائي للمشاركين 171 مشاركاً، حيث قدم مكتب شؤون الفضاء الخارجي تمويلاً إلى 17 مشاركاً (11 امرأة و6 رجال)، بما في ذلك تمويل من الإيسا.

8- وقُدّم دعم تمويلي إلى مشاركين من البلدان التالية: الأرجنتين، أرمينيا، أوزبكستان، باراغواي، باكستان، بوليفيا (دولة-المتعددة القوميات)، بيرو، تايلند، السلفادور، صربيا، طاجيكستان، الفلبين، المغرب، منغوليا، موريشيوس، الهند.

9- ودُعي متقدمون من الدول التالية إلى الحضور شخصياً: الاتحاد الروسي، إثيوبيا، الأرجنتين، الأردن، أرمينيا، إسبانيا، أستراليا، إسرائيل، إكوادور، ألمانيا، الإمارات العربية المتحدة، أوزبكستان، أوغندا، أيرلندا، إيطاليا، باراغواي، باكستان، البحرين، البرتغال، بلجيكا، بوليفيا (دولة-المتعددة القوميات)، بيرو، تايلند، تركيا، تونس، الجزائر، جزر البهاما، جمهورية تنزانيا المتحدة، جمهورية كوريا، جمهورية الكونغو الديمقراطية،

جنوب أفريقيا، رومانيا، زامبيا، السلفادور، السنغال، سويسرا، سيراليون، صربيا، الصين، طاجيكستان، العراق، غانا، فرنسا، الفلبين، قطر، الكامبيون، كمبوديا، كندا، كوت ديفوار، كولومبيا، كينيا، لاوس، لبنان، مالي، ماليزيا، مدغشقر، المغرب، المكسيك، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، منغوليا، موريشيوس، موناكو، النرويج، نيبال، النيجر، نيجيريا، نيوزيلندا، الولايات المتحدة الأمريكية، الهند. ودعي أيضا متقدمون من كوسوفو<sup>(3)</sup> إلى الحضور شخصيا.

10- وعرض واحد وأربعون متكلمًا ومتكلمة أنشطة كياناتهم، بمن فيهم ممثلون عن ست وكالات فضاء وطنية هي: وكالة تطوير الجيومعلوماتية والتكنولوجيا الفضائية في تايلند، والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي، ووكالة الفضاء الإيطالية، والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) التابعة للولايات المتحدة، واللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية في الأرجنتين، ولجنة بحوث الفضاء والغلاف الجوي العلوي في باكستان. كما عرض ممثلو المنظمات الإقليمية والدولية التالية أنشطتهم: الفريق المعني برصد الأرض، والإيسا، ومنظمة الصحة العالمية. وحضر المؤتمر أيضا ممثلون عن الحكومات والأوساط الأكاديمية والمنظمات غير الربحية والمنظمات غير الحكومية.

#### رابعاً - برنامج الأنشطة

11- تألف البرنامج من أربع جلسات رئيسية، واحدة لكل مجال من مجالات الاهتمام. وركزت الجلسة الأولى على الرعاية الصحية عن بعد، وقُسمت إلى جلستين فرعيتين: إحداهما عن الحلول الفضائية لدعم التطبيق عن بعد والرعاية الصحية عن بعد، والأخرى عن الحلول الفضائية والرقمية الداعمة للصحة. وركزت الجلسة الثانية على الحلول الفضائية دعماً لعلم الأوبئة عن بعد والصحة البيئية، وقُسمت إلى جلستين فرعيتين: إحداهما عن علم الأوبئة عن بعد والأخرى عن الصحة البيئية. وسلطت الجلسة الثالثة الضوء على استخدامات علوم الحياة الفضائية، مع التركيز على استكشاف الفضاء والرحلات دون المدارية. وغطت الجلسة الرابعة الحلول الفضائية دعماً لإدارة الكوارث والطوارئ الصحية. وإضافة إلى ذلك، كانت هناك ملصقات معروضة طوال المؤتمر، سواء في مكان انعقاد المؤتمر أو عبر الإنترنت. وتضمن البرنامج أيضا كلمات رئيسية وعروضا تمهيدية وكلمات افتتاحية وختامية.

12- وفي مساء اليوم الأول من المؤتمر، استضافت حكومة سويسرا حفل استقبال. وأتاح الحفل الفرصة للمشاركين للتواصل، وحفّز المحادثات غير الرسمية، ما زاد من عدد المحاورات بين المشاركين خلال الأيام التالية.

#### ألف - مراسم الافتتاح

13- شدد نائب الممثل الدائم لسويسرا لدى مكتب الأمم المتحدة في جنيف، في كلمته الافتتاحية، على دور حكومته في دعم الصلة بين الفضاء والصحة العالمية. وسلط الضوء على الجهود المبذولة لخلق أوجه تآزر بين المجالين من أجل التحسين المجتمعي وتعزيز التعاون المتعدد التخصصات، حيث يمثل المؤتمر الخطوة الأولى في تقديم دعم قوي لتطوير شبكة الفضاء والصحة العالمية.

14- وشدد كبير مستشاري مديرة مكتب شؤون الفضاء الخارجي على أهمية تكنولوجيا الفضاء في دعم الجهود الرامية إلى تحقيق الهدف 3 من أهداف التنمية المستدامة (الصحة الجيدة والرفاه)، مشدداً على دوره في مجالات مثل مراقبة الأمراض، وجميع مراحل دورة إدارة الكوارث، والتطبيق عن بعد، والرصد البيئي. ونوه أيضا

(3) يُشار إلى كوسوفو في سياق مدلول قرار مجلس الأمن 1244 (1999).

بالجهود التي يبذلها المكتب لإبراز فوائد تكنولوجيا الفضاء بالنسبة للأهداف الإنمائية للألفية، وخصوصاً في المجالات المذكورة آنفاً، من خلال مختلف برامج ومنصاته ومبادراته.

15- وسلط ممثل منظمة الصحة العالمية الضوء على العمل الذي تضطلع به المنظمة للتصدي للتحديات المتعددة الأوجه في مجال الصحة العالمية وأهمية تحليلات البيانات والتكنولوجيا، بما في ذلك تكنولوجيا الفضاء، للتصدي لبعض تلك التحديات. وأشار إلى دور المؤتمر في إبراز هذه الصلات والتصدي لهذه التحديات.

16- ورحب ممثل الإيسا بالمبادرة التي اتخذها مكتب شؤون الفضاء الخارجي لتنظيم المؤتمر كخطوة أولى نحو تنفيذ قرار الجمعية العامة بشأن الفضاء والصحة العالمية. وذكر أن الإيسا كانت حريصة على المساهمة بتمويل لتغطية تكاليف مشاركة بعض المشاركين من أجل إحراز تقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتنفيذ القرار.

17- وسلط ممثل الشبكة المعنية بالفضاء والصحة العالمية الضوء على دور الشبكة وولايتها المتمثلة في سد الفجوة بين تكنولوجيا الفضاء وقطاع الصحة. ورحب بعقد المؤتمر في جنيف، ما يتيح للشبكة فرصة لتعزيز الروابط من أجل العمل الذي تضطلع به.

## باء - الجزء التمهيدي

18- وفر الجزء التمهيدي لمحة عامة عن هيكل المؤتمر وأهدافه وتوقعات الجهات الفاعلة ذات الصلة. واشتمل على عروض إيضاحية قدمها ممثلون عن مكتب شؤون الفضاء الخارجي، ومنظمة الصحة العالمية، وشبكة الفضاء والصحة العالمية، والفريق المعني برصد الأرض، وحكومة سويسرا.

