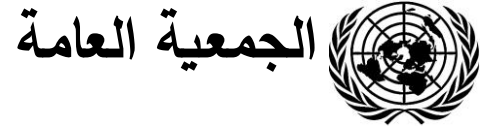


Distr.: General  
25 April 2023  
Arabic  
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية  
الدورة السادسة والستون

فيينا، 31 أيار/مايو - 9 حزيران/يونيه 2023

تنسيق الأنشطة ذات الصلة بالفضاء ضمن منظومة الأمم المتحدة:  
التوجهات والنتائج المرتقبة للفترة 2022-2023 - بناء القدرات  
من أجل مستقبل شامل للجميع

تقرير الأمين العام

أولاً - مقدمة

- 1- يهدف الاجتماع المشترك بين الوكالات المعني بأنشطة الفضاء الخارجي (آلية الأمم المتحدة للفضاء) إلى تعزيز أوجه التآزر وتجنب ازدواجية الجهود المتعلقة باستخدام تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاته في عمل كيانات الأمم المتحدة.
- 2- وقد حثت الجمعية العامة في قرارها 121/77 آلية الأمم المتحدة للفضاء على أن تواصل بحث السبل التي تكفل مساهمة علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، وشجعت كيانات منظومة الأمم المتحدة على المشاركة، حسب الاقتضاء، في جهود التنسيق التي تبذلها آلية الأمم المتحدة للفضاء.
- 3- وأقرت آلية الأمم المتحدة للفضاء في دورتها الحادية والأربعين، المعقودة في بانكوك في كانون الأول/ديسمبر 2022، بالأهمية المحورية لولايات بناء القدرات داخل منظومة الأمم المتحدة، ووافقت على أن يركز التقرير المقبل للأمين العام، الذي يغطي عامي 2022 و2023، على بناء القدرات من أجل مستقبل شامل للجميع.
- 4- وقد أعد هذا التقرير استناداً إلى العروض المقدمة من الكيانات التالية: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، ومنظمة الأغذية والزراعة، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو)، والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية، ومكتب شؤون نزع السلاح، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، وأمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (البرنامج الإنمائي)، ومعهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، ومركز الأمم المتحدة المعني بالسوائل التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث، ومكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة.



وطُلب إلى كل هيئة أن تقدم المعلومات عن عملها في مجال بناء القدرات ذات الصلة بالفضاء، بما في ذلك، عند الاقتضاء، معلومات عن خبرتها في مجال بناء قدرات الفئات المهمشة تاريخياً أو التي تعاني تاريخياً من نقص الخدمات، ومعلومات عن الجهود المحددة لأهداف لإشراك تلك الفئات في الأعمال الأوسع نطاقاً الرامية إلى بناء القدرات، ونتائج جهود بناء القدرات التي أفادت تلك الفئات أو تهدف إلى إفادتها.

## ثانياً - بناء القدرات من أجل مستقبل شامل للجميع

- 5- الحلول الفضائية المستدامة أساسية لضمان التنمية المستدامة على الأرض. وتوفر تكنولوجيات الفضاء وتطبيقاتها، في جملة أمور، أدوات أساسية لاتخاذ القرارات القائمة على الأدلة.
- 6- وتعني الأهمية السريعة التزايد للأنشطة ذات الصلة بالفضاء - في العديد من القطاعات، ولكن بصفة خاصة في الصناعة والقطاع الخاص - تزايد إمكانية حدوث فجوة فضائية أيضاً. والهدف من أنشطة بناء القدرات ذات الصلة بالفضاء التي تضطلع بها منظومة الأمم المتحدة هو تزويد الجميع، في كل مكان، بإمكانية الحصول على قدم المساواة على فوائد استكشاف الفضاء واستخدامه، دون ترك أي شخص خلف الركب.
- 7- وتسهم فعاليات ومبادرات وأدوات وبرامج بناء القدرات في تحقيق ذلك الهدف، وتعمل على التنقيف والتمكين وتخويل الصلاحيات. وهي توجد في أشكال عديدة، تمتد من الدورات التعليمية التقليدية بأسلوب القاعات الدراسية وصولاً إلى التوجيه السياساتي الذي قد يتناول التحيزات المنهجية. وقد تغطي مجالات علمية أو تقنية أو قانونية أو سياساتية أو مجالات أخرى، وقد تشمل تبادل التجارب، والخبرات، والمعارف العلمية، والتكنولوجيا، و/أو المعدات.
- 8- ويستخدم العديد من الجهود المبذولة داخل منظومة الأمم المتحدة النهج المتعددة التخصصات ويستفيد من الشراكات والسبل المبتكرة لتنمية الفرص. وتبين الأمثلة التالية نطاق أنشطة الأمم المتحدة لبناء القدرات المتعلقة بالفضاء الخارجي.

