

Distr.: General  
1 December 2021  
Arabic  
Original: English



## لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

### تقرير عن الأنشطة المنفذة في عام 2021 في إطار برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ

#### أولاً- مقدمة

- 1- قررت الجمعية العامة، في قرارها 110/61، إنشاء برنامج ضمن الأمم المتحدة لإتاحة السبل لوصول جميع البلدان وجميع المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة إلى كل أنواع المعلومات والخدمات الفضائية المتعلقة بإدارة الكوارث، دعماً لدورة إدارة الكوارث في جميع مراحلها، بأن يكون معياراً شاملاً للحصول على معلومات فضائية من أجل دعم إدارة الكوارث، ويكون جسراً يربط بين الأوساط المعنية بإدارة الكوارث والأوساط المعنية بالفضاء، ووسيلة ميسرة لبناء القدرات وتعزيز المؤسسات، وخصوصاً في البلدان النامية.
- 2- وانتقدت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها الخمسين، على أن تنتظر اللجنة الفرعية العلمية والتقنية في التقارير المرحلية المتعلقة ببرنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (برنامج سبايدر) وخطط عمله المستقبلية، ضمن إطار بند منتظم من بنود جدول الأعمال يتعلق بدعم إدارة الكوارث بالاستناد إلى النظم الفضائية.
- 3- ويعزز برنامج سبايدر، الذي يندرج ضمن المسؤوليات التي يضطلع بها مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة من أجل توطيد التعاون الدولي لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، إدارة المعارف وبنية الجسور بين مقدمي المعلومات الفضائية ومستعملي الخدمات في الأوساط المعنية بإدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ، ويوفر دعماً استشارياً تقنياً للدول الأعضاء.
- 4- وتستضيف منظمات وطنية وإقليمية لديها خبرة فنية ذات صلة مكاتب الدعم الإقليمية الستة والعشرين<sup>(1)</sup> التابعة لبرنامج سبايدر. وتوفر مكاتب الدعم الإقليمية تغطية إقليمية لأنشطة برنامج سبايدر من مؤسسات متخصصة في رصد الأرض وإدارة الكوارث والحد من مخاطر الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ.

(1) في عام 2021، أضيف إلى الشبكة مكتب جديد للدعم الإقليمي. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات بهذا الشأن على الرابط التالي: [www.un-spider.org/network/regional-support-offices](http://www.un-spider.org/network/regional-support-offices).



- 5- وتساهم مكاتب الدعم الإقليمية أيضا في المؤتمرات الدولية لبرنامج سبايدر، وبرامج بناء القدرات وبعثات المشورة التقنية وتعزيز المؤسسات. كما أنها توفر محتوى لبوابة المعارف التابعة لبرنامج سبايدر.
- 6- ويتضمن هذا التقرير ملخصا للأنشطة المنفذة في إطار برنامج سبايدر في عام 2021.

## ثانيا - الأنشطة المنفذة في عام 2021

- 7- نُفِّذ العمل الذي اضطلع به برنامج سبايدر في عام 2021 بالموارد المخصصة من خلال الميزانية العادية للأمم المتحدة وبتبرعات ومساهمات عينية مقدمة من دول أعضاء وكيانات متعاونة. وقد نفذت معظم الأنشطة عن بُعد بسبب استمرار جائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19).
- 8- وعُقد اجتماع عن بُعد لمكاتب الدعم الإقليمية التابعة لبرنامج سبايدر يومي 12 و13 تشرين الأول/أكتوبر 2021. وكان الاجتماع فرصة للتعريف بمكتب جديد للدعم الإقليمي، وتقديم معلومات محدثة عن الأنشطة الجارية والمقبلة، ومناقشة المسائل المواضيعية.
- 9- وقدم برنامج سبايدر، ضمن إطار أنشطته المتعلقة بالدعم الاستشاري التقني (انظر القسم ألف أدناه)، الدعم عن بُعد إلى عدة بلدان في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. ووفر البرنامج أيضا موارد استشارية لفترة قصيرة من أجل الاضطلاع بأنشطة على الصعيد الوطني في منغوليا وسري لانكا.
- 10- وشملت أنشطة التوعية التي اضطلع بها برنامج سبايدر (انظر القسم باء أدناه) حلقات عمل ومؤتمرات واجتماعات إقليمية للخبراء وحلقات دراسية شبكية ودورات تدريبية وفعاليات جانبية نظمت عن بعد. كما ساهم برنامج سبايدر في مختلف أنشطة التوعية التي اضطلع بها شركاؤه.
- 11- ودعم البرنامج جهود الاستجابة في حالات الطوارئ في عدة بلدان ورؤج لمبادرة تيسير الوصول للجميع، المنبثقة عن ميثاق التعاون على تحقيق الاستخدام المنسق للمرافق الفضائية في حال وقوع كوارث طبيعية أو تكنولوجية (الذي يشار إليه أيضا بـ"الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى").
- 12- ودعم البرنامج تفعيل الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى في أعقاب الفيضانات التي سببها إعصار بوريفي في سري لانكا والعاصفة المدارية شاهين في عُمان. كما فعّل هذا الميثاق بعد زلزال وقع في إندونيسيا.
- 13- وإضافة إلى ذلك، قام برنامج سبايدر بتوفير معلومات مستمدة من الفضاء مصممة لتلائم احتياجات الوكالات الوطنية لإدارة الكوارث في البلدان التي شهدت فيضانات (ملاوي وناميبيا)، وموجات جفاف (باراغواي وملاوي وناميبيا). وترد معلومات عن هذه الأنشطة في القسم دال.

## ألف - الدعم الاستشاري التقني

- 14- نظرا لاستمرار جائحة كوفيد-19، قُدم الدعم الاستشاري التقني عن بعد إلى عدة بلدان، منها عُمان وغواتيمالا والمكسيك وملاوي وموزامبيق وناميبيا ونيجيريا. كما قُدم الدعم الاستشاري عن طريق الاستعانة بخبراء استشاريين محليين في حالتي منغوليا وسري لانكا.
- 15- وقدم برنامج سبايدر الدعم الاستشاري عن بعد خلال شهري آذار/مارس ونيسان/أبريل إلى وكالة التنسيق الوطنية للحد من الكوارث في غواتيمالا عقب ثوران بركان باكايا. وكجزء من هذا الدعم، تبرعت لجنة

الفضاء الوطنية الأرجنتينية، في إطار دورها كمكتب دعم إقليمي لبرنامج سبايدر، بصور ساتلية مستمدة من ساتلها SAOCOM 1 للمساهمة في تتبع تدفقات الحمم البركانية النشطة.

16- وفي الفترة من كانون الثاني/يناير إلى أيار/مايو، عقد برنامج سبايدر اجتماعات من خلال التداول عن بعد مع موظفي الوكالة الوطنية للبحث والتطوير في مجال الفضاء والوكالة الوطنية لإدارة حالات الطوارئ في نيجيريا والوكالة النيجيرية لخدمات الأرصاد الهيدرولوجية من أجل مواصلة المناقشات بشأن سبل التصدي للتحديات التي تشكلها الفيضانات. وفي إطار تلك المناقشات، اتُفق على تنظيم اجتماع خبراء وطني مع تلك المؤسسات. وعُقد الاجتماع في الفترة من 13 إلى 15 نيسان/أبريل 2021، ويرد مزيد من المعلومات عن هذا الاجتماع في القسم باء.