19- وقدمت ممثلة مكتب شؤون الفضاء الخارجي لمحة عامة عن هيكل المكتب وولايته. وتحدثت أيضاً عن العمل الذي اضطلعت به لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية بشأن الفضاء والصحة تمهيدا لاعتماد الجمعية العامة لقرارها بشأن الفضاء والصحة العالمية وتنظيم المؤتمر.

20- وركزت ممثلة منظمة الصحة العالمية على أهمية التحصين وحقيقة أن البشرية ليست على المسار الصحيح لتحقيق هدف خطة التنمية لعام 2030 المتمثل في خفض عدد الأطفال الذين لم يتلقوا أي جرعات تطعيمية إلى النصف بحلول عام 2030. كما سلطت الضوء على دور تكنولوجيا الفضاء والصور الساتلية في المساعدة على النهوض بحملات التحصين.

21- وعرض ممثل شبكة الفضاء والصحة العالمية مهمة الشبكة والعمل الذي تقوم به لتعزيز التعاون الفعال في المسائل المتعلقة بالفضاء والصحة العالمية بين الدول الأعضاء وكليات الأمم المتحدة وسائر المنظمات الدولية والجهات الفاعلة ذات الصلة بهدف سد الفجوات بين المجالين عن طريق زيادة التعاون وتبادل المعلومات. وأضاف أن منسق الشبكة يقدم تقريراً سنوياً إلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية.

22- وعرض ممثل الفريق المعني برصد الأرض عمل المنظمة والأنشطة التي تضطلع بها في ميدان الفضاء والصحة العالمية، بما في ذلك عمل جماعة الممارسين الصحيين التابعة للفريق وهيكلها، وقدم لمحة عامة عن مشاريعها ومبادراتها. كما قدم الخدمة العالمية لمقاومة الحرارة، وهي مبادرة لدعم المدن في معالجة ظاهرة الاحترار العالمي كواحدة من عواقب تغير المناخ.

23- ورحبت ممثلة حكومة سويسرا بإنشاء شبكة الفضاء والصحة العالمية، بدعم من منصة الفضاء والصحة العالمية التي يوجد مقرها في جنيف، وأبرزتها بوصفها نتيجتين ملموستين للمناقشات المستفيضة التي أجرتها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وشددت على دور البحوث والتكنولوجيا الفضائية والحوار

المتعدد التخصصات وأوجه التأزر في إحراز تقدم نحو تنفيذ قرار الجمعية العامة بشأن الفضاء والصحة العالمية وفي تعزيز الصحة الجيدة والرفاه على النحو المنصوص عليه في أهداف التنمية المستدامة.

## جيم- الكلمات الرئيسية

24- أُلقيت ثلاث كلمات رئيسية، قدمت لمحة عامة عن مجموعة متنوعة من المواضيع التي تربط بين الصحة والفضاء وعملت على تأطير الجلسات التي تلت ذلك. وألقى الكلمتين الأوليين ممثلان عن وكالات فضاء (الإيسا والناسا)، وألقى الكلمة الثالثة ممثل عن منظمة الصحة العالمية.

25- وبين مقدم العرض من الإيسا كيف أن رصد الأرض يسهم في التصدي للتحديات العالمية مثل تغير المناخ والمسائل الصحية. وعرض برنامج كوبرنيكوس وبعثاته التي ترصد العوامل البيئية، وشدد على دوره في دعم سياسات الاتحاد الأوروبي. كما قدم نهج "رصد الأرض من أجل صمود الصحة" الذي يدمج مجالات رصد الأرض وصحة الإنسان والحيوان باستخدام الذكاء الاصطناعي. وقد ساعدت مبادرات مثل مشروع "الأمراض المعدية المنقولة بالمياه والرصد العالمي للأرض في المناطق القريبة من الشاطئ" على التصدي للأمراض المنقولة بالمياه والتنبؤ بحالات التفشي. وذكر أن الإيسا تؤدي دورا في بناء القدرات وتعزيز الأدوات الساتلية، ما يدل على أهمية الفضاء في رصد الصحة والبيئة على الصعيد العالمي.

26- وبين المتحدث من الناسا كيف أن التكنولوجيات المطوّرة لاستكشاف الفضاء، ولا سيما من طرف الناسا، تسهم بدرجة كبيرة في تطوير الرعاية الصحية على الأرض. وقد أدت الابتكارات في مجال دعم رواد الفضاء إلى تحقيق اختراقات في مجال الأطراف الاصطناعية والمستحضرات الصيدلانية والتطبيب عن بعد. ومن شأن تكنولوجيات مثل مولدات الأكسجين الخزفية وتجربة إنتاج الأكسجين على سطح المريخ، التي طُورت في البداية من أجل الفضاء، أن تجعل الأكسجين متاحا بسهولة أكبر للعيادات في البيئات القاسية، ما يحسّن النتائج الصحية والبيئية. وإضافة إلى ذلك، فإن مساهمات الناسا في مجال التسلسل الجينومي والطباعة ثلاثية الأبعاد يمكن أن تحدث ثورة في العلاجات وتطوير الأدوية، ما يجسد أثر تكنولوجيا الفضاء على إنتاج حلول ملموسة للرعاية الصحية على الأرض.

27- وسلط المتحدث من منظمة الصحة العالمية الضوء على أهمية البيانات في عالم اليوم، وشدد على الحاجة إلى إطار عالمي لإدارة البيانات للتصدي لتحديات البيانات باعتبارها منفعة عامة، مثل عدم المساواة والتحيز والاستخدام المسؤول. وأشار إلى الإجراءات المتخذة لمعالجة هذه المسائل، مثل وضع مبادئ عالمية للبيانات واتفاق عالمي للبيانات. وشدد على الحاجة الماسة إلى إطار دولي لإدارة البيانات نظرا للأثر الكبير الذي يمكن أن تحدثه البيانات، وأشار إلى أن مجلس الرؤساء التنفيذيين في منظومة الأمم المتحدة المعني بالتنسيق قد حدد في ورقة عام 2023<sup>(4)</sup> خطوات لتحقيق هذا الإطار.

## دال- الجلسة حول الحلول الفضائية لدعم التطبيب عن بعد والرعاية الصحية عن بعد والحلول الرقمية الداعمة للصحة

28- قُسمت الجلسة إلى جلسيتين فرعيتين، إحداهما عن الحلول الفضائية لدعم التطبيب عن بعد والرعاية الصحية عن بعد، والأخرى عن الحلول الرقمية التي تدعم الصحة، مع عروض إيضاحية عن جوانب مثل الخصوصية والتعلم الآلي والاستخدامات الممكنة للميتافيرس.

### الجلسة الفرعية بشأن الحلول الفضائية دعماً للتطبيق عن بعد والرعاية الصحية عن بعد

29- قُدمت عروض إيضاحية من متحدثين من الإيسا، وجامعة دراسات النفط والطاقة (الهند)، ووزارة الصحة والعافية (موريشيوس)، والمعهد السلفادوري للضمان الاجتماعي.