## ألف - الوصول إلى الفضاء

- 9- تهدف مبادرة إتاحة سبل الوصول إلى الفضاء للجميع، التي ينفذها مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالتعاون مع وكالات الفضاء ومؤسسات البحوث والصناعة، إلى تطوير الدراية التقنية والخبرة الهندسية والبنية التحتية من أجل دعم بناء قدرات الدول الأعضاء. وتتيح المبادرة فرصاً للوصول إلى الفضاء من خلال خطوات التعلم التدريجي والفرص العملية.
- 10- وفي ذلك الإطار، يمكّن برنامج "كيبوكيوب" (KiboCUBE) التابع للمكتب والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي من نشر سواتل مكعبة من محطة الفضاء الدولية. وقد أطلق أول سائل على الإطلاق لجمهورية مولدوفا من خلال البرنامج في عام 2022، بينما أطلقت جامعة سوريا الإندونيسية سائلها الخاص في كانون الثاني/يناير 2023. وتقوم حالياً أفرقة من منظومة التكامل بين دول أمريكا الوسطى والجامعة الشعبية المستقلة لولاية بويلا في المكسيك والمدرسة العليا الخاصة للهندسة والتكنولوجيا التطبيقية في تونس بتطوير ثلاثة سواتل أخرى.
- 11- وأطلقت وكالة الفضاء المأهول الصينية جميع نماذج محطة الفضاء الصينية في عام 2022، بالتعاون مع المكتب، وتقوم سبعة فرق بتطوير مجموعة من التجارب التي سيتم إجراؤها - بعضها في عام 2023 - على متن المحطة.

- 12- ومن خلال شراكة بين المكتب وشركة إيرباص للدفاع والفضاء، أُتيحت الفرصة لفريق من المتخصصين من أوغندا وكينيا ومصر لوضع حمولة على محطة الفضاء الدولية. والهدف من مشروع ClimCam الذي يضطلع به الفريق هو تركيب كاميرا استشعار عن بعد على متن المحط لرصد تغير المناخ، مع التركيز على شرق أفريقيا.
- 13- ويسمح برج بريمن للإسقاط للعلماء والباحثين بإجراء التجارب في ظروف أطول مدة للجاذبية الصغرى يمكن تحقيقها على الأرض. ومن خلال سلسلة تجارب برج الإسقاط، وهي برنامج زمالة ينفذه المكتب بالتعاون مع مركز تكنولوجيا الفضاء التطبيقية والجاذبية الصغرى في جامعة بريمن والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي، أُتيحت الفرصة لفريق من جامعة سان بابلو الكاثوليكية البوليفية في دولة بوليفيا المتعددة القوميات لإجراء تجربة في عام 2022، واختير مؤخرا فريق جديد لعام 2023.
- 14- وينفذ المكتب ووكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا) سلسلة تجارب HyperGES، وهي فرصة لإجراء تجارب الجاذبية الفائقة في مرفق الطرد المركزي الكبير القطر التابع للإيسا. ويقوم حاليا الفائز الأول، وهو فريق من تايلند، بتطوير تجربته، التي ستختبر في عام 2023. وسيُختبر المزيد من التجارب خلال جولة ثانية من التطبيقات، في عام 2023 أيضا.
- 15- ومن خلال برنامج ISONscope للتعاون، اختار المكتب ومعهد كيلديش للرياضيات التطبيقية التابع للأكاديمية العلوم الروسية فائزين اثنين، من كينيا ونيجيريا، لتلقي مقارِب من أجل تعزيز التعليم التقني والعلمي في هذين البلدين.
- 16- ويقدم المكتب وحكومة اليابان، بالتعاون مع معهد كيوشو للتكنولوجيا، زمالات دراسية في مجال تطوير السوائل النانوية. وفي عام 2022، استفاد من البرنامج طلاب من تايلند وتركيا وجنوب أفريقيا ومصر والمكسيك ومنغوليا.
- 17- ويعكف المكتب أيضا على وضع خلاصة وافية للحلول الفضائية كأداة لربط أصحاب المصلحة الذين لديهم احتياجات محددة بمقدمي الحلول الفضائية المناسبة. ويمكن لوكالات الفضاء أن تسهم في الخلاصة الوافية باقتراح حلول، وستربط الحلول بإطار أهداف التنمية المستدامة (الذي يشمل الأهداف والغايات والمؤشرات) من أجل المساعدة على قياس الأثر.
- 18- ويواصل المكتب تنظيم حلقات عمل وندوات تقنية بانتظام لبناء القدرات. فعلى سبيل المثال، تناولت الندوة الثامنة والعشرون المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا، المعقودة في أيلول/سبتمبر 2022، تسخير الفضاء من أجل العمل المناخي. وأُتيحت للمشاركين في الندوة إمكانية الحصول مجانا على تدريب تقني ومجموعات بيانات عبر الإنترنت، من خلال الشراكات مع الإيسا والمنظمة الهندية لأبحاث الفضاء والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) بالولايات المتحدة الأمريكية ومركز بيانات رصد الأرض والمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى.
- 19- وإضافة إلى ذلك، توفر حلقة العمل السنوية المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية حول تسخير تكنولوجيا الفضاء للحصول على منافع اجتماعية واقتصادية محفلا لمناقشة التعاون الدولي وبناء القدرات وإذكاء الوعي فيما يتعلق بالفوائد الاجتماعية والاقتصادية لاستخدام الفضاء الخارجي. وفي عام 2022، شارك المكتب في تنظيم حلقة العمل بالاقتران مع المؤتمر الدولي الثالث والسبعين للملاحة الفضائية، المعقود في باريس، والذي كان موضوعه "إتاحة سُبل الوصول إلى الفضاء للجميع: سد الفجوة الفضائية".
- 20- وفي عامي 2022 و2023، عقدت الوكالة الدولية للطاقة الذرية سلسلة من الحلقات الدراسية الشبكية بشأن التكنولوجيا النووية وتطبيقاتها المحتملة في استكشاف الفضاء. وشددت هذه الحلقات الدراسية الشبكية على الوضع الحالي للبحث والتطوير في مجال النظم النووية الخاصة باستكشاف الفضاء، فضلا عما لنظم