17- ويشهد الجنوب الأفريقي في السنوات الأخيرة موجات جفاف أكثر تواترا وشدة تؤثر على المجتمعات الريفية. ومن أجل زيادة الوعي بشأن اتباع الممارسات التي يوصي بها برنامج سبايدر، أعدت أكثر من 490 خريطة للمؤشر القياسي للغطاء النباتي لناميبيا، تغطي الفترة من نيسان/أبريل 2000 إلى حزيران/يونيه 2021. وأعدت تلك الخرائط المركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بُعد التابع لجامعة بون بصفته مكتب دعم إقليمي تابع لبرنامج سبايدر في الفترة من حزيران/يونيه إلى آب/أغسطس. وبالإضافة إلى ذلك، وُضعت خريطة للمناطق التي غمرتها المياه في ناميبيا في نيسان/أبريل 2020. وقُدمت الخرائط إلى المدير بالنيابة في المديرية الوطنية لإدارة مخاطر الكوارث في ناميبيا.

18- وفي ملاوي، ومن أجل زيادة الوعي بشأن اتباع الممارسات التي يوصي بها برنامج سبايدر، أعدت أكثر من 490 خريطة للمؤشر القياسي للغطاء النباتي في تموز/يوليه، تغطي الفترة من نيسان/أبريل 2000 إلى حزيران/يونيه 2021. ووضع هذه الخرائط أيضا المركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بُعد. وإضافة إلى ذلك، وُضعت خريطة للمناطق التي غمرتها المياه في آذار/مارس 2019. وقُدمت الخرائط إلى إدارة شؤون إدارة الكوارث في ملاوي وإلى مكتب منسق الأمم المتحدة المقيم في ملاوي.

19- وفي عام 2021، شهدت باراغواي موجات جفاف زراعي وهيدرولوجي شديدة، مما أسهم في اندلاع حرائق غابات كثيفة. وبناء على طلب وكالة الفضاء الباراغوية، أعد المركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بعد في تشرين الأول/أكتوبر أكثر من 490 خريطة للمؤشر القياسي للغطاء النباتي تغطي الفترة من نيسان/أبريل 2000 إلى حزيران/يونيه 2021. وقُدمت هذه الخرائط إلى الوكالة لاستخدامها لاحقا.

20- ويدعم برنامج سبايدر منغوليا منذ أن اضطلع ببعثة استشارية تقنية في عام 2014. وعقب اندلاع جائحة كوفيد-19، أتاح برنامج سبايدر للوكالة الوطنية لإدارة حالات الطوارئ خدمات خبير استشاري وطني من أجل تيسير استخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث. وقد قُدم هذا الدعم لمدة خمسة أشهر في عام 2020 وأربعة أشهر في عام 2021.

21- وخلال هذه الفترة، نُفذت ثلاثة برامج لبناء القدرات مع مسؤولين من مختلف الوكالات المعنية ومكاتب المقاطعات التابعة للوكالة الوطنية لإدارة حالات الطوارئ. ودعم الخبير الاستشاري الوطني تعزيز منصة الرصد الآني للأثر والوضع، التي استحدثتها برنامج الأغذية العالمي والوكالة. وساعد الخبير الاستشاري أيضا الوكالة فيما يتعلق بتنفيذ برنامج التريب اللازم للحصول على صفة مستعمل مأذون له للميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى.

22- وكان برنامج سبايدر داعما لسري لانكا منذ بعثته الاستشارية التقنية في عام 2011. وفي عام 2020، قدم البرنامج إلى مركز إدارة الكوارث في سري لانكا خدمات مستشار وطني لمدة خمسة أشهر، واستمرت هذه الخدمات في عام 2021، في الفترة من أيلول/سبتمبر إلى كانون الأول/ديسمبر. ونظم الخبير الاستشاري

البيانات التي جمعت من مختلف أصحاب المصلحة لإثبات فائدتها في رصد الأهداف ضمن إطار سيندادي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030.

23- كما قُدم الدعم من أجل وضع نهج لرصد حرائق الغابات ورسم خرائط لشدة الاحتراق ورصد الجفاف. وقد طورت هذه النظم باستخدام صور ساتلية وأدوات حاسوبية مفتوحة المصدر.

24- ويسر البرنامج تعيين مسؤولين اثنين من مركز إدارة الكوارث في سري لانكا من أجل عقد دورة دراسية مدتها تسعة أشهر تتوج بشهادة دراسات عليا في مجال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في مركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

25- وعُقد اجتماع تمهيدي لدعم أفغانستان في 26 كانون الثاني/يناير 2021 تحت رعاية مكتب وزارة الدولة لإدارة الكوارث والشؤون الإنسانية. وركز الاجتماع على فهم السياسات والتنسيق المؤسسي والقدرات الحالية والتشريعات الداعمة المتعلقة باستخدام المعلومات الجغرافية المكانية في التأهب للكوارث والإنذار المبكر وتدابير التصدي والتعافي. واستُخدمت المعلومات المستقاة خلال هذا الاجتماع من أجل تحديد أولويات أفضت إلى القيام بأنشطة للتواصل والدعوة في مجال رصد الجفاف في أفغانستان في الفترة من كانون الثاني/يناير إلى أيار/مايو.

26- وفي 21 أيار/مايو 2021، عقد مكتب وزارة الدولة لإدارة الكوارث والشؤون الإنسانية وبرنامج سبايدر اجتماعا مواضيعيا عن بعد مع الوكالات الرئيسية المعنية حول موضوع تقييم الجفاف وحفظ الموارد المائية باستخدام رصد الأرض". وعُقد الاجتماع بالتعاون مع اثنين من مكاتب الدعم الإقليمية التابعة لبرنامج سبايدر، وهما جامعة ولاية دلتا والمعهد الدولي لإدارة المياه.

27- وعقد اجتماع تمهيدي في 29 أيلول/سبتمبر 2021 مع وكالة الفضاء الفلبينية من أجل تقديم إحاطة بشأن الخدمات التي يقدمها برنامج سبايدر. وكان الاجتماع مفيدا في إنشاء آلية تنسيق مع هذه الوكالة ومناقشة إمكانية القيام ببعثة استشارية تقنية في عام 2022 واستضافة بضع اجتماعات عبر الإنترنت قبل البعثة الاستشارية التقنية.

28- وعُقد اجتماع عن بعد في آب/أغسطس 2021 مع ممثلي شركة Azercosmos بهدف شرح ما يقدمه برنامج سبايدر من دعم وخدمات ومناقشة إمكانية القيام ببعثة استشارية تقنية تابعة للبرنامج في عام 2022.

29- وعقدت دورة تدريبية على الإنترنت بشأن تكنولوجيا الفضاء من أجل بناء القدرة على الصمود أمام الكوارث في مواجهة ندرة المياه، نظمت بالاشتراك مع منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ، في الفترة من 11 إلى 15 تشرين الأول/أكتوبر. وحضر الدورة أكثر من 60 مشاركا من 11 بلدا، هي الأردن، وإندونيسيا، وإيران (جمهورية - الإسلامية)، وباكستان، وبنغلاديش، وتايلند، وتركيا، والسودان، والعراق، والمكسيك، ومنغوليا. ونظمت هذه الدورة من جديد في الفترة من 18 إلى 22 تشرين الأول/أكتوبر لتتناسب مع المناطق الزمنية لأمريكا اللاتينية. وقدم الجلسات التقنية خبراء من مكتب شؤون الفضاء الخارجي، والمركز الوطني الصيني للحد من الكوارث، وثلاثة مكاتب دعم إقليمية تابعة لبرنامج سبايدر (المعهد الدولي لإدارة المياه، وجامعة بن غوريون في النقب، وجامعة ولاية دلتا).