30- وناقش ممثل الإيسا العلاقة بين الصناعات الصحية والفضائية في السياق الأوروبي. وغطى عرضه الإيضاحي اتجاهات الاستثمار الصحي والفرص التجارية والمنصات الناشئة في أوروبا، وسلط الضوء على مواءمة الإيسا مع اتجاهات السوق العالمية. وتحدث أيضاً عن الأثر المتزايد للتطبيق عن بعد والرعاية الصحية عن بعد في الفضاء، مشدداً على أهميتهما في إدارة الصحة الفضائية. وإضافة إلى ذلك، قدم المتكلم موارد للحصول على مزيد من المعلومات عن أوجه التقدم التي أحرزتها الإيسا في مجالي الصحة والتكنولوجيا الأحيائية، مؤكداً أهمية التقاطع بين هذين القطاعين.

31- وسلطت المتحدث من جامعة دراسات النفط والطاقة الضوء على الكيفية التي عززت بها تكنولوجيات الفضاء التطبيق عن بعد من خلال توسيع نطاقه العالمي، وتمكين الاتصال في الوقت الحقيقي، وتحسين الاستجابات لحالات الطوارئ. ومن الأمثلة على ذلك تطبيقات التطبيق عن بعد في غابات الأمازون المطيرة في البرازيل، ورصد صحة رواد الفضاء من قبل الناسا، والتدابير المتخذة في سبيل التصدي لجائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19) في الهند. كما غطى عرضها جوانب تقنية مثل الاتصالات الساتلية، والرصد الصحي عن بعد، ومراكز الرعاية الصحية عن بعد، ودور الأجهزة القابلة للارتداء في رصد المرضى. وتحدثت أيضاً عن تحديات مثل الحواجز التنظيمية والتكنولوجية، التي أشير إليها باعتبارها مسائل رئيسية تحتاج إلى حلول حتى يستعاد من التطبيق عن بعد على الوجه الكامل.

32- وتناول ممثل موريشيوس الجوانب الأخلاقية والقانونية للتطبيق عن بعد والرعاية الصحية عن بعد، وشدد على الحاجة إلى إطار قانوني موحد لضمان اتساق الممارسات والجودة في جميع أنحاء العالم. وشملت المسائل الرئيسية منح التراخيص لضمان وجود ممارسين مؤهلين في مجال التطبيق عن بعد وحماية بيانات المرضى في مواجهة تحديات الخصوصية والأمن. كما سلط المتحدث الضوء على أهمية الحفاظ على سلامة العلاقة بين الطبيب والمريض عند التواصل عبر الإنترنت، وشدد على الحاجة إلى الشفافية والثقة والمبادئ التوجيهية الأخلاقية في الرعاية الصحية الرقمية للتكيف مع الديناميات الفريدة للتفاعلات الافتراضية.

33- وقدمت المتحدث من المعهد السلفادوري للضمان الاجتماعي معلومات حول استخدام التطبيق عن بعد في السلفادور، وعرضت منصة Dr. ISSS الإلكترونية، وهي مبادرة صحية رقمية تهدف إلى زيادة إمكانية الوصول إلى الخدمات الطبية واستمراريتها. وقد أصبح التطبيق عن بعد بديلاً أساسياً في تقديم الرعاية الصحية في السلفادور، ما يعزز البنى التحتية الصحية في البلد. وعُرضت إنجازات ورؤى مستمدة من مشروع Dr. ISSS كدراسة حالة قيّمة لفائدة البلدان الأخرى التي تتطلع إلى تنفيذ أو تحسين خدمات التطبيق عن بعد والرعاية الصحية عن بعد لديها، ما يدل على الأثر التحويلي للتطبيق عن بعد في توفير الرعاية الصحية لعدد أكبر من الناس على نحو أسرع.

### الجلسة الفرعية حول الفضاء والحلول الرقمية الداعمة للصحة

34- خُصص الجزء الثاني من الجلسة للحلول الفضائية والرقمية الداعمة للصحة، من خلال عروض إيضاحية مقدمة من جامعة برن للعلوم التطبيقية (سويسرا)، وجامعة الفضاء الدولية (فرنسا)، والإيسا.

35- وسلطت ممثلة جامعة برن للعلوم التطبيقية الضوء على الحاجة إلى اليقظة في التدخلات الصحية الرقمية، وركزت على مخاطر وفوائد تكنولوجيات مثل العلاجات الدوائية الرقمية. وباستخدام رصد نوم المريض

كمثال، دعت المتحدثة إلى زيادة الوعي، والتصميم المسؤول، والتقييم المنهجي للأحداث السلبية، وتنسيق المراقبة العالمية، ووضع مبادئ إرشادية إبلاغية واضحة بشأن حلول الصحة الرقمية. وتُشدّد على هذه التدابير باعتبارها حاسمة للرقابة الفعالة والأكثر أماناً في مجال الصحة الرقمية الآخذ في الاتساع.

36- وناقشت المتحدثتان من جامعة الفضاء الدولية إمكانات الميتافيرس في قطاع الفضاء، بدءاً من نظرة عامة على التكنولوجيا كفضاء للواقع الافتراضي حيث يتفاعل المستخدمون في الوقت الحقيقي. ثم ناقشت المتحدثتان فوائد الجمع بين الميتافيرس والذكاء الاصطناعي من أجل طب الفضاء والتدريب الطبي والتعليم، وسلطتا الضوء على ما للميتافيرس من إمكانات لإحداث ثورة في التعلم وتوفير الحلول الافتراضية عن بعد. كما أكدتا على دور الميتافيرس في معالجة مسائل الصحة العالمية، وأشارتا إلى أن أثره يتجاوز الفضاء ليشمل مجالات الرعاية الصحية الأوسع.

37- وناقشت ممثلة الإيسا المنتجات الساتلية وتكنولوجيات التعلم الآلي في بحوث الصحة البيئية، وبيّنت كيف أن مبادرة الذكاء الاصطناعي من أجل رصد الأرض والصحة (AI4EO4Health) تستخدم البيانات الموحدة لدراسة تلوث الهواء وأنماط الطقس. وشددت على أهمية دمج البيانات البيئية والصحية من أجل الرؤى العلمية، وقدمت منصة شبكية لسهولة إدارة البيانات وتحليلها. واختتمت العرض برؤى حول دور التعلم الآلي في استعادة البيانات وتفسيرها وفرص البحوث القادمة من وكالة الفضاء الأوروبية.

## هاء - الجلسة حول الحلول الفضائية لدعم علم الأوبئة عن بعد والصحة البيئية

38- قُسمت الجلسة إلى جلسيتين فرعيتين: إحداهما عن الحلول الفضائية دعماً لعلم الأوبئة عن بعد، والأخرى عن الصحة البيئية.

### الجلسة الفرعية بشأن علم الأوبئة عن بعد

39- قدم عروضاً إيضاحية متحدثون من جامعة ميريلاند (الولايات المتحدة)، وجامعة كايانو هيريديا (بيرو)، وشركة ديبتيرون، واللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية في الأرجنتين، ولجنة بحوث الفضاء والغلاف الجوي العلوي في باكستان.