الاندماج والبلازما من إمكانات تحويلية في التمكين من الاضطلاع بمختلف البعثات الفضائية. وركزت الحلقات في المقام الأول على الطاقة النووية والدفع النووي ونظم الطاقة السطحية الخاصة ببعثات الاستكشاف الممتدة، بما فيها البعثات المحتملة المنطوية على وجود بشري على أجرام كوكبية أخرى، وتطوير صواريخ الاندماج، ونظم الدسر الاندماجية والبلازمية، وأجهزة البلازما الخاصة باستخدام الموارد في الموقع - مثل تلك اللازمة لدعم الزراعة، والوقود - على المريخ. وقدمت هذه الحلقات الدراسية الشبكية أفكارا ثاقبة وتحديثات بشأن أحدث التطورات في التكنولوجيا النووية والبلازمية، تعزز فهم التطبيقات المحتملة لهذه التكنولوجيات في استكشاف الفضاء وفي السفر الفضائي.

21- وفي عامي 2022 و2023، واصلت الإيكاو عملها في تنفيذ قرار الجمعية العمومية للإيكاو 40-26 بشأن النقل الفضائي التجاري. ويشمل ذلك العمل دعم الدول الأعضاء في الإيكاو في تنسيق عمليات الإطلاق والعودة مع مستعملي الفضاء الجوي الآخرين والمشاركة مع الخبراء في معالجة المخاطر التي يشكلها الحطام الفضائي على الطيران.

### لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

22- لا تزال لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، بما في ذلك لجناتها الفرعيتان وأفرقتها العاملة، بدعم من مكتب شؤون الفضاء الخارجي، هي المحفل المتعدد الأطراف الرئيسي للتعاون الدولي في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وتدل الزيادة المطردة في عضوية اللجنة (يبلغ عدد الدول الأعضاء حاليا 102)، وعمق واتساع بنود جدول الأعمال التي ينظر فيها والمعلومات التي يتم تبادلها، على أن المشاركة في أعمال اللجنة يمكن أن تعتبر في حد ذاتها مسعى لبناء القدرات.

### الفضاء من أجل الشباب

23- في عام 2018، أطلق الأمين العام للأمم المتحدة استراتيجية "شباب 2030: استراتيجية الأمم المتحدة للشباب"، للاعتراف بجملة أمور منها المساهمات الإيجابية التي يقدمها الشباب بصفتهم عوامل تغيير.

24- وتهدف مسابقة الفضاء من أجل الشباب (Space4Youth) التي ينظمها مكتب شؤون الفضاء الخارجي إلى إتاحة الفرصة للشباب لإسماع أصواتهم وعرض الكيفية التي يمكنهم بها المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال استخدام الفضاء. وفي ضوء استعراض منتصف المدة للعقد الدولي للعمل، "المياه من أجل التنمية المستدامة"، 2018-2028، ومؤتمر الأمم المتحدة للمياه لعام 2023<sup>(1)</sup>، اختار المكتب، بالتعاون مع المجلس الاستشاري لجبل الفضاء، موضوع "الفضاء كأداة لتسريع التغيير في الإدارة المستدامة للموارد المائية والهيدرولوجيا وحماية النظم الإيكولوجية المائية" موضوعا لمسابقة مقالات الفضاء من أجل الشباب لعام 2022. وبدعم من البعثة الدائمة للولايات المتحدة الأمريكية لدى المنظمات الدولية في فيينا، ستتاح لمؤلفي أفضل المقالات فرصة السفر إلى ذلك البلد للالتقاء بممثلين لقطاع الفضاء وحضور مخيم فضائي للبالغين في مركز الولايات المتحدة للفضاء والصواريخ.

25- وفي آذار/مارس 2023، نظم مكتب شؤون نزع السلاح، بدعم من مكتب شؤون الفضاء الخارجي، مشاورات للشباب حول عناصر الفضاء الخارجي في قمة المستقبل، المقرر عقدها في عام 2024<sup>(2)</sup>. وشملت المشاورات إحاطات إعلامية للشباب وجلسة جانبية مع المشاركين في مبادرة الشباب من أجل نزع السلاح

(1) <https://sdgs.un.org/conferences/water2023>

(2) [www.un.org/en/common-agenda/summit-of-the-future](http://www.un.org/en/common-agenda/summit-of-the-future)

(Youth4Disarmament) التابعة لمكتب شؤون نزع السلاح الذين أعدوا مجموعة من المدخلات كمساهمة في المسار المتعلق بالفضاء الخارجي المقترح لمؤتمر القمة المعني بالمستقبل.

26- ويشكل الآن تنظيم منتدى للشباب يعقد بانتظام لعرض التطبيقات الفضائية المبتكرة سمة دائمة لبرنامج اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ المتعلق بتنفيذ إعلان جاكارتا الوزاري المعني بالتطبيقات الفضائية لأغراض التنمية المستدامة في منطقة آسيا والمحيط الهادئ<sup>(3)</sup>.