30- ومن أجل مواصلة تعزيز قدرة المديرية العامة للحماية المدنية في النيجر على استخدام المعلومات الفضائية في التصدي للفيضانات في هذا البلد، وبناءً على طلب مدير المديرية الوطنية للدفاع المدني في النيجر، نظم برنامج سبايدر دورة تدريبية ثانية على الإنترنت بشأن رسم خرائط الفيضانات باستخدام الصور الرادارية المستمدة من الساتل Sentinel-1 في محرك غوغل إيرث (Google Earth). وشارك في الدورة

التدريبية التي عقدت يومي 11 و12 آب/أغسطس ما مجموعه 36 مشاركا من المديرية ومن الأكاديمية الوطنية للدفاع المدني وغيرهما من الوكالات الحكومية، فضلا عن مكتب المنسق المقيم للأمم المتحدة.

31- وجرى تعريف المشاركين في التدريب بالمبادئ الأساسية للاستشعار عن بُعد باستخدام الرادار، وتعلموا كيفية استخدام ما يوصى به من ممارسات ذات صلة، وقاموا ببحث العملية من خلال دراسات حالة مختارة، وعرضوا النتائج من خلال نظم المعلومات الجغرافية كخرائط للفيضان.

32- وعُقدت المرحلة الثانية من الدورة الإلكترونية المفتوحة الحاشدة "التطبيقات الجغرافية المكانية لإدارة مخاطر الكوارث" في الفترة من 1 حزيران/يونيه إلى 30 تشرين الثاني/نوفمبر، بالتعاون مع مركز تدريب علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ الموجود مقره في الهند. ووفرت الدورة تدريباً مجانياً ومرناً عبر الإنترنت لتعزيز القدرات المتصلة باستخدام التكنولوجيات الجغرافية المكانية وتكنولوجيات رصد الأرض في إدارة مخاطر الكوارث.

33- وكانت المرحلة الثانية عبارة عن نسخة محسنة من المرحلة الأولى وأطلقت في عام 2020، وقدمت أداة تعلم اشترت الحاجة إليها خلال الأوقات الصعبة التي عرفت نقشي جائحة كوفيد-19. وقد لقيت إقبالا كبيرا من جانب 29 727 مشاركا من 104 من البلدان. وشهدت المرحلة الثانية مشاركة 6 328 شخصا من 122 بلدا.

34- وفي الفترة من 30 تشرين الثاني/نوفمبر إلى 2 كانون الأول/ديسمبر 2021، تعاون برنامج سبايدر مع مركز تنسيق الوقاية من الكوارث الطبيعية في أمريكا الوسطى والميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى من أجل عقد دورة تدريبية بشأن الإجراءات التي يستخدمها مديرو المشاريع في حالة تفعيل الميثاق الدولي.

35- وأتاحت الدورة التدريبية التي أجريت في غواتيمالا سيتي للمشاركين فهم الإجراءات التي يستخدمها الميثاق الدولي أثناء تفعيله والقواعد التي يجب على مديري المشاريع ومقدمي القيمة المضافة اتباعها عند الاضطلاع بمهامهم. وإضافة إلى ذلك، دُرّب المشاركون على استخدام الممارسة التي أوصى بها برنامج سبايدر بشأن رسم خرائط الفيضانات السريعة باستخدام صور رادارية مستمدة من سائل Sentinel-1. واستخدمت الدورة التدريبية أيضا من أجل إنشاء فريق إقليمي للاستشعار عن بعد يدعم المركز والوكالات الوطنية لإدارة الكوارث في بلدان المنطقة في جهود إعداد الخرائط في حالة وقوع كوارث.

36- وحشد المركز 17 مشاركا من بلدان أمريكا الوسطى والجمهورية الدومينيكية. وحشد برنامج سبايدر مدربين من المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء ولجنة الفضاء الوطنية الأرجنتينية كعضوين في الميثاق الدولي، وخبيرا من جامعة سانتا ماريا الاتحادية في البرازيل بصفتها مكتب دعم إقليمي تابعا لبرنامج سبايدر، ومهنيين اثنين من المركز الوطني للوقاية من الكوارث في المكسيك.

## باء - أنشطة التوعية والربط الشبكي

37- يلخص هذا القسم: (أ) الفعاليات التي نظمها أو شارك في تنظيمها برنامج سبايدر؛ و(ب) مساهماته في الفعاليات التي عقدتها منظمات شريكة مختلفة.

## 1- الفعاليات التي نظمها برنامج سبايدر أو اشترك في تنظيمها

حلقة عمل إقليمية: "تعزيز الاستعداد لمواجهة الكوارث المتصلة بالمناخ باستخدام التكنولوجيات الفضائية"، 17 شباط/فبراير 2021

38- شارك في تنظيم حلقة العمل برنامج سبايدر ومركز إدارة الكوارث (الوحدة المؤقتة) التابع لرابطة جنوب آسيا للتعاون الإقليمي بالتعاون مع المعهد الدولي لإدارة المياه في سري لانكا ومركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وحضرها نحو 50 خبيراً من الدول الأعضاء في الرابطة.

39- وشملت حلقة العمل تدريبات وتمارين محاكاة لدعم جهود بلدان المنطقة الرامية إلى الاستعداد على نحو فعال من المعلومات الفضائية في توفير معلومات الإنذار المبكر والمخاطر، مما يسهم أيضاً في تحقيق أهداف إطار سينداي. وأتاح هذا الجهد المشترك للمشاركين تحديد مناطق الخطر، والوصول إلى معلومات الإنذار المبكر المتعلقة بالفيضانات والأعاصير، واستخدام آليات الاستجابة في حالات الطوارئ، مثل الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى ومشروع سننيل آسيا، وإعداد المنتجات اللازمة لتقديم الدعم في حالات الطوارئ.

اجتماع وطني للخبراء عُقد عن بعد: "حلول فضائية لإدارة مخاطر الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ في نيجيريا"، 13 إلى 15 نيسان/أبريل 2021

40- شارك كل من برنامج سبايدر والمركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بُعد والوكالة الوطنية للبحث والتطوير في مجال الفضاء، والوكالة الوطنية النيجيرية لتدبير الطوارئ، والوكالة النيجيرية للخدمات الهيدرولوجية في تنظيم اجتماع خبراء وطني بشأن الحلول الفضائية لإدارة مخاطر الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ في نيجيريا. وعقد اجتماع الخبراء عن بعد في الفترة من 13 إلى 15 نيسان/أبريل 2021، وساهم في الجهود التي يضطلع بها برنامج سبايدر والوكالة الوطنية للبحث والتطوير في مجال الفضاء.

41- وسجل ما يقرب من 120 شخصاً من مؤسسات في نيجيريا وأماكن أخرى في أفريقيا وأوروبا أسماءهم لحضور الاجتماع وتمثيل وكالات حكومية وشركات خاصة وجامعات ومنظمات إقليمية ودولية. وحضر أكثر من 80 من هؤلاء الاجتماع، الذي عُقد في ثلاث جلسات تضمنت عروضاً قدمتها مؤسسات مختلفة ومناقشات أتاحت للحضور استبانة التحديات والتوصيات التي يتعين معالجتها في سياق إدارة الفيضانات في نيجيريا.

42- كما تضمن اجتماع الخبراء المنظم عن بعد جزءاً تقنياً قدم خلاله موظفو برنامج سبايدر معلومات عن الإجراءات التفصيلية التي وضعها البرنامج بغية معالجة الصور الساتلية بهدف توليد معلومات فضائية ذات صلة بإدارة الفيضانات. وتتاح العروض والتسجيلات والمعلومات الإضافية المتعلقة باجتماع الخبراء المنظم عن بعد على الرابط الشبكي: <https://un-spider.org/news-and-events/events/un-spider-expert-meeting-space-based-solutions-Nigeria>.