40- وركزت المتحدثة من جامعة ميريلاند في عرضها الإيضاحي على كيفية تعقيد التغير البيئي العالمي الجهود الرامية إلى القضاء على الملاريا، وبيّنت أن التقدم نحو القضاء على المرض قد توقف منذ عام 2015، وأن التغير البيئي العالمي أحد العوامل العديدة التي ساهمت في ذلك. وخلال السنوات العشرين الماضية، وبسبب التغير البيئي، زادت إمكانية انتقال الملاريا في بعض مناطق العالم وانخفضت في مناطق أخرى. وتضمّن العرض الإيضاحي تحليلاً لدرجة الحرارة، وهطول الأمطار، وخضرة الغطاء النباتي، والغطاء الأرضي، واستخدام الأراضي بوصفها عوامل بيئية رئيسية تؤثر على إمكانية انتقال الملاريا، وتبين أن الظروف البيئية العالمية المؤاتية لانتشار الملاريا آخذة في الزيادة عموماً، وأن النشاط البشري عامل رئيسي، وأن هناك حاجة إلى إجراء مزيد من البحوث لفهم العلاقة بين هذه المتغيرات.

41- وركزت المتحدثة من جامعة كايانو هيريديا أيضاً عرضها على الملاريا، مشيرة إلى أن الملاريا لا تزال تشكل تحدياً للصحة العامة على الرغم من الجهود المبذولة لمكافحتها. وبيّنت أن المرض منتشر بين السكان المعرضين لخطر كبير والذين يصعب الوصول إليهم في المناطق المعزولة، بما في ذلك الشعوب الأصلية والمنتقلة. وتضمنت بحوث المتحدثة في منطقة الأمازون البيروفية إعداد تقييم لتحديد المناطق المعرضة بدرجة كبيرة لخطر الإصابة بالملاريا، باستخدام الأدوات المكانية، وبيانات العدوى والتعرض ذات المرجعية الجغرافية، والعوامل الإيكولوجية والبيئية، والبيانات المتحصل عليها بالاستشعار عن بعد،

والعوامل الاجتماعية، التي أُخضعت للتحليل باستخدام نموذج التحليل الخوارزمي المشار إليه باسم الانحدار الشجري المعزز.

42- وقدمت ممثلة شركة Dipteron التطبيق الذي طوره الشركة ليكون بمثابة نظام إنذار مبكر لنقشي حمى الضنك في البرازيل. وينطوي النظام على جمع البيانات وتدريب نموذج للذكاء الاصطناعي للتنبؤ بحالات النقشي لمدة تصل إلى أربعة أسابيع مقدما. ويساعد النظام، المستضاف على منصة مدينة ذكية في السحابة، على رصد وتخطيط ودعم لوجستيات إدارة الطوارئ، وعلى تقليل التكاليف المرتبطة بإجراءات الإصلاح وحملاته.

43- وسلطت ممثلة اللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية في الأرجنتين الضوء على عمل معهد ماريو غوليتش للدراسات الفضائية المتقدمة في توفير أدوات علم البيانات الجغرافية (الجيوماتكس) للسكان المعرضين للخطر وتطوير شبكة معلومات واسعة النطاق في جميع أنحاء أمريكا اللاتينية. ويتخصص المعهد في وضع خرائط للمخاطر، ونمذجة حالات النقشي والأوبئة، والمساهمة في نظام على الإنترنت لتتبع أمراض مثل حمى الضنك ومرض شاغاس في الأرجنتين. وإضافة إلى ذلك، يكرس المعهد واللجنة جهودهما لبناء القدرات في أمريكا اللاتينية وخارجها، حيث يقدمان دورات للدراسات العليا على الإنترنت ودرجة الماجستير في رصد الأرض ونمذجتها وتطبيقها على البيئة والصحة.

44- وناقشت ممثلة لجنة بحوث الفضاء والغلاف الجوي العلوي في باكستان تطبيقات تكنولوجيا الفضاء من أجل الرعاية الصحية في باكستان. وقدمت المتحدثة لمحة عامة عن الوضع في باكستان، والأنشطة التي يضطلع بها برنامج الفضاء في البلد ومجالات تطبيقه، وسلطت الضوء على العمل الذي تضطلع به اللجنة في مجال الرعاية الصحية. وقدمت المتحدثة أمثلة على كيفية استخدام نظم الاستشعار عن بعد والمعلومات الجغرافية لتوفير المعلومات والتحليلات عن حمى الضنك، ورسم خرائط للمناطق المعرضة بدرجة كبيرة لخطر الإصابة بشلل الأطفال، وتحسين إدارة الكوارث والاستجابة لحالات الطوارئ، ودراسة التطبيقات البيئية في مجال الرعاية الصحية.

#### الجلسة الفرعية المعنية بالصحة البيئية

45- قدم عروضاً متحدثون من وكالة تطوير الجيومعلوماتية والتكنولوجيا الفضائية، وجامعة جنوب كاليفورنيا (الولايات المتحدة)، وشركة UhDa Health.

46- وعرضت ممثلة وكالة تطوير الجيومعلوماتية والتكنولوجيا الفضائية منصة Life Dec لرصد تلوث الهواء في مقاطعة تشونبورج في تايلند. والهدف من المنصة، المصممة لمعالجة الشواغل المتعلقة بتلوث الهواء، هو إجراء تحليل زمني مكاني لتركيزات الجسيمات الدقيقة، وتوليد بيانات مناخ المناطق الصغيرة، وتوليد خرائط عالية الدقة للمناطق الحضرية، وتوفير واجهة سهلة الاستخدام. وقد عُرضت المنصة في المجالات والمؤتمرات ويُتوقع أن تقدم رؤى حول العلاقة بين تلوث الهواء وحالات القبول في المستشفيات والاستشفاء. وهناك خطط لتوسيع نطاقها لتشمل أيضا حمى الضنك وضربة الشمس.

47- وناقش المتحدث من جامعة جنوب كاليفورنيا مبادرة الأشجار الحضرية، التي تركز على التخضير الحضري لمواجهة الاحترار العالمي وتلوث الهواء. وعرض رؤى من الجهود المبذولة لتوفير الإغاثة من الحرارة في لوس أنجلوس، وسلط الضوء على مشاركة المجتمع وتقييم الأحياء السكنية من أجل التشجير الأمثل. وشملت العوامل المراعاة المواقع المنزلية، وشبكات الشوارع، ومحطات وسائل المواصلات، والمناطق ذات الكثافة العالية لحركة المشاة. وإضافة إلى ذلك، فُيم أثر أنواع الأشجار المختلفة على الملوثات مثل الجسيمات الدقيقة وأول أكسيد الكربون وثنائي أكسيد النيتروجين، وعُرضت نتائج المشروع.



48- وقدّم المتحدث من شركة UhDa Health لمحة عامة عن الشركة، وهي شركة منبثقة عن شركة UniversalDoctor تركز على جمع البيانات والرصد الصحي، بالاقتران بمكونات التغيير السلوكي القائمة على الأدلة، بهدف تقديم تدخلات وقائية. وتعمل الشركة مع البلديات والجامعات والمجتمع المدني والمؤسسات البحثية والحكومات، ما يساعد على تمكين غير الخبراء من إنشاء ونشر التدخلات الرقمية ودمج الدراسات الصحية. كما تسعى الشركة إلى تحسين عملية التشخيص. وعرض المتحدث مفهوم الإكسبوزوم الرقمي، وشرح كيف يؤثر المناخ والبيئة الحضرية والنظام الغذائي والنشاط البدني على صحة الأفراد. وتتسم متغيرات الإكسبوزوم بكونها مترابطة ولا يمكن الكشف عن العلاقات بينها إلا من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات.