27- وبالإضافة إلى ذلك، رعت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ في الفترة من 2018 إلى 2022 مهنين من الشباب من 12 دولة نامية للدراسة في مركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ ومركز البحث والتدريب في مجال تكنولوجيا وتطبيقات الفضاء التابع لرابطة أمم جنوب شرق آسيا.

### الفضاء من أجل المرأة

28- مبادرة الفضاء من أجل المرأة (pace4Women)<sup>(4)</sup> هي مبادرة من مكتب شؤون الفضاء الخارجي تهدف إلى ما يلي: إذكاء الوعي بأهمية المساواة الجنسانية والتمكين الجنساني في قطاع الفضاء؛ وتشجيع النساء والفتيات على متابعة الدراسات والمهن المتعلقة بالفضاء الخارجي والعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات؛ وتزويد المؤسسات والحكومات بالتوجيه السياسي وأدوات إدارة المعارف، وتبادل البحوث والبيانات والاضطلاع بأنشطة التوعية القائمة على الأدلة؛ وتيسير بناء القدرات والتدريب للأفراد والمؤسسات؛ والمساهمة في تحقيق الهدفين 4 و5 من أهداف التنمية المستدامة.

29- وقد عقد اجتماع للخبراء في إطار مبادرة الفضاء من أجل المرأة في دايجون بجمهورية كوريا في آب/أغسطس 2022. وناقش خبراء من 30 بلدا، في جملة أمور، التعليم، وريادة المشاريع، والإحصاءات بشأن مشاركة المرأة في القوى العاملة الفضائية، وأثر أنشطة التمكين الجنساني. وسيعقد الاجتماع المقبل لمبادرة لفضاء من أجل المرأة، الذي يشترك في تنظيمه المكتب وحكومة كندا، في مونتريال، كندا، من 30 تشرين الأول/أكتوبر إلى 3 تشرين الثاني/نوفمبر 2023.

30- ويدير المكتب أيضا البرنامج التوجيهي التابع لمبادرة الفضاء من أجل المرأة، الذي يجمع بين موجّهات ذوات خبرة في قطاع الفضاء والنساء والفتيات اللاتي يرغبن في الانخراط في الدراسات أو المهن في المجالات المتصلة بالفضاء أو في مواضيع العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. وتقوم الموجّهات بإلهام النساء الأخريات ويساعدهن على شق طريقهن في صناعة الفضاء. ويدير المكتب الدورة الثالثة من البرنامج التوجيهي في عام 2023، بمشاركة موجّهات ومنتديات من 65 بلدا.

### الفضاء من أجل ذوي الإعاقة

31- بغية حفز زيادة إدراج ذوي الإعاقة في الأنشطة الفضائية، أطلق مكتب شؤون الفضاء الخارجي في عام 2021 مشروعه المعنون "الفضاء للأشخاص ذوي الإعاقة".

32- وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2022، عقد المكتب فعالية عبر الإنترنت بشأن التحديات والفرص المتاحة للتعبير الصوتي عن البيانات (الصوتية) في بحوث علوم الفضاء وكيفية تحسين التواصل مع المكفوفين والمصابين بضعف البصر. ومن المقرر نشر مجموعة من التوصيات ذات الصلة في عام 2023. وفي هذا الصدد، سيعرض في الدورة السادسة والستين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية جهاز صوتي يجمع بين العلم والفن

(3) ESCAP/MCSASD/2022/3/Add.1 (متاح باللغات الإنكليزية والروسية والصينية والفرنسية).

(4) <https://space4women.unoosa.org>

يسمى "صوت المجال المغنطيسي للأرض"، تنظم عرضه جامعة دانمرك التقنية وتشارك في تمويله الإيسا، وسينشر المكتب مجموعة من القصص عن ذوي الإعاقة العاملين في قطاع الفضاء.

33- وفصلا ذلك، قام المكتب مؤخرا بتكليف ثلاث من فرص التدريب الداخلي لتتناسب احتياجات المتدربين الداخليين ذوي الإعاقة.

### طيف الترددات الراديوية والمدارات المرتبطة به

34- يمثل أحد مجالات تركيز الاتحاد الدولي للاتصالات في بناء القدرات في مجال استخدام طيف الترددات الراديوية والمدارات المرتبطة به. وينطوي ذلك على تطوير مهارات ومعارف الدول الأعضاء في الاتحاد والمهنيين العاملين في هذا القطاع لتمكينهم من استخدام التكنولوجيات والخدمات الفضائية وإدارتها بفعالية.

35- وأكاديمية الاتحاد<sup>(5)</sup> هي منصة الاتحاد الرئيسية للتعليم الإلكتروني، وتساهم في التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونشر المعارف والتنمية المستدامة لأعضائه وأصحاب المصلحة. ويقدم الاتحاد كل عام أكثر من 150 دورة تدريبية تغطي مجموعة متنوعة كبيرة من المواضيع المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتهدف الأكاديمية إلى تمكين المهنيين بتزويدهم بالمعارف والمهارات التي يحتاجونها للاستفادة من التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. والأكاديمية منصة لتقديم التدريب من خلال منهجيات التعلم بالحضور الشخصي وعبر الإنترنت والتعلم بهذين الشكلين معاً؛ ولتلبية الاحتياجات الإقليمية المحددة، بلغات الأمم المتحدة. وتقدم الأكاديمية أيضاً مجموعة واسعة من الدورات العامة والمتخصصة بشأن جميع جوانب الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك إدارة الطيف للنظم الساتلية والتبليغ عن النظم الساتلية غير الثابتة بالنسبة إلى الأرض. والبرامج مناسبة لمجموعة واسعة من الجماهير المستهدفة، مثل مقرري السياسات، ومديري وممارسي الأعمال التجارية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمسؤولين الحكوميين في الوزارات والسلطات التنظيمية ذات الصلة، والطلاب، والمعلمين، والمجتمع المدني. ومنذ عام 2018، تلقى أكثر من 23 000 مشارك تدريباً من خلال الأكاديمية.