حلقة عمل منظمة عبر الإنترنت: "رصد الجفاف وإدارته باستخدام بيانات رصد الأرض والتنبؤ بأحوال الطقس"، 7 تموز/يوليه 2021

43- نظراً لتواتر حالات الجفاف في جنوب آسيا، اشترك في تنظيم حلقة العمل المتعلقة برصد الجفاف وإدارته باستخدام بيانات رصد الأرض والتنبؤ بأحوال الطقس كل من برنامج سبايدر ومركز إدارة الكوارث (وحدة مؤقتة) التابع لرابطة جنوب آسيا للتعاون الإقليمي بالتعاون مع المعهد الدولي لإدارة المياه في سري لانكا. وحضر حلقة العمل هذه أكثر من 50 من كبار المسؤولين من الدول الأعضاء في الرابطة.

44- وناقشت حلقة العمل أوجه التقدم في مجال بيانات رصد الأرض والتنبؤ بأحوال الطقس والنهج والأدوات التي من شأنها المساعدة على تحقيق القدرة على مواجهة الجفاف في الدول الأعضاء في الرابطة. وسلط الحدث الضوء على مختلف المنصات العالمية والإقليمية والأدوات ذات الصلة المعتمدة لرصد الجفاف والإنذار المبكر به بغية توجيه واضعي السياسات في إطار التخطيط لتدابير إدارة الجفاف في الوقت المناسب.

#### اجتماع خبراء إقليمي عقد عن بُعد في إطار برنامج سبايدر: "حلول فضائية لإدارة المخاطر والكوارث في الجنوب الأفريقي"، 13 إلى 15 تموز/يوليه 2021

45- تشارك برنامج سبايدر والمركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بُعد في تنظيم اجتماع خبراء إقليمي نظم عن بعد مع التركيز على بلدان الجنوب الأفريقي. وتناول الاجتماع دور تكنولوجيات السواتل والتطبيقات الجديدة التي استحدثتها الأوساط المعنية بالفضاء من أجل التصدي للتحديات التي تطرحها الأخطار الطبيعية.

46- وقد سجل ما يقرب من 120 شخصا من العديد من المؤسسات أسماءهم لحضور المؤتمر وتمثيل وكالات وطنية لإدارة الكوارث ووكالات فضاء ووكالات حكومية أخرى وجامعات وشركات خاصة ومنظمات إقليمية ودولية. وحضر الاجتماع مشاركون من البلدان التالية: إسرائيل، إسواتيني، ألمانيا، أوغندا، إيطاليا، البرازيل، الجزائر، جنوب أفريقيا، رواندا، رومانيا، زيمبابوي، كينيا، المكسيك، ملاوي، موزامبيق، ناميبيا، نيجيريا، الولايات المتحدة الأمريكية، اليونان. وشارك فيه أيضا خبراء من عدة مكاتب دعم إقليمية تابعة لبرنامج سبايدر (إسرائيل، ألمانيا، البرازيل، الجزائر، رومانيا، كينيا، نيجيريا، اليونان).

47- وتضمن اجتماع الخبراء المنعقد عن بعد ثلاث جلسات. وأتاحت الجلسة الأولى لبرنامج سبايدر والمركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بُعد التمهيد للموضوع، وقدمت الوكالات الوطنية لإدارة الكوارث في بلدان الجنوب الأفريقي والمركز الإقليمي لرسم خرائط موارد التنمية وبرنامج سبايدر والمركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بُعد معلومات إلى المشاركين عن أنشطتها. واستخدمت مؤسسات أخرى في بلدان الجنوب الأفريقي الجلسة الثانية لتقديم معلومات عن أنشطتها، وتضمنت عرضا إيضاحيا عن خدمة برنامج كوبرنيكوس الخاصة برسم خرائط الطوارئ وعرضا إيضاحيا قدمه المركز الألماني للفضاء الجوي. وأتاحت الجلسة الثالثة لمؤسسات من الأوساط المعنية بالفضاء تقديم معلومات عن الخدمات والأدوات والمنتجات التي أعدتها الأوساط المعنية بالفضاء من أجل دعم جهود إدارة الكوارث. كما دُعي الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى إلى تقديم عرض إيضاحي خلال هذه الجلسة. وتضمن اجتماع الخبراء المنعقد عن بعد أيضا جلسات تقنية في فترة ما بعد الظهر، حيث قدم خبراء من برنامج كوبرنيكوس عروضاً إيضاحياً عن النظام العالمي للتوعية بأحوال الفيضانات التابع لبرنامج كوبرنيكوس، والنظام العالمي للمعلومات المتعلقة بحرائق الغابات، والمرصد العالمي للجفاف. كما عرض خبراء من مكاتب الدعم الإقليمية التابعة لبرنامج سبايدر عدة ممارسات أوصى بها برنامج سبايدر.

#### حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وجمهورية إيران الإسلامية بشأن استخدام تطبيقات تكنولوجيا الفضاء لأغراض تتعلق بالجفاف والفيضانات وإدارة الموارد المائية، 9-11 آب/أغسطس 2021

48- عُقدت حلقة العمل، التي استضافتها وكالة الفضاء الإيرانية، في شكل فعالية نظمت عبر الإنترنت. وتكنولوجيا رصد الأرض بالغة الأهمية في إدارة ورصد الموارد المائية والكوارث المتصلة بالمياه مثل الفيضانات والجفاف، التي تؤثر بصورة متزايدة على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي.

- 49- وفي هذا الصدد، ركزت حلقة العمل على الجفاف والفيضانات وإدارة الموارد المائية، وهي المجالات الرئيسية التي تستفيد على نحو كبير من التكنولوجيا المتصلة بالفضاء، وساهمت في أحدث وأكبر مبادرة أطلقها الأمين العام للأمم المتحدة، وهي قمة النظم الغذائية، وعقد العمل من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- 50- وبلغ مجموع المشاركين المسجلين في حلقة العمل 378 مشاركاً من 64 بلداً، من بينهم 112 امرأة. وربما حضر بعض المسجلين حلقة العمل جزئياً. وتقرير المؤتمر متاح بجميع اللغات الرسمية للأمم المتحدة على الرابط التالي: [http://unoosa.org/oosa/oosadoc/data/documents/2021/aac.105/aac.1051253\\_0.html](http://unoosa.org/oosa/oosadoc/data/documents/2021/aac.105/aac.1051253_0.html).

### المؤتمر السابع للدفاع الكوكبي، 26 إلى 30 نيسان/أبريل 2021

- 51- تضمن مؤتمر الدفاع الكوكبي السابع، الذي نظّمته الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية واستضافه مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوروبية، تمريناً مستنداً إلى سيناريو حدث افتراضي يتمثل في اصطدام جسم قريب من الأرض، أتاح للممارسين من مختلف مجالات الدفاع الكوكبي مناقشة ما سيتطلبه التصدي لمثل هذا الحدث.
- 52- وجمع برنامج سبايدر اختصاصيين في مجال التصدي للكوارث وإدارتها للمشاركة في سلسلة من حلقات النقاش من أجل تقديم تعليقات ووجهات نظر نقدية بشأن سيناريو الأزمة القائمة. واستخدم التمرين سيناريو افتراضياً ولكنه واقعي يتعلق بتهديد يشكله أحد الكويكبات من أجل توضيح الكيفية التي يمكن لمثل هذا التهديد المباغت أن يتطور بها طيلة مدة المؤتمر الذي استمر أربعة أيام.
- 53- وكان هذا السيناريو الذي استخدم في المؤتمر بمثابة قصة تحذيرية. فقد أظهر أن هناك حاجة إلى التأهب منذ الآن لما قد يحدث في المستقبل، لأنه حتى في حال وجود إشعار مسبق، فقد يكون وقت التأهب محدوداً. وأظهر السيناريو أن الدفاع الكوكبي هو في الواقع مسعى عالمي. والتواصل المستمر للأوساط المعنية بالدفاع الكوكبي والأوساط المعنية بالتأهب والتصدي للكوارث أمر ضروري للحفاظ على سلامة العالم من الكوارث المحتملة التي قد يؤدي إليها ارتطام جسم قريب من الأرض. وستنتشر نتيجة التمرين في شكل ورقة في إحدى المجالات البحثية.