## واو- الجلسة حول علوم الحياة الفضائية

49- سلطت الجلسة الثالثة الضوء على علوم الحياة الفضائية، مع التركيز على استكشاف الفضاء والرحلات دون المدارية. وضمت الجلسة متحدثين من شاريتيه - الجامعة الطبية في برلين (ألمانيا)، ووكالة الفضاء الإيطالية، والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي، والمعهد الوطني للفيزياء النووية (إيطاليا)، والجامعة الكاثوليكية البوليفية "سان بابلو" (دولة بوليفيا المتعددة القوميات)، وجامعة روما تور فيرغاتا (إيطاليا)، وشركة بيوفايبرز (Bioviser)، والرابطة الدولية لتعزيز الأمان في الفضاء.

50- وناقش المتحدث من شاريتيه - الجامعة الطبية في برلين تطور أدوات قياس استهلاك الأكسجين وتعرض البشر للحرارة، وخاصة كبار السن وأولئك الذين يعانون من ظروف صحية. ويمكن استخدام البيانات المستمدة من رواد الفضاء على متن محطة الفضاء الدولية للمساعدة في الوصول إلى فهم أفضل للتكيف الحراري وكيف تؤثر الحرارة على أداء الأنشطة البشرية. وقدم المتحدث دراسة أجريت في بوركينيا فاسو يتبين منها أنه حتى الزيادات الطفيفة في درجات الحرارة يمكن أن تقلل الإنتاجية بدرجة كبيرة وربما تجعل قريبا أماكن مثل بوركينيا فاسو غير صالحة للسكن. وشدد المتحدث على الحاجة إلى التواصل على نحو واضح مع مقرري السياسات، وأوصى بالاستفادة من القدرات البحثية الأوروبية لمواجهة التحديات المتعلقة بتغير المناخ.

51- وناقشت ممثلة وكالة الفضاء الإيطالية هيكل الوكالة، بما في ذلك مقرها في روما ومحطتها الكينية. وسلطت الضوء على تعاونها مع 350 كيانا ومشروعا مبتكرا مثل Prometeo وOVOSPACE وLIDAL. وشملت مجالات البحث الرئيسية الفيزيولوجيا المرضية البشرية، والمؤشرات الحيوية، والرصد الذاتي، والآثار النفسية للعزلة. وشددت المتحدث على الفوائد الأرضية للبحوث الفضائية، مثل وضع بروتوكولات للرعاية الصحية في المناطق النائية، وتعزيز التطبيب عن بعد، وتطوير المواد الواقية.

52- وسلط المتحدث الذي يمثل المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي الضوء على انتشار أمراض العيون وإمكانية الوقاية منها على الأرض. وناقش المتلازمة العصبية البصرية المرتبطة برحلات الفضاء لدى رواد الفضاء وكيف أن الهواتف الذكية المزودة بالذكاء الاصطناعي يمكن استخدامها لفحص العين وتشخيص أمراضها، ما يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما تحدث عن كيفية استخدام التصوير المقطعي للترابط البصري على نحو فعال لتشخيص أمراض العيون على الأرض، بما في ذلك الأساليب التي تستخدم الذكاء الاصطناعي للكشف عن مرض باركنسون. وخلص المتحدث إلى أن هذه التكنولوجيات يمكن أن تساعد في مواجهة التحديات الصحية العالمية وأن تُستخدم لرصد صحة العين أثناء استكشاف الفضاء السحيق.

53- وبيّن مقدم العرض الإيضاحي أوجه التشابه بين الابتكار الفضائي والصحة العالمية، وقدم أمثلة على ابتكارات للذكاء الاصطناعي في الآونة الأخيرة من أجل صحة عيون رواد الفضاء يمكن أن تكون مفيدة لمن يصل عددهم إلى بليون شخص يعانون من إعاقات بصرية يمكن تجنبها، في المقام الأول في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. وشدد المتحدث على إمكانات التعلم الآلي، واقترح، استنادا إلى البحوث ذات الصلة،

استخدام الأساليب غير الجراحية للكشف عن الأمراض في الفضاء، وهو ما يمكن أن يعود بالفائدة أيضا على المناطق النائية والمعزولة على الأرض.

54- وأعرب المتحدث من المعهد الوطني للفيزياء النووية عن امتنانه للتعاون المتعدد التخصصات، وسلط الضوء على برنامج مطياف ألفا المغناطيسي لدى المنظمة الأوروبية للبحوث النووية، الذي يضم 44 معهدا والمقرر أن يستمر حتى عام 2030. وقدم تفاصيل عن البرنامج، الذي يقيس جميع مكونات الإشعاع الفضائي، وناقش المجالات البحثية مثل الكشف عن الأشعة الكونية والبيولوجيا الإشعاعية. وأشار إلى إنشاء التعاون في مجال البيولوجيا الإشعاعية الفضائية في إطار مطياف ألفا المغناطيسي في عام 2017 لتعزيز تبادل المعرفة بين الباحثين والطلاب. وعرض نتائج اجتماع عُقد مؤخرا في إيطاليا وأشار إلى أشكال التعاون المقبلة، بما في ذلك التعاون مع جامعة سنغافورة الوطنية. وقدم لمحة عامة عن البحوث الإشعاعية الفضائية الجارية وتطبيقاتها العملية في المستشفيات.

55- وقدمت المتحدث من الجامعة الكاثوليكية البوليفية "سان بابلو" نظرة عامة عن الجغرافيا المتنوعة لدولة بوليفيا المتعددة القوميات وكيف أن التغيرات في ضغط مستوى سطح البحر تؤثر في خلايا الدم الحمراء البشرية. وشرحت اختبار الهشاشة التناضحي، الذي يقيّم خلايا الدم الحمراء في ظروف انخفاض التوتر لدراسة تغيرات تحول السوائل في فرط الجاذبية وعلاقتها بقر الدم الانحلالي. وتشمل خطط البحوث المستقبلية الدراسات المجهرية الإلكترونية. ووصفت المتحدث التحدي المتمثل في ارتفاع تكاليف الكواشف في منطقتها مقارنة بأوروبا، وشددت على الحاجة إلى التعاون العالمي لمعالجة هذه المسألة.

56- وناقشت المتحدث من جامعة روما تور فيرغاتا التجارب التي أجريت على الأرض وفي الرحلات دون المدارية لدراسة أثر الجاذبية على تصميم المنتجات وهندستها، وتحديدًا في خلط مساحيق الأدوية وتكسيته. وأوجزت تاريخ الهندسة الصناعية في الفضاء، وعزّفت بالمركز الجديد في جامعة تور فيرغاتا، الذي يركز على البحوث المتعلقة بالحياة في الفضاء وأثارها الواسعة، بما في ذلك قانون الفضاء ومسائل السلامة. كما يقدم المركز مقترحات متعددة التخصصات بشأن المشاريع ذات الصلة بالفضاء. واختتمت المتحدث كلمتها بالتأكيد على إمكانات الرحلات دون المدارية بالنسبة للطب والصحة العالمية، داعية إلى زيادة التعاون في هذا المجال.

57- وناقش ممثل شركة بيوفايزر أوجه التقدم في استكشاف الفضاء، وعرض الجهود المبذولة في عام 2021 لجعل استكشاف الفضاء أكثر سهولة. وحدد التحديات، بما في ذلك الخسائر المادية لاستكشاف الفضاء، والتعرض للإشعاع والعزلة، واقترح تقديم المشورة وغيرها من الأدوات الحديثة للتخفيف من المخاطر. وشدد المتحدث على أهمية التعاون الدولي من أجل خفض التكاليف وتحسين السلامة، مشيرًا إلى ضرورة التغلب على الخلافات السياسية والثقافية، مع اضطلاع الأمم المتحدة بدور رئيسي. ودعا المتحدث إلى إدماج علوم الفضاء في المناهج الجامعية وتعزيز بيانات التعلم الناعالية.