36- وأطلق في عام 2023 برنامج مراكز التدريب التابعة لأكاديمية الاتحاد<sup>(6)</sup>، خلفاً لبرنامج مراكز الامتياز الذي كان عاملاً منذ عام 2001. وهو البرنامج الرئيسي الجديد للاتحاد لتطوير قدرات المهنيين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع أنحاء العالم. وتعتبر هذه المراكز، بوصفها مؤسسات تدريبية معترف بها دولياً تقدم دورات تدريبية للعاملين في المنظمات العامة والخاصة، شركاء أساسيين للاتحاد في تنفيذ أنشطة التدريب التي يقدمها. وقد اختير أربعة عشر مركزاً لبدء العمليات في عام 2023، تقدم التدريب في مجموعة من المواضيع، تشمل إدارة الطيف وتكنولوجيات الفضاء.

37- وينظم مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد حلقات دراسية حول إدارة الطيف لأغراض الخدمات الفضائية. وتعقد الحلقة الدراسية العالمية للاتصالات الراديوية في جنيف، سويسرا، كل سنتين، كما تعقد حلقات دراسية إقليمية سنوية بهدف تغطية جميع مناطق الاتحاد بإنصاف، لا سيما تلبية احتياجات البلدان النامية وأقل البلدان نمواً والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية. وتتمثل الأهداف الرئيسية للحلقات الدراسية في تقديم المساعدة في أنشطة إدارة الطيف وتوسيع نطاق المساعدة في تنسيق وتسجيل تخصيصات الترددات الراديوية وفي تطبيق لوائح الراديو الصادرة عن الاتحاد.

(5) <https://academy.itu.int>

(6) <https://academy.itu.int/itu-d/projects-activities/itu-academy-training-centres>

38- وتحفظ خطط الاتحاد الفضائية لخدمات السواتل الإذاعية وخدمات الاتصالات الساتلية الثابتة بجزء من الطيف لاستعماله في المستقبل. وتضمن آلية الخطط الفضائية الوصول العادل إلى المدار الثابت بالنسبة للأرض لكل الدول الأعضاء في الاتحاد. وقد أزال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2019 بعض القيود المتعلقة بالمدارات والمفروضة على القوس الثابتة بالنسبة للأرض بموجب خطة خدمات السواتل الإذاعية. وأتاح الإجراء الخاص المنصوص عليه في قرار المؤتمر 559 الفرصة والأولية في الوصول لـ55 بلدا محددًا، معظمها في المنطقة الأفريقية، لتمكين تلك البلدان من استعادة قدرتها المدارية في تلك النطاقات الخاضعة للتخطيط. وتبذل "الإدارات" في تلك البلدان، بمساعدة من مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد، قصارى جهدها منذ ذلك الحين لضمان تنسيق الترددات مع الإدارات الأخرى التي يتبين أنها يمكن أن تتضرر. وأفضى ذلك بكل من 45 بلدا إلى تقديم طلب لمراجعة خطته الخاصة بخدمات السواتل الإذاعية. وسيكتمل تنفيذ القرار المذكور أعلاه بحلول انعقاد المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية، الذي سيبدأ في تشرين الثاني/نوفمبر 2023.

39- كما يتعاون مكتب الاتصالات الراديوية بالاتحاد مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي بشأن مبادرة إتاحة سبل الوصول إلى الفضاء للجميع، مقدما خبرته في مجال التدريب على تسجيل التبليغات عن الشبكات الساتلية في السجل الأساسي الدولي للترددات التابع للاتحاد.

## باء - الفضاء من أجل الموارد الأرضية والمائية

### النظم الغذائية

40- يسعى الإطار الاستراتيجي لمنظمة الأغذية والزراعة 2022-2031 إلى دعم خطة عام 2030 من خلال التحول إلى نظم زراعية غذائية أكثر كفاءة وشمولا للجميع وصمودا واستدامة، من أجل إنتاج أفضل وتغذية أفضل وبيئة أفضل وحياة أفضل، دون ترك أي شخص خلف الركب. ويتصل بناء القدرات التقنية في المجال الجغرافي المكاني بجميع الأولويات الاستراتيجية. وتقوم منظمة الأغذية والزراعة، من خلال شبكتها الكبيرة من المكاتب القطرية ودون الإقليمية والإقليمية في جميع أنحاء العالم، بدعم البلدان في رصد الموارد الطبيعية وبناء نظم غذائية مستدامة وشاملة للجميع، بالتعاون مع مختلف الكيانات الوطنية والقطاعين العام والخاص والقطاعين البحثي والأكاديمي، عن طريق توليد المعارف، وتقديم المشورة بشأن السياسات، وتنفيذ المشاريع والبرامج والمبادرات المصممة خصيصا.