مؤتمر بون الدولي المشترك بين برنامج سبايدر والمركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بعد:

"حلول فضائية لإدارة الكوارث في أفريقيا: الشبكات وتكنولوجيا المعلومات في أوقات الأزمات"،

16 إلى 18 تشرين الثاني/نوفمبر 2021

- 54- عقد برنامج سبايدر والمركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بعد مؤتمر بون الدولي بشأن موضوع: "حلول فضائية لإدارة الكوارث في أفريقيا: الشبكات وتكنولوجيا المعلومات في أوقات الأزمات" في الفترة من 16 إلى 18 تشرين الثاني/نوفمبر 2021. وشمل المؤتمر، الذي عقد عن بعد، 30 عرضاً إيضاحياً وحلقة نقاش واحدة. وتناول استخدام تكنولوجيات الفضاء في التصدي للتحديات التي تطرحها الفيضانات وموجات الجفاف وحرائق الغابات. وشمل المؤتمر أيضاً جلسة مخصصة بشأن الأدوات المبتكرة التي أعدتها الأوساط الأكاديمية والقطاع الخاص وبرنامج سبايدر.

- 55- وسجل ما مجموعه 225 شخصاً أسماءهم لحضور المؤتمر: كان 70 منهم من النساء و154 من الرجال، فيما فضل شخص واحد عدم الإفصاح عن جنسه. ومثل المشاركون 81 مؤسسة من إثيوبيا، أفغانستان، ألمانيا، إيطاليا، البرازيل، بنغلاديش، بوليفيا (دولة - المتعددة القوميات)، تونس، الجزائر، جنوب أفريقيا، رواندا، زيمبابوي، شيلي، غامبيا، غانا، فرنسا، فنزويلا (جمهورية - البوليفارية)، كينيا، ماليزيا، ملاوي، المملكة المتحدة لبريطانيا



العظمى وأيرلندا الشمالية، موزامبيق، النمسا، النيجر، نيجيريا، الهند، الولايات المتحدة، اليونان، الأمم المتحدة. واستفاد المؤتمر من مشاركة خبراء من اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ومعهد الأمم المتحدة الجامعي للبيئة والأمن البشري، ولجنة الاتحاد الأفريقي، ومنظمات إقليمية ودولية أخرى. وساهمت مكاتب دعم إقليمية تابعة لبرنامج سبايدر من ألمانيا والجزائر وسري لانكا واليونان في المؤتمر، وقدمت عروضاً إيضاحية حول مواضيع مختلفة.

56- وأعاد المشاركون التأكيد على ضرورة مواصلة جهود التوعية بشأن التكنولوجيات والأدوات الجديدة التي طورتها الأوساط المعنية بالفضاء، وجهود بناء القدرات، بما في ذلك في شكل تدريبات للمدربين، وتنظيم عمليات محاكاة لفائدة وكالات إدارة الكوارث من أجل تحديد كيفية استخدام هذه التكنولوجيات والأدوات المبتكرة.

**اجتماع خبراء إقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي في إطار برنامج سبايدر عقد عن بُعد بشأن موضوع "حلول فضائية لحد من مخاطر الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ في أمريكا اللاتينية"،**

**23 إلى 25 تشرين الثاني/نوفمبر 2021**

57- تشارك كل من برنامج سبايدر، ومركز تنسيق الوقاية من الكوارث الطبيعية في أمريكا الوسطى، وأربعة مكاتب دعم إقليمية (الأرجنتين والبرازيل وكولومبيا والمكسيك)، والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء التابعة للولايات المتحدة الأمريكية في تنظيم اجتماع خبراء إقليمي عقد عن بعد لتناول إسهام التكنولوجيات الساتلية والتطبيقات الجديدة التي استحدثتها الأوساط المعنية بالفضاء في التصدي للتحديات التي تطرحها الأخطار الطبيعية في أمريكا اللاتينية والكاريبي. وبلغ مجموع الأشخاص المسجلين للمشاركة في هذا الحدث 196 شخصاً، منهم 69 امرأة و127 رجلاً. ومثلوا ما يقرب من 100 وكالة من وكالات إدارة الكوارث ووكالات الفضاء وغيرها من الوكالات الحكومية وغير الحكومية والجامعات وشركات خاصة وكيانات تابعة للأمم المتحدة، وكان من بينهم خبراء من المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي.

58- وحضر الاجتماع مشاركون من الأرجنتين، إكوادور، إيطاليا، باراغواي، البرازيل، بوليفيا (دولة-المتعددة القوميات)، بيرو، الجمهورية الدومينيكية، السلفادور، شيلي، غواتيمالا، كوستاريكا، كولومبيا، المكسيك، هندوراس، الولايات المتحدة. واستفاد من مشاركة خبراء من منظمة الأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (موندل الأمم المتحدة).

59- واتفق المشاركون على ضرورة مواصلة الإحاطة علماً بالتطورات التي حققتها مؤسسات أمريكا اللاتينية في مجال استخدام تكنولوجيات الفضاء وفي إنشاء فريق تقني إقليمي من المهنيين للإسهام في جهود التصدي للكوارث. واقترحوا تنظيم اجتماعات فصلية عن بعد لمواصلة جهود التوعية، وتبادل الدروس المستفادة بشأن استخدام تكنولوجيات الفضاء، ومواصلة تيسير التآزر بين الأوساط المعنية بالفضاء والأوساط المعنية بإدارة الكوارث.

**ثلاثة اجتماعات عالمية لمكاتب الدعم الإقليمية التابعة لبرنامج سبايدر**

60- عقب التوصية الصادرة عن الاجتماع السنوي العاشر لمكاتب الدعم الإقليمي المنعقد في تشرين الثاني/نوفمبر 2020، نظم برنامج سبايدر اجتماعات أكثر تواتراً بين المكاتب. ففي عام 2021، عُقدت ثلاثة اجتماعات عن بعد. وفي 28 كانون الثاني/يناير، ناقش 14 من مكاتب الدعم الإقليمية تنسيق خطط عمل برنامج سبايدر والأنشطة التعاونية. وعرضت النتائج من خلال دراسة استقصائية لقدرات المكاتب على استبانة الأنشطة التعاونية الممكنة والثغرات المعرفية. وفي آذار/مارس 2021، عقد اجتماع مواضيعي ناقشت فيه سبعة مكاتب دعم إقليمية استخدام تقنيات رصد الأرض في رصد نقشي الجراد. وحضر الاجتماع السنوي، الذي عقد

يومي 12 و13 تشرين الأول/أكتوبر 2021، 15 مكتب دعم إقليميا. واستُحدث مكتب دعم إقليمي جديد، وقدمت معلومات محدثة عن الأنشطة الجارية والمقبلة. وعقدت مناقشات بشأن سبل جديدة للاضطلاع بأنشطة بناء القدرات، بما في ذلك التعلم الإلكتروني، والأنشطة الخاصة ببقية عام 2021 وبعام 2022.