58- وناقشت ممثلة لجنة التخطيط المعنية ببرنامج البحوث البشرية للمدنيين في الرحلات الفضائية والسكن في الفضاء (HRP-C) التي ترعاها الرابطة الدولية لتعزيز الأمان في الفضاء وضع برنامج لدراسة آثار السفر إلى الفضاء على المدنيين، بمن فيهم المصابون بأمراض مزمنة وإعاقات. وتهدف المبادرة العالمية إلى تعزيز الأداء البشري والتخفيف من الآثار السلبية وتوفير الرعاية الصحية الشخصية في الفضاء. وهي تشمل بحثًا مركزة وتدابير مضادة وتحليلًا للبيانات، مع خطة شاملة من المقرر إصدارها في كانون الأول/ديسمبر 2023 وحلقة عمل في جامعة ولاية أوكلاهوما (الولايات المتحدة) في كانون الثاني/يناير 2024 لتحسين السلامة الفضائية وإمكانية الوصول إلى الفضاء.

## زاي - الجلسة بشأن الحلول الفضائية دعماً لإدارة الكوارث والطوارئ الصحية

59- ركزت الجلسة الرابعة على عرض أمثلة على استخدام الحلول الفضائية في دعم إدارة الكوارث والطوارئ الصحية، مع عروض إيضاحية مقدمة من منظمة الصحة العالمية، وجامعة CEPT (الهند)، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، والفريق المعني برصد الأرض، ورابطة SatCom لصناعة الاتصالات الساتلية (الهند).

60- وشددت متحدث أول من منظمة الصحة العالمية على إدماج التكنولوجيات الجديدة، ولا سيما نظم المعلومات الجغرافية، في مبادرات الصحة العامة العالمية من أجل تحسين مراقبة الأمراض والاستجابة لها. وسلط الضوء على دور نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط الجزئي الممكن جغرافياً، والجمع بين الصور الساتلية والبيانات الصحية من أجل اتخاذ قرارات أفضل في مجال الصحة العامة. وشدد على أهمية التعاون في تبادل البيانات وعلوم المواطن والمبادرات العالمية في إنشاء مجموعات بيانات شاملة، بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة، وفي تعزيز التأهب للجوائح وتغطية الرعاية الصحية.

61- وعرض متحدث ثان من منظمة الصحة العالمية قدرة مبادرة نظام رصد توافر الموارد والخدمات الصحية على تزويد البلدان بحل شامل لنمذجة إمكانية الوصول الجغرافي التي تشمل جمع المعلومات الأساسية بشأن توافر الموارد والخدمات الصحية الأساسية وإمكانية الوصول إليها وتحليل تلك المعلومات ونشرها على نحو موحد ومستمر. وشدد على القدرة المثبتة للمبادرة على دعم صناعات القرار في مجموعة كبيرة ومتنوعة من السياقات، من التأهب إلى الاستجابة في حالات الطوارئ، إلى جانب تعزيز النظم الصحية في مسائل مثل تقييم الاحتياجات، وتحديد الأولويات، وتخطيط الاستجابات ورصدها، وقياس الأثر. ودعا إلى مواصلة توسيع نطاقها على المستوى العالمي.

62- وناقش المتحدث من جامعة CEPT العلاقة بين التخطيط الحضري والصحة العامة، وهي علاقة اتضحت بسبب جائحة كوفيد-19. وأشار إلى الإهمال التاريخي للصحة في البنية التحتية الحضرية والتحول اللاحق نحو إدماج الصحة والرفاه في التخطيط الحضري. وشدد على ضرورة أن يدرج المخططون المرافق الصحية والأماكن العامة في تصاميم المدن، باستخدام دراسة حالة من ولاية كيرالا، الهند، لإظهار إدماج المكونات الصحية في التخطيط الحضري. وشملت الدراسة تحليلات لكفاءة البنية التحتية الصحية، وسلطات الضوء على التفاوتات في تقديم الخدمات والاعتماد على المستشفيات العامة. واختتم المتحدث كلمته باقتراحات لتحسين إيصال اللقاحات والموارد الطبية والبنى التحتية لتعزيز الصحة العامة في المناطق الحضرية.

63- وعرض ممثل مكتب شؤون الفضاء الخارجي برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (برنامج سبايدر)، الذي أنشئ في عام 2006 لتزويد الدول الأعضاء والمنظمات بإمكانية الوصول إلى المعلومات والتكنولوجيا الفضائية من أجل إدارة الكوارث. وشدد على تركيز البرنامج على استخدام بيانات رصد الأرض والخدمات الساتلية والاتصالات طوال دورة إدارة الكوارث، بما في ذلك الاستجابة والتأهب. وسلط المتحدث الضوء على أهمية المعلومات الجغرافية في إدارة الكوارث. وشرح عمل برنامج سبايدر الذي يتمحور حول إدارة المعارف، وحلقات العمل المتعلقة ببناء القدرات، والبعثات الاستشارية التقنية، وحشد التعاون الدولي، ولا سيما في البلدان النامية. ويشمل البرنامج أيضاً شبكة من مكاتب الدعم الإقليمية وتدريب الوكالات الوطنية على طلب الموارد الفضائية وإدارتها، ما يعزز الصلة بين إدارة الكوارث وتكنولوجيا الفضاء.

64- وشدد ممثل الفريق المعني برصد الأرض على الحاجة الملحة إلى خدمة عالمية لمقاومة الحرارة في حديثه عن المدن العازلة للحرارة. وشرح الدور المتطور للفريق وخطته لوضع استراتيجية تركز على "تكاء الأرض". وستستخدم الخدمة العالمية المقترحة لمقاومة الحرارة بيانات رصد الأرض المستقاة من الفريق المعني برصد الأرض لمواجهة التحديات المتعلقة بأحداث الحرارة الشديدة، ولا سيما في المناطق الحضرية.

وسلط المتحدث الضوء على الآثار الكبيرة للحرارة على الصحة والاقتصادات والاستقرار المجتمعي. وستكون الخدمة مصممة لتوفير البيانات والتحليلات وأدوات دعم القرار، ودعم أوسع لتقرير السياسات وبناء القدرات المؤسسية، والمشاركة المجتمعية وزيادة الوعي للتخفيف من مخاطر الحرارة، لا سيما في مدن الجنوب العالمي. واختتم كلمته بالدعوة إلى التعاون وتقديم المدخلات من أجل المشروع، الذي من المقرر عرضه في الدورة الثامنة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ.

65- وشدد المتحدث من رابطة SatCom لصناعة الاتصالات الساتلية على الدور الرئيسي للاتصالات الساتلية في إدارة الكوارث والطوارئ الصحية في الهند. وبيّن كيف أن الرابطة تدعو إلى تطوير القطاع وإقامة الشراكات التتقيفية ودعم القطاع الصحي. وأشار إلى الشراكات الواسعة النطاق للمنظمة ومشاركتها في المبادرات الدولية، وشدد على أهمية الاتصالات الساتلية في مختلف القطاعات، بما في ذلك التطبيق عن بعد والدفاع والاتصال عن بعد، ولا سيما في المناطق التي يتعذر الوصول إليها. واختتم المتحدث كلمته بدعوة لحضور الفعاليات المتعلقة بالفضاء والالتزام بتوسيع خدمات الاتصال بحلول عام 2025.