41- ومن خلال مبادرة "يدا بيد"<sup>(7)</sup>، التي يشارك فيها حاليا 60 بلدا، تستخدم المنظمة تكنولوجيا متقدمة لرسم الخرائط القائمة على الاستشعار عن بعد (مثل تكنولوجيا الكشف عن الضوء وتحديد المدى (LIDAR)) والنمذجة والتحليلات الجغرافية المكانية من أجل تسريع تحويل النظم الزراعية والغذائية القائمة على السوق بغية زيادة الدخل وتحسين رفاه السكان الفقراء والضعفاء وصمودهم. وفي إطار عقد الأمم المتحدة لاستعادة النظم الإيكولوجية<sup>(8)</sup>، تشجع المنظمة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (البرنامج الإنمائي) استخدام التكنولوجيات الجغرافية المكانية والعلوم والمعارف التقليدية لاستعادة النظم الإيكولوجية كطريق ذي اتجاهين تسهم فيه المعارف التقليدية في إيجاد الحلول وتسهم تلك الحلول في تحسين ظروف الشعوب الأصلية. وتتعاون منظمة الأغذية والزراعة مع اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحر، وبخاصة

(7) [www.fao.org/hand-in-hand/en](http://www.fao.org/hand-in-hand/en)

(8) [www.decadeonrestoration.org](http://www.decadeonrestoration.org)

في أفريقيا، بشأن تقرير توقعات الأراضي العالمية<sup>(9)</sup>. كما تدعم المنظمة صوغ المعايير الدولية<sup>(10)</sup>، ومنها المعايير المتعلقة بغطاء الأرض واستخدام الأراضي، التي تدعم قابلية التشغيل التبادلي والاتساق بين مختلف البرامج والمبادرات<sup>(11)</sup>.

42- وتوسعى منظمة الأغذية والزراعة إلى تعزيز القدرات التقنية، والبنيات الأساسية للبيانات المكانية، وإنتاج البيانات، واستخدام البيانات والمعلومات. وتشمل تنمية القدرات التقنية توفير برامج مجانية ومفتوحة المصدر (مثل نظام الوصول إلى بيانات رصد الأرض وتجهيزها وتحليلها من أجل رصد الأراضي "سيبال" (SEPAL)<sup>(12)</sup> والبيانات المتاحة للجميع (على سبيل المثال، من خلال فهرس بيانات المنظمة). ويتيح نظام سيبال للمستخدمين إمكانية وصول لا مثيل لها إلى البيانات الساتلية، وواجهة سهلة الاستخدام تدعمها حواسيب فائقة سحابية، تدعم المبادرات الرامية إلى بناء القدرات في البلدان في مجال استخدام البيانات الجغرافية المكانية ومجال إدماج سياسات استخدام الأراضي القائمة على البيانات في سياسات البلدان. ويوثق إنتاج البيانات ويُدعم من خلال أنشطة تدريبية محددة ومعايير معترف بها دولياً، بشأن الغطاء الأرضي مثلاً، ليناسب قدرات الكيانات المعنية وخصائصها الوطنية. وتستند تنمية القدرات التقنية إلى أحدث التطورات التكنولوجية، مع التركيز على الاستخدام المستدام وتكييف البيانات والمعلومات.

43- وتدعم منظمة الأغذية والزراعة استخدام البرامجيات المفتوحة المصدر وجمع البيانات المفتوحة المصدر من أجل الإدارة التشاركية لإصلاح النظم الإيكولوجية في مخيمات اللاجئين وحولها في كوكس بازار في بنغلاديش<sup>(13)</sup>. وتدير المنظمة، بالاشتراك مع الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، برنامجاً عالمياً لتنمية القدرات يسمى GeoTech4Tenure يرمي إلى جمع التكنولوجيات الجغرافية المكانية وتكنولوجيا المعلومات مع المنهجيات التشاركية والشاملة للجميع من أجل ضمان حقوق حياة الأراضي، وإلى القيام بتدخلات إنمائية محددة الأهداف لصالح مستفيدين من الشعوب الأصلية والمجتمعات العرفية، بما يشمل النساء والشباب؛ والرعاة؛ والمزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة؛ وصيادي الأسماك في المناطق الريفية والمستوطنات العشوائية<sup>(14)</sup>.

44- وقد صممت منظمة الأغذية والزراعة برامجيات مفتوحة المصدر وأداة ومنهجية تشاركية لجمع البيانات، تسمى "الحيازة المفتوحة" (Open Tenure). وتستخدم هذه الأداة بالاقتران مع الصور الساتلية وذلك، على سبيل المثال، لإدارة الموارد الطبيعية والأراضي من جانب مجتمعات الشعوب الأصلية في غواتيمالا؛ ولتمكين النساء والشباب والمجتمعات العرفية فيما يتعلق بالحقوق في الأراضي في سيراليون؛ ولتوثيق مناطق مصائد الأسماك من قبل مجتمعات الصيد في غانا<sup>(15)</sup>. ويدعم استخدام التكنولوجيات الجغرافية المكانية والصور الساتلية رصد تخصيص الأراضي وتحديد الأراضي المناسبة لإدارة الموارد الأرضية والمائية على نحو أكثر استدامة في سياق الأزمة الإنسانية في شمال موزمبيق. وفي نيبال، يستفاد من تحسين سبل الحصول على معلومات الاستشعار عن