## 2- تنظيم المبادرات والفعاليات والحلقات الدراسية الشبكية الأخرى أو الإسهام فيها

- 61- قدم برنامج سبايدر المساهمات التالية في الفعاليات التي نُظمت بمبادرة من منظمات شريكة مختلفة:
- (أ) مؤتمر أديلايد للجامعة الدولية للفضاء 2021، 5 و6 شباط/فبراير 2021؛
- (ب) اجتماع رؤساء الوكالات الوطنية لإدارة الكوارث في الدول الأعضاء في مركز تنسيق الوقاية من الكوارث الطبيعية في أمريكا الوسطى، غواتيمالا سيتي، 9 و10 شباط/فبراير 2021؛
- (ج) مؤتمر 2021 المتوسط لمستخدمي نظام المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في جزر المحيط الهادئ، 23 و24 شباط/فبراير 2021؛
- (د) دورة تدريبية قصيرة منظمة عبر الإنترنت بعنوان "تسخير تكنولوجيا الفضاء لإدارة الكوارث"، نظمها مركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ، 19 إلى 30 نيسان/أبريل 2021؛
- (هـ) مؤتمر الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية السابع المعني بالدفاع الكوكبي، واشنطن العاصمة، 26 إلى 30 نيسان/أبريل 2021؛
- (و) الحلقة الدراسية الأولى للجنة الوطنية للبحث والتطوير في مجال الفضاء الجوي بشأن استخدام تكنولوجيا السواتل في البحوث المتعلقة بإدارة مخاطر الكوارث، كويتو، 29 نيسان/أبريل 2021؛
- (ز) دورة تدريبية حول الاستشعار عن بعد والتكنولوجيا الجغرافية المكانية لرصد إعادة البناء، نظمها المعهد الآسيوي للتكنولوجيا لفائدة أصحاب المصلحة في إندونيسيا، 24 إلى 28 أيار/مايو 2021؛
- (ح) الفريق العامل المعني ببناء القدرات التابع للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض (شبكة آسيا والمحيط الهادئ للتدريب والتعليم وتنمية القدرات في مجال رصد الأرض)، اجتماع تنسيقي من أجل التخطيط للاجتماع الإقليمي، 14 حزيران/يونيه 2021؛
- (ط) دور التعليم العالي في استراتيجيات التدخل المعتمدة في التخفيف من حدة الكوارث وإدارتها في سياق التطورات التكنولوجية الأخيرة، نظمتها شبكة الجامعات والمؤسسات الهندية المعنية بالحد من مخاطر الكوارث والمعهد الوطني لإدارة الكوارث، 17 آب/أغسطس 2021؛
- (ي) المؤتمر العالمي الخامس لإدارة الكوارث، حول موضوع "تسخير التكنولوجيا والتمويل والقدرات لأغراض مواجهة الكوارث، مع التركيز بشكل خاص على الأوبئة"، الذي نظمتها حكومة الهند، 24 إلى 27 تشرين الثاني/نوفمبر 2021؛
- (ك) ندوة منظمة عبر الإنترنت حول تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في نظم الإنذار المبكر للحد من مخاطر الكوارث، نظمها المعهد الوطني لإدارة الكوارث في الهند بمناسبة اليوم العالمي للأرصاد الجوية، 23 آذار/مارس 2021؛
- (ل) برنامج تدريبي بعنوان "تغير المناخ وإدارة الكوارث"، جامعة بن غوريون في النقب، إسرائيل، 11 أيار/مايو 2021؛

- (م) برنامج تدريبي منظم عن بعد حول الخدمات الاستشارية في مجال الأرصاد الجوية الزراعية القائمة على أحوال الطقس من خلال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، نظمه المجلس الهندي للبحوث الزراعية، 13 آب/أغسطس 2021؛
- (ن) مدخل إلى برنامج سبايدر والمبادئ والتطبيقات الأساسية للاستشعار عن بعد في المؤتمرات الدولية المشتركة المعنية بتنظيم الذكاء الاصطناعي: نقاش حول كيفية استخدام البيانات الفضائية ومعالجتها لحل مشاكل المجتمع المحلي المتصلة باستهداف الفتيات الصغيرات، واستخدام الذكاء الاصطناعي والصور الفضائية، 23 آب/أغسطس 2021؛
- (س) حوار رفيع المستوى بشأن السياسات: "توطين خطة القدرة على التكيف مع تغير المناخ: رؤية 2050 و2100"، نظمه المعهد الوطني لإدارة الكوارث في الهند، 3 أيلول/سبتمبر 2021؛
- (ع) القمة العالمية الخامسة للتحالف العالمي لمعايير بحوث الكوارث، 1 أيلول/سبتمبر 2021؛
- (ف) الندوة المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا حول موضوع "تسخير تطبيقات الفضاء من أجل الأنظمة الغذائية"، 7 إلى 9 أيلول/سبتمبر 2021؛
- (ص) الدورة التدريبية الدولية بشأن الفضاء التي نظمتها المعهد الكوري لأبحاث الفضاء الجوي، 6 إلى 10 أيلول/سبتمبر 2021؛
- (ق) حلقة عمل منظمة عن بعد للفريق العامل المعني بالتعاون الاقتصادي والتأهب لحالات الطوارئ في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، "من الوضع الطبيعي الجديد إلى الوضع الطبيعي الأفضل: رصد وتقييم أفضل للمخاطر من أجل تكامل اقتصادي إقليمي مستدير بشأن المخاطر"، استضافتها الصين، 23 و24 أيلول/سبتمبر 2021؛
- (ر) حلقة دراسية شبكية حول العلم وهدف التمية المستدامة 14 و15، "الحياة تحت الماء والحياة على الأرض"، عقدتها منظمة "لايف ووتش إريك"، 1 تشرين الأول/أكتوبر 2021؛
- (ش) حلقة دراسية شبكية حول البحث والابتكار: "الطريق من قمة النظم الغذائية إلى مؤتمر كوب 26"، نظمتها المعهد الدولي لإدارة المياه، 7 تشرين الأول/أكتوبر 2021؛
- (ت) ندوة GEOINT 2021 (منظمة حضوريا)، نظمتها مؤسسة الذكاء الجغرافي المكاني في الولايات المتحدة، 5 إلى 8 تشرين الأول/أكتوبر 2021؛
- (ث) جلسة تقنية في الذكرى الحادية والعشرين لميثاق الكوارث: "تاريخ ومكانة ومستقبل هذا التعاون الدولي القوي والمثمر"، عُقدت كواحدة من جلسات المؤتمر الدولي الثاني والسبعين للملاحة الفضائية، دبي، من 25 إلى 29 تشرين الأول/أكتوبر 2021؛
- (خ) "صندوق الرمل الكوني"، رابطة الفضاء لآسيا والمحيط الهادئ وأوقيانوسيا: فعالية جانبية على هامش المنتدى الإقليمي لوكالات الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ، 13 تشرين الثاني/نوفمبر 2021؛
- (ذ) حلقة دراسية شبكية سابقة للمؤتمر العالمي الخامس لإدارة الكوارث: "اللامساواة الاقتصادية الناجمة عن المناخ وإدارة الكوارث"، جامعة تاميل نادو المركزية، ثيروفارور، الهند، وجامعة سنترال لانكشاير، المملكة المتحدة، 17 تشرين الثاني/نوفمبر 2021؛

(ض) جلسة عامة نظمتها اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ بشأن جائحة كوفيد-19 والدروس المستفادة فيما يتعلق بالإبذار المبكر والوقاية والتأهب والاستجابة (عقدت عن بعد)، 25 تشرين الثاني/نوفمبر 2021؛

(أ أ) دورة تدريبية عملية بشأن رصد الفيضانات وحرائق الغابات لفائدة الشباب من الاختصاصيين المقبلين في إدارة الكوارث، شارك في تنظيمها فريق كوبرنيكوس لتعزيز القدرات بالتعاون مع جامعة أوروبا الوسطى، وشارك فيها نحو 62 مشاركا.