66- وألقى ممثلون عن منظمة الصحة العالمية محاضرة عن رسم خرائط تنقل السكان من أجل التأهب للنقشي والاستعداد والاستجابة له، أكدوا فيها على أهمية فهم حركة السكان في إدارة الطوارئ الصحية. وسلطوا الضوء على الحاجة إلى خدمات الرعاية الصحية الشاملة والتعاون مع قطاعات السفر من أجل التكامل الفعال في مجال الصحة العامة. واستشهد المتحدثون بتقني مرض فيروس الإيبولا في جمهورية الكونغو الديمقراطية، وناقشوا رسم خرائط المعابر الحدودية فيما يتعلق بالتدخلات المستهدفة، ما أدى إلى احتواء المرض بنجاح. واختتموا حديثهم بالتأكيد على أهمية التعاون المتعدد القطاعات والاستراتيجيات القابلة للتكيف في التصدي لحالة النقشي.

## حاء - جلسة عرض الملصقات

67- قُدمت خمسة ملصقات وأدرجت في البرنامج حول المواضيع التالية:

- (أ) منصة شبكة الفضاء والصحة العالمية، مقدم من مركز الصحة الرقمية في جنيف؛
- (ب) مساهمة الاستشعار عن بعد في تقييم مخاطر داء الليشمانيات الجلدي، دراسة حالة لمنطقة بسكرة في الجزائر، مقدم من الوكالة الفضائية الجزائرية؛
- (ج) مراجعة منهجية لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في علم الأوبئة، مقدم من الخدمات الصحية للقوات المسلحة الملكية المغربية؛
- (د) الحطام الفضائي وآثاره على الصحة العالمية، مقدم من مركز ويلسون (الولايات المتحدة)؛
- (هـ) استكشاف القدرات الطبية في الفضاء السحيق، من المدار الأرضي المنخفض إلى القمر، مقدم من وكالة الفضاء الأوروبية.

## طاء - مراسم الاختتام

68- أعرب ممثل شبكة الفضاء والصحة العالمية عن تقديره لمشاركة المشاركين، وشدد على أهمية التعاون الجاري بين منظمته ومكتب شؤون الفضاء الخارجي. ودعا المتحدث المشاركين إلى الاضطلاع بدور نشط والانضمام إلى الشبكة. وأعرب عن أمله في أن تكون المناقشات التي جرت في المؤتمر نقطة انطلاق للتعاون والشراكات.

- 69- وسلط ممثل الإيسا الضوء على نوعية المناقشات والتوصيات وقال إنه يتطلع إلى رؤية أوجه تقدم في استخدام الفضاء من أجل الصحة العالمية ومواصلة العمل مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي في هذا الصدد وفي تنفيذ أنشطة مقبلة.
- 70- وشكر ممثل منظمة الصحة العالمية المشاركين على المناقشات والعروض الإيضاحية، وقال إنه يتطلع إلى استمرار التعاون بين مكتب شؤون الفضاء الخارجي ومنظمة الصحة العالمية.
- 71- ولاحظ كبير مستشاري مديرة مكتب شؤون الفضاء الخارجي بارتياح أن المؤتمر أتاح التفاعل بين الدول الناشئة والدول المتقدمة في مجال الفضاء وفيما بين ممثلي الأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني والمنظمات الدولية ووكالات الفضاء من أجل تحقيق هدف زيادة الوعي بمساهمة الأنشطة الفضائية في الصحة العالمية.
- 72- ورحب نائب الممثل الدائم لسويسرا لدى مكتب الأمم المتحدة في جنيف بالمشاركة النشطة للمشاركين خلال المؤتمر وبالمجموعة الواسعة من المواضيع التي عولجت فيما يتعلق بالفضاء والصحة العالمية. وشجع الحضور على مواصلة توسيع التعاون الدولي والمتعدد التخصصات وتعزيز التواصل مع شبكة الفضاء والصحة العالمية بعد المؤتمر.

## خامسا - الملاحظات والتوصيات

- 73- رحب المشاركون في المؤتمر بإنشاء وإطلاق شبكة الفضاء والصحة العالمية، وهي شبكة مفتوحة ومرنة تضم منظمات دولية ومؤسسات حكومية وكيانات غير حكومية وأصحاب المصلحة الآخرين المعنيين والأفراد الراغبين في تبادل التجارب والخبرات في ميداني الفضاء والصحة العالمية وفي المساهمة في تطوير واستخدام الخدمات والأدوات الداعمة لهذه الأهداف.
- 74- وشجّع ممثلو المنظمات الدولية والمؤسسات الحكومية والكيانات غير الحكومية والكيانات الخاصة وغيرها من أصحاب المصلحة والأفراد ذوي الصلة على الانضمام إلى الشبكة باستخدام خطاب النوايا في هذا الشأن.
- 75- ولاحظ المشاركون في المؤتمر التقدم المحرز في تطوير منصة الفضاء والصحة العالمية، بما في ذلك Implementome، وهي منصة تربط بين الأعضاء ذوي الاهتمامات المتشابهة وتتضمن أدوات وبيانات ومشاريع ومنشورات وجماعات ممارسة. والهدف من برنامج Implementome هو تعزيز التعاون بين الأعضاء وتعزيز تبادل المعارف.
- 76- وشجع المشاركون وكالات الفضاء والسلطات الصحية على التواصل على نحو استباقي مع شبكة الفضاء والصحة العالمية عن طريق تقديم معلومات محدثة ورؤى ثاقبة عن مشاريعها التعاونية ومسايعها الرامية إلى إدماج تلك المعلومات والرؤى في منصة الفضاء والصحة العالمية، وإتاحة تلك المعلومات لأعضاء الشبكة، ما يثري الخبرة الجماعية للشبكة ويهيئ بيئة مؤاتية للابتكار وتعزيز التعاون.
- 77- وأحاط المشاركون علما بالأنشطة المقررة لشبكة الفضاء والصحة العالمية لعام 2024، التي تشمل اجتماعات الشبكة على هامش الدورة الحادية والستين للجنة الفرعية العلمية والتقنية، التي ستعقد في فيينا من 29 كانون الثاني/يناير إلى 9 شباط/فبراير 2024؛ بالتوازي مع جمعية الصحة العالمية السابعة والسبعين خلال منتدى جنيف الصحي، المقرر عقده في الفترة من 27 إلى 29 أيار/مايو 2024؛ ومؤقتا، على هامش الدورة السابعة والستين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، المقرر عقدها في الفترة من 19 إلى 28 حزيران/يونيه 2024.