(9) [www.unccd.int/resources/global-land-outlook/overview](http://www.unccd.int/resources/global-land-outlook/overview)

(10) [www.iso.org/committee/54904.html](http://www.iso.org/committee/54904.html)

(11) [www.fao.org/geospatial/en](http://www.fao.org/geospatial/en)

(12) <https://sepal.io>

(13) [www.fao.org/documents/card/en/c/cc0518en](http://www.fao.org/documents/card/en/c/cc0518en)

(14) [www.ifad.org/en/web/knowledge/-/geotech4tenure](http://www.ifad.org/en/web/knowledge/-/geotech4tenure)

(15) [www.fao.org/tenure/sola-suite/open-tenure/en](http://www.fao.org/tenure/sola-suite/open-tenure/en)



بعد لدعم المنظمات التي تمثل أصحاب الحيازات الصغيرة والنساء الريفيات والمجتمعات الغابية والشعوب الأصلية، من خلال "مرفق الغابات والمزارع التابع لمنظمة الأغذية والزراعة"<sup>(16)</sup>.

### مراقبة المحاصيل

45- يقوم الأونكتاد بتطوير الخبرات من خلال مبادرة لنقل التكنولوجيا والتدريب تدعم البلدان النامية في اكتساب قدرات رصد الأرض من أجل مراقبة نمو محاصيل تلك البلدان.

46- وتتطوي مراقبة المحاصيل من خلال رصد الأرض على إمكانات هائلة لتحسين تخطيط الأمن الغذائي وإحراز تقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة. ولمساعدة البلدان النامية التي قد لا يكون بوسعها الحصول على الأدوات ذات الصلة، انضمت اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، وهي هيئة فرعية تابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي، إلى شراكة، من خلال أمانة الأونكتاد، مع معهد بحوث المعلومات الفضائية الجوية التابع للأكاديمية الصينية للعلوم، للمساعدة على سد هذه الفجوة التكنولوجية. ويتمويل من تحالف المنظمات العلمية الدولية، أطلق في عام 2021 برنامج التعاون الابتكاري "كروب ووتش" (CropWatch)، وهو مشروع تعاون فيما بين بلدان الجنوب متوافق مع موضوع الدورة الثالثة والعشرين للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، أي "استكشاف تكنولوجيات الفضاء من أجل التنمية المستدامة وفوائد التعاون البحثي الدولي في هذا السياق".

47- ويستجيب برنامج التعاون الابتكاري "كروب ووتش" لدعوة المجلس الاقتصادي والاجتماعي إلى زيادة التعاون فيما بين بلدان الجنوب من خلال المساعدة التقنية وبناء القدرات ونقل التكنولوجيا. وتتاح للبلدان المشاركة إمكانية الحصول على التكنولوجيا اللازمة، وتزود بالتدريب على استخدامها، بما في ذلك طريقة تكييفها وفقا للمتطلبات المحلية المحددة. ويهدف البرنامج إلى تعزيز قدرة البلدان النامية على الإنذار المبكر فيما يتعلق بالأمن الغذائي من خلال استخدام النظام الساتلي الصيني لرصد الأرض "كروب ووتش إيرث" (CropWatch Earth) لمراقبة المحاصيل، ويمكّن من مراقبة المحاصيل على الصعيدين الوطني ودون الوطني دون استثمار إضافي في مرافق التخزين والحوسبة، وبذلك يبسر تحسين التخطيط للأمن الغذائي.

48- وحتى الآن، تستخدم تايلاند والجزائر والجمهورية العربية السورية وموريشيوس ونيجيريا البيانات المولدة من منصة برنامج "كروب ووتش" السحابية لمراقبة محاصيلها المختارة، ولا يزال العمل على تطوير نظم مخصصة جارياً. وستعقد حلقة عمل تدريبية إقليمية ذات صلة في آب/أغسطس 2023 في موريشيوس.

### رصد الأنشطة غير المشروعة

49- يساعد مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة الدول الأعضاء على رصد الأنشطة غير المشروعة، مثل زراعة المحاصيل غير المشروعة وقطع الأشجار غير المشروع والتعدين غير المشروع. ويعتمد هذا الرصد اعتماداً كبيراً على تقنيات الاستشعار عن بعد والتكنولوجيات الفضائية، ويقدم المكتب لهذا الغرض الدعم في مجال بناء القدرات إلى الوكالات الحكومية ذات الصلة، بما يمكنها من الاضطلاع بأنشطة الرصد واستخلاص إحصاءات مفيدة لمقرري السياسات.

50- ومنذ إنشاء برنامج رصد المحاصيل غير المشروعة التابع للمكتب المعني بالمخدرات والجريمة في عام 1999، قام ببناء قدرات جغرافية مكانية في الدول الأعضاء من خلال إجراء دراسات استقصائية منتظمة، بما في ذلك في أفغانستان وإكوادور ودولة بوليفيا المتعددة القوميات وبيرو وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وكولومبيا

والمغرب والمكسيك وميانمار ونيجيريا. وفي تلك البلدان، أقام المكتب شراكات مع الوكالات الحكومية، ودعم، بالتعاون مع الجامعات ومعاهد البحوث، وضع المنهجيات ومراقبة الجودة فيما يتعلق بتطبيق البيانات والأدوات الجغرافية الفضائية وباستخدام أساليب إحصائية سليمة لإعداد تقديرات إنتاج المحاصيل والمخدرات.