## جيم - إدارة المعارف

62- تندرج إدارة المعارف في صميم أنشطة برنامج سبايدر. فمن خلال التجميع المنهجي والمتواصل لما بحوزة الأفراد والمؤسسات من معارف ومن موارد متاحة، يهدف برنامج سبايدر إلى نقل الدروس المستفادة وإبراز الابتكارات وحفز الممارسات التعاونية. وتشمل الأوساط المنخرطة في مجال عمل برنامج سبايدر جهات فاعلة مختلفة كثيرة، تضم المستجيبين لحالات الكوارث والمتخصصين في مخاطر الكوارث ومقرري السياسات وخبراء الاستشعار عن بُعد وموفري تكنولوجيا الفضاء والأكاديميين والباحثين.

### 1- بوابة المعارف

63- تشكل بوابة المعارف التابعة لبرنامج سبايدر ([www.un-spider.org](http://www.un-spider.org)) إحدى دعائم البرنامج، إذ تستضيف معلومات عن جميع الأنشطة التي يضطلع بها البرنامج والأوساط المعنية بإدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ والأوساط المعنية بالفضاء. وشهد عدد زائري البوابة ازديادا متواصلًا منذ تشييدها. ففي عام 2021، ارتفع متوسط عدد الزيارات الشهرية لبوابة المعارف بأكثر من 10 في المائة، من 40 000 إلى حوالي 45 000. وبحلول نهاية عام 2021، كان هناك أكثر من 9 000 من عناصر المحتوى.

64- وخلال النصف الأول من العام، بذلت جهود لتغيير تصميم بوابة المعارف لتتوافق مع المبادئ التوجيهية لمكتب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وأطلقت النسخة المحدثة من البوابة في تموز/يوليه 2021. وإضافة إلى ذلك، حُدث نظام إدارة المحتوى المستخدم في استضافة البوابة ليتوافق مع أحدث إصدار (الإصدار 9 من منصة دروبال).

65- وحدد البرنامج إجراءات لتعزيز الاستفادة من الخدمات التي استحدثتها الأوساط المعنية بالفضاء، من بينها إجراء مخصص لاستخدام النظام العالمي للمعلومات المتعلقة بحرائق الغابات في توليد بيانات من أجل مؤشر مخصص يقدم معلومات عن الجهود التي تبذلها الدول الأعضاء للحد من آثار الحرائق على الغابات.

66- وبُذلت جهود لإدراج محتوى إضافي في النسختين الفرنسية والإسبانية من بوابة المعارف. ونتيجة لذلك، استمر عدد زيارات النسخة الإسبانية في التزايد بصورة ملحوظة مقارنة بالسنوات السابقة.

67- كما حَسَّن برنامج سبايدر الوصلات المتاحة على بوابة المعارف المتعلقة بأنشطة مكاتب الدعم الإقليمية والأخطار التي تتصدى لها.

### 2- استخدام الحلول السحابية

68- نظرا لمحدودية المعلومات المتعلقة بالموارد التكنولوجية لدى وكالات الحماية المدنية، كما لوحظ أثناء أنشطة الدعم الاستشاري التقني، زاد برنامج سبايدر من استخدام الحلول السحابية في إطار نظام المعلومات الجغرافية

المكانية. ومن الأمثلة على ذلك استخدام النظم الإلكترونية مثل محرك غوغل إيرث (Google Earth) في الممارسات الموصى بها، والترويج للنظم المستندة إلى الإنترنت أثناء أنشطة الدعم الاستشاري التقني وأنشطة التواصل.

69- ويستعين برنامج سبايدر بانتظام بمنصة كوبرنيكوس المعنية بالبيانات واستغلال البيانات (Copernicus Data and Exploitation Platform) التي أنشأها المركز الألماني للفضاء الجوي. وتتيح المنصة الوصول إلى بيانات الاستشعار عن بُعد وموارد الحوسبة السحابية التي يستخدمها برنامج سبايدر لمعالجة بيانات الاستشعار عن بُعد من أجل دعم الدول الأعضاء أثناء حالات الطوارئ.

### 3- المنشورات

70- قدم برنامج سبايدر مدخلات إلى الأوراق والمنشورات التالية:

(أ) "هل يمكن للتكنولوجيات الفضائية أن تساعد في إدارة الأوبئة والوقاية منها؟"، نشرت في *Nature Medicine*، المجلد 27، أيلول/سبتمبر 2021 ([www.nature.com/naturemedicine](http://www.nature.com/naturemedicine)). وكانت هذه الورقة نتيجة لمشاركة برنامج سبايدر في دعم مشروع الفضاء والجائحة التابع للجامعة الدولية للفضاء، وركزت على الكيفية التي يمكن بها للفضاء أن يساعد في رصد جائحة كوفيد-19 والتخفيف من حدتها والتأهب للجوائح المقبلة والوقاية منها؛

(ب) "السفر عبر المكان والزمان: الاستشعار عن بعد في مواقع التراث العالمي الطبيعي"، *World Heritage*، العدد رقم: 98، "رصد التراث العالمي من الفضاء" (منشور لليونسكو)؛

(ج) "هل نحن مستعدون لحدوث ارتطام؟ الدروس المستفادة في مجال التأهب لسيناريوهات ارتطام جسم قريب من الأرض"، وهي ورقة أرسلت إلى مجلة *International Journal of Disaster Risk Science*. وكانت هذه الورقة من نتائج مؤتمر الدفاع الكوكبي السابع، الذي عقدته الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية، والذي شمل تمريناً مستنداً إلى سيناريو حدث افتراضي يتمثل في ارتطام جسم قريب من الأرض. وجاء في الورقة أن التعاون المستمر للأوساط المعنية بالدفاع الكوكبي والأوساط المعنية بالتأهب والتصدي للكوارث أمر ضروري للحفاظ على سلامة العالم من الكوارث المحتملة بسبب حدث ارتطام مماثل.

71- وما فتئ برنامج سبايدر يسهم، مع مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والعديد من المؤسسات من أعضاء الشبكة الدولية لنظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة، في إعداد منشور رئيسي بعنوان: *Words into Action: Guide for Multi-Hazard Early Warning Systems*. وسيصدر هذا المنشور في اليوم العالمي للحد من مخاطر الكوارث في تشرين الأول/أكتوبر 2022.

### دال - الدعم المقدم في حالات الطوارئ

72- ييسر برنامج سبايدر، ضمن نطاق أنشطته، تفعيل الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى نتيجة لما يلي:

(أ) فيضانات في سري لانكا بسبب إعصار بوريفي؛

(ب) زلزال في إندونيسيا؛

(ج) فيضانات في عُمان بسبب العاصفة الاستوائية شاهين.

### التوعية بالميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى

- 73- سُلِّط الضوء على التعاون بين الميثاق الدولي ومكتب شؤون الفضاء الخارجي وعُرضت معلومات مفصلة عنه في الكلمات التي أُلقيت والعروض الإيضاحية التي قدمت في عدة فعاليات ومؤتمرات دولية عقدت أثناء الفترة المشمولة بالتقرير. واغتم المكتب كل فرصة سنحت للتوعية بالفرص التي يتيحها الميثاق الدولي، وخصوصا مبادرته الخاصة بتيسير الوصول للجميع.
- 74- وتضمن برنامج سبايدر عروضاً إيضاحية محددة قدمها الميثاق الدولي في مؤتمر بون الدولي بشأن موضوع "حلول فضائية لإدارة الكوارث في أفريقيا: الشبكات وتكنولوجيا المعلومات في أوقات الأزمات".
- 75- وما برح برنامج سبايدر يعمل مع المؤسسات المعنية في بنغلاديش وبنما وجزر سليمان وزمبابوي وغامبيا وفييت نام والمكسيك وموزامبيق والنيجر ونيكاراغوا وهندوراس بغرض دعم جهودها الرامية إلى أن تصبح جهات مأذون لها باستعمال الميثاق الدولي.
- 76- وفي عام 2021، أدرج الميثاق الدولي الوكالات الوطنية لإدارة الكوارث في أرمينيا وجنوب أفريقيا وغامبيا ومنغوليا والمكسيك كمستخدمين مأذون لهم.