- 78- ولاحظ المشاركون أن المؤتمر، بوصفه أول فعالية عالمية تهدف إلى تنفيذ التوصيات الواردة في قرار الجمعية العامة 120/77 المؤرخ 12 كانون الأول/ديسمبر 2022 بشأن الفضاء والصحة العالمية، كان فعالاً في الجمع بين كيانات الأمم المتحدة والمنظمات الحكومية الدولية والحكومات وكيانات القطاع الخاص لمواصلة التنسيق بشأن الأنشطة الفضائية الرئيسية ذات الصلة بالصحة العالمية.
- 79- ولوحظ أيضاً أن المناقشات التي دارت في المؤتمر قد تعززت بمشاركة ومساهمات طائفة واسعة من أصحاب المصلحة من قطاعي الفضاء والصحة على السواء، بمن فيهم ممثلو السلطات الصحية الوطنية ووكالات الفضاء والأوساط الأكاديمية والمنظمات الدولية والمؤسسات الحكومية والكيانات غير الحكومية وسائر أصحاب المصلحة.
- 80- وعُرضت أثناء المؤتمر عدة أمثلة على التعاون الرسمي بين السلطات الصحية ووكالات الفضاء، بما في ذلك من الإيسا ووكالة الفضاء الإيطالية والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي والناسا واللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية في الأرجنتين ولجنة بحوث الفضاء والغلاف الجوي العلوي في باكستان.
- 81- وشدد المشاركون على أهمية التعاون وتبادل المعارف بين الكيانات في قطاعي الفضاء والصحة، وأوصي بمواصلة متابعة الأنشطة والمبادرات التعاونية وتبادلها كمورد أساسي للحوار والتطوير المستمرين داخل شبكة الفضاء والصحة العالمية.
- 82- ولاحظ المشاركون أن استمرار المشاركة في المؤتمرات والأنشطة المقبلة الرامية إلى إنكفاء الوعي، وكذلك توسيع نطاق المشاركة ليشمل طائفة أوسع من أصحاب المصلحة، بمن فيهم ممثلون عن الصناعة ورأس المال الاستثماري وشركات التمويل، من شأنهما أن يساعدا في الجوانب العملية لتحديد المشاكل وتنفيذ الحلول وتسويق الابتكارات.
- 83- وقُدمت أمثلة على المسائل القانونية والأخلاقية على الصعيد الوطني، وأعرب المشاركون عن الحاجة إلى النهوض بآليات السياسات والحوكمة، لأغراض منها معالجة الشواغل المتعلقة بخصوصية البيانات الصحية وتبادل البيانات وتوحيد البيانات والمسؤولية، على المستويات عبر الوطنية والوطنية والمحلية، ما أثار المزيد من المناقشات وسلط الضوء على الطبيعة المعقدة لهذه المواضيع. وفي هذا الصدد، شُجع المشاركون على الاتصال بكيانات الأمم المتحدة ذات الصلة.
- 84- ويمكن استبانة المسائل والشواغل، وكذلك السياسات واللوائح القائمة، كخطوة أولى نحو إنشاء آليات لتيسير تطوير التكنولوجيات الفضائية دعماً للصحة العالمية. وسلم المشاركون بالحاجة إلى إحراز مزيد من التقدم من حيث قابلية التشغيل البيئي التنظيمي والتقني.
- 85- وقُدمت عروض عن استخدام بيانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ودورها في الوقاية من المسائل الصحية والتننبؤ بها وتوجيه متخذي القرارات، مع أمثلة ملموسة في مجالات مثل الحرارة الحضرية وتلوث الهواء والأمراض المنقولة بالنواقل والمياه والأمراض المتصلة بالتربة. كما نوقش خلال المؤتمر استخدام تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي ونمذجة البيانات.
- 86- واعترافاً بأن التطبيقات التي عُرضت أثناء المؤتمر تستفيد من أجهزة استشعار موجودة ومتاحة مجاناً في معظمها، سُلم بضرورة إجراء تقييم شامل للاحتياجات لفهم الاستبانة المكانية المناسبة لكل تطبيق ولتحديد الاحتياجات المحتملة من البيانات العالية الاستبانة في بعض التطبيقات.
- 87- وحُدثت متغيرات مثل درجة الحرارة والرطوبة، والجسيمات، وتركيز أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون، والغطاء الأرضي واستخدامه، وغير ذلك من البيانات البيئية باعتبارها مهمة لتقييم المخاطر.

- وعلى غرار المتغيرات المناخية الأساسية، أوصى بوضع قائمة بمتطلبات رصد الصحة العامة والمتغيرات الأساسية التي يمكن أن تلتقطها النظم الفضائية والتطبيقات المرتبطة بها للحد من مخاطر رصد الثغرات.
- 88- وأوصى المشاركون بتنظيم فعالية مكرسة لصناعة الفضاء والصحة في دورة مقبلة للجنة الفرعية العلمية والتقنية أو للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية لإنكاء الوعي بين الدول الأعضاء.
- 89- وأحيط المشاركون في المؤتمر علما بالجهود التي تبذلها منظمة الصحة العالمية لوضع علامات جغرافية على المرافق الصحية وإتاحة قائمة رئيضية للجمهور كجزء من مشروع مستمر بالتعاون مع وزارات الصحة.
- 90- وسلط المشاركون في المؤتمر الضوء على استخدام البيئة الفضائية، بما في ذلك المحطات الفضائية والرحلات دون المدارية، في ميدان طب الفضاء، وقدمت عروض إيضاحية عن التطبيقات في مجالات مثل طب العيون، وهشاشة العظام، والتنظيم الحراري البشري، والبحوث الإشعاعية، والتصنيع الفضائي لأغراض الطب.
- 91- وسلط الضوء على أنه على الرغم من محدودية البيانات الواردة من المشاركين في الرحلات الفضائية، فإن هناك عدم توازن بين الجنسين بسبب التمثيل المفرط للرجال مقارنة بالنساء، ما يطرح تحديات أمام فهم مسائل صحية محددة. وتُشجَع وكالات الفضاء على مواصلة توسيع نطاق مشاركة المرأة في استكشاف الفضاء، بوسائل منها مبادرة "الفضاء من أجل المرأة" التابعة لمكتب شؤون الفضاء الخارجي.
- 92- ونوه المشاركون بفوائد مبادرة "إتاحة سُبل الوصول إلى الفضاء للجميع" في تعزيز التعاون وتكافؤ الفرص من أجل الوصول إلى الفضاء وإجراء البحوث الفضائية.
- 93- وأوصى المشاركون بإنشاء مكاتب مكرسة داخل وكالات الفضاء لتكون بمثابة أدوات محورية في تيسير انتقال أوجه التقدم العلمي والتكنولوجي من المرحلة المفاهيمية إلى منتجات وخدمات جاهزة للأسواق، ما يزيد إلى أقصى حد من أثرها وإمكانية الوصول إليها، وبهدف صريح هو سد الفجوة بين المبادرات البحثية والمشاريع الصحية الابتكارية واستخدامها وتسويقها لاحقا.
- 94- وأقر المشاركون بعمل برنامج سبايدر فيما يتعلق بإدارة الكوارث والاستجابة لحالات الطوارئ وفي العمل مع الدول الأعضاء لوضع توصيات فيما يتعلق بدورة إدارة الكوارث.
- 95- ونوقشت أمثلة ناجحة لجهود بناء القدرات المتعددة التخصصات التي تربط بين الفضاء والصحة، وسُلم بالحاجة إلى بذل المزيد من الجهود. وأوصى المشاركون بالدعوة إلى تحسين التعليم من خلال إنشاء منهج دراسي للصحة الفضائية والعالمية وقائمة شاملة بحالات الاستخدام ذات الصلة لدفع جهود بناء القدرات وزيادة الوعي.
- 96- ونظرا للطبيعة المعقدة للمسائل التي نوقشت أثناء المؤتمر، أوصى المشاركون بإجراء مزيد من المناقشات ووضع خطة عمل قصيرة الأجل واستراتيجية أطول أجلا لتنفيذ الإجراءات الداعمة لقرار الجمعية العامة بشأن الفضاء والصحة العالمية.