### التوعية بخدمة برنامج كوبرنيكوس الخاصة برسم خرائط الطوارئ وغيرها من الخدمات ذات الصلة

- 77- سُلِّط الضوء أيضا على خدمة برنامج كوبرنيكوس الخاصة برسم خرائط الطوارئ في البيانات والعروض الإيضاحية المقدمة خلال الفعاليات الدولية والبعثات المنظمة في الفترة المشمولة بالتقرير، بما في ذلك خلال اجتماع الخبراء الإقليمي الذي عقده عن بعد برنامج سبايدر والمركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بعد لفائدة الجنوب الأفريقي بشأن موضوع "حلول فضائية لإدارة مخاطر الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ"، من 13 إلى 15 تموز/يوليه 2021؛ وخلال المؤتمر الدولي الذي عقده برنامج سبايدر في بون بشأن موضوع: "حلول فضائية لإدارة الكوارث في أفريقيا: الشبكات وتكنولوجيا المعلومات في أوقات الأزمات".
- 78- وعلاوة على ذلك، أطلق برنامج سبايدر مشروعا بشأن دليل للفيضانات مع كوبرنيكوس، وشركة إيرباص للدفاع والفضاء، والمركز الإقليمي لاستشعار سطح الأرض عن بعد، والوكالات الوطنية لإدارة الكوارث في غانا وغواتيمالا ونيجيريا وبيرو وجنوب أفريقيا، ووكالات فضاء من نيجيريا وبيرو وجنوب أفريقيا، ومؤسسات أخرى من نيجيريا وغواتيمالا. والهدف من المشروع هو استخدام المعلومات التي وُلدت في النظام العالمي للتوعية بأحوال الفيضانات التابع لبرنامج كوبرنيكوس، إلى جانب البيانات التاريخية المتعلقة بآثار الفيضانات في تلك البلدان الخمسة من أجل تحسين نظم الإنذار المبكر بالفيضانات من خلال إدراج تنبؤات تستند إلى قياس الأثر. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات عن هذا المشروع على الرابط [www.un-spider.org/projects/Flood%20GUIDE](http://www.un-spider.org/projects/Flood%20GUIDE).
- 79- وإضافة إلى ذلك، وضع برنامج سبايدر وأطلق إجراء يخص استخدام النظام العالمي للمعلومات المتعلقة بحرائق الغابات التابع لبرنامج كوبرنيكوس لتبليغ من خلاله جهات التنسيق الوطنية التابعة لمرصد إطار سنديا عن عدد الهكترات من الغابات التي تضررت أو دمرت بسبب الحرائق في إشارة إلى الهدف جيم من إطار سنديا.
- 80- ويستخدم الإجراء البيانات القطرية التي ينتجها النظام العالمي للمعلومات المتعلقة بحرائق الغابات لحساب نقطة مرجعية للمقد 2005 و2015 ثم يقارن عدد الهكترات التي تحترق سنويا انطلاقا من عام 2015 مقارنة بهذه النقطة المرجعية. وهذا الإجراء متاح على الرابط الشبكي: [www.un-spider.org/advisory-support/practical-uses/Sendai-Framework-Ad-hoc-indicator-C-2Fo-Intro](http://www.un-spider.org/advisory-support/practical-uses/Sendai-Framework-Ad-hoc-indicator-C-2Fo-Intro).

## ثالثاً - التبرعات

81- شجعت الجمعية العامة، في قرارها 82/74، الدول الأعضاء على أن تزود برنامج سبايدر، على أساس طوعي، بالموارد الإضافية اللازمة لتمكينه من النجاح في تلبية الطلب المتزايد على الدعم في الوقت المناسب. وقد استفاد البرنامج، منذ إنشائه، من التبرعات (النقدية والعينية) المقدمة من الحكومات التالية: ألمانيا، إندونيسيا، تركيا، تشيكا، جمهورية كوريا، سويسرا، الصين، فرنسا، كرواتيا، النمسا.

82- ويُعزى نجاح تنفيذ الأنشطة في عام 2021 إلى ما تلقاه البرنامج من دعم وتبرعات من الحكومات والكيانات التالية:

(أ) ساهمت حكومة الصين بمبلغ قدره 1 100 000 يوان في عام 2020، استخدم لدعم أنشطة مكتب برنامج سبايدر في بيجين في عام 2021؛

(ب) تبرعت جامعة بون في ألمانيا بمبلغ قدره 101 474 يورو من أجل القيام بأنشطة مكتب برنامج سبايدر في بون في الفترة من حزيران/يونيه 2021 إلى حزيران/يونيه 2022. وضمن نطاق الاتفاق التعاوني بين جامعة بون ومكتب برنامج سبايدر في بون، سوف يقوم البرنامج بتخطيط وتنفيذ مؤتمرات دولية واجتماعات خبراء، وببذل جهودا لإدارة المعارف ويوفر دعما استشاريا تقنيا للدول الأعضاء، مع التركيز على أفريقيا؛

(ج) رعت حكومة فرنسا خدمات موظف فني مبتدى؛

(د) أسهمت حكومة ألمانيا بخدمات خبير معاون، في صورة قرض لا يُرد.

83- وقد ورد ذكر المساهمات العينية المقدمة من أعضاء شبكة مكاتب الدعم الإقليمية في هذا التقرير. وجِدَّت مذكرات التفاهم مع خمسة مكاتب دعم إقليمية. وأصبحت إحدى المنظمات الجديدة مكتب دعم إقليمي: المركز الوطني لبحوث وتكنولوجيا الفضاء في كازاخستان.

84- وفي خضم جائحة كوفيد-19، قدمت عدة منظمات وشركاء مساهمات في فعاليات نظمها برنامج سبايدر عن بُعد.

## رابعاً - الاستنتاجات

85- يعمل برنامج سبايدر بصورة منهجية على أداء مهمته كوابية للمعلومات الفضائية اللازمة لدعم إدارة الكوارث، وكجسر يربط بين الأوساط المعنية بإدارة الكوارث وإدارة المخاطر والأوساط المعنية بالفضاء، وكميسر لبناء القدرات وتعزيز المؤسسات، وخصوصا لصالح البلدان النامية.

86- وفي عام 2021، اضطلع برنامج سبايدر بجميع أنشطته عن بُعد بسبب الجائحة العالمية، حيث قدم دعما استشاريا تقنيا وبرامج لتعزيز المؤسسات وبناء القدرات تضمنت حلقات دراسية شبكية، ومؤتمرات منعقدة عن بُعد، ودورة إلكترونية مفتوحة حشدت عددا كبيرا من المشاركين، مما كشف عن قوة التكنولوجيا التي تيسر العمل عن بُعد.

87- ورغم أن القيود المفروضة على السفر نتيجة لجائحة كوفيد-19 كانت تعني تعذر قيام برنامج سبايدر بتعزيز المؤسسات في البلدان التي كان من المنتظر أن يدعمها، فقد واصل تقديم الدعم المحلي لوكالات إدارة الكوارث في بضعة بلدان من خلال الاستعانة بخدمات خبراء وطنيين على أساس مؤقت بهدف تعويض بعثات تعزيز المؤسسات القصيرة الأجل التي اضطلع بها في سنوات سابقة.