51- فعلى سبيل المثال، تتأثر مجتمعات السكان الأصليين في كولومبيا تأثراً شديداً بالاتجار بالمخدرات وما يتصل به من جرائم: فقد كانت هناك حالات سيطرت فيها جماعات الجريمة المنظمة على أراضي السكان الأصليين وحرضت على العنف، بما في ذلك عن طريق قتل قادة السكان الأصليين، وقامت الجماعات المسلحة غير المشروعة بتجنيد أطفال ومراهقين من السكان الأصليين لتعزيز صفوفها. وقد أثر الاتجار بالمخدرات على الاقتصادات وسبل كسب العيش على الصعيد المحلي، من خلال حفر إنتاج المحاصيل غير المشروعة وصنع الكوكايين، ومن خلال الإفضاء إلى ازدياد تعاطي المخدرات في المجتمعات المحلية. ويدعم المكتب المعني بالمخدرات والجريمة حكومة كولومبيا من خلال البحوث المشتركة التي تسلط الضوء على الوضع المتعلق بالمخدرات غير المشروعة والجرائم ذات الصلة وتأثير ذلك الوضع على مجتمعات السكان الأصليين. ويعمل المكتب على تعزيز الحوكمة المحلية من خلال توفير تحليل جغرافي مكاني لمسائل المخدرات والجريمة لكي يدمج في أدوات التخطيط المحلي، ويدعم تصميم حلول قائمة على الأدلة تعزز حقوق الأقليات في المناطق المتضررة.

52- وعلاوة على ذلك، اضطلع المكتب بعدة عمليات رسم خرائط بالتعاون مع مجتمعات السكان الأصليين في بيرو وكولومبيا. وتستخدم الصور الساتلية العالية الاستبانة لإعداد تخطيط متكامل في المناطق التي أُخِلت فيها زراعة الكوكا وإنتاج المخدرات بالأمن وسببت عدم الاستقرار الاجتماعي والمشاكل البيئية.

53- وإضافة إلى ذلك، يشارك المكتب في مشروع حساب الأمم المتحدة للتنمية من خلال مسار عمل بشأن بناء القدرات اللازمة لرصد التعدين غير المشروع. وبشجع المشروع استخدام مصادر البيانات المبتكرة، والأساليب المتقدمة لاحتياز البيانات، والتكنولوجيات العصرية، لتعزيز قدرة النظم الإحصائية الوطنية على الصمود والتكيف، في 50 بلداً مستقيداً. ويتناول جزء من المشروع استخدام تكنولوجيات الاستشعار عن بعد والتحليل الجغرافي المكاني لرصد التعدين غير القانوني. وينظم المكتب، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وكيانات الأمم المتحدة الإقليمية، حلقات دراسية شبكية توضح فوائد هذه التكنولوجيات للبلدان المستفيدة، ويعتزم المساعدة على بناء الخبرات الفنية الوطنية ذات الصلة.

### الفضاء من أجل المياه

54- تشمل المبادرات الأخيرة لمكتب شؤون الفضاء الخارجي بشأن موضوع الفضاء من أجل المياه مواصلة تطوير بوابة الفضاء من أجل المياه<sup>(17)</sup> وعقد المؤتمر الدولي الخامس حول استخدام تكنولوجيا الفضاء في إدارة المياه، الذي نظم بالشراكة مع جائزة الأمير سلطان بن عبد العزيز الدولية للمياه واستضافته غانا. وضم المؤتمر، الذي عقد في أيار/مايو 2022 وكذلك عبر الإنترنت، مشاركين من 99 بلداً، وركز على السبل التي يساهم بها رصد الأرض في تحسين إدارة الموارد المائية.

55- واستضاف المكتب في تشرين الأول/أكتوبر 2022 الاجتماع الأول لأصحاب المصلحة في مشروع الفضاء من أجل المياه، ويعتزم ترتيب اجتماعات أصحاب المصلحة مستقبلاً مرتين في السنة.

56- وفي تشرين الأول/أكتوبر 2022 أيضا، عقد المكتب حلقة عمل في فيينا لنساء من السكان الأصليين، من أجل التعلم مباشرة من المجتمعات المتضررة بشأن التغيرات في النظم الإيكولوجية المائية والتحديات المتعلقة بالمياه ولاستبانة الحلول التي يمكن أن توفرها التطبيقات الفضائية.

### نظم المعلومات الجغرافية

57- بسبب تزايد إمكانية الحصول على الصور الساتلية والتحليلات المتقدمة، أصبح إدماج نظم المعلومات الجغرافية وتكنولوجيا الفضاء في الاستراتيجيات الإنمائية عنصرا حاسم الأهمية في تلك الاستراتيجيات في جميع أنحاء العالم. ويعمل فريق نظم المعلومات الجغرافية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي على سد الفجوات في المهارات والقدرات في مكاتبه القطرية والإقليمية. ومنذ إنشاء فريق نظم المعلومات الجغرافية في عام 2016، تلقى أكثر من 100 دولة دعما من خلال مزيج من اجتماعات التفكير والندوات الشبكية والتدريب العملي. وفي عام 2022، درب الفريق أكثر من 200 موظف من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على نظم المعلومات الجغرافية وتحليلات الصور الساتلية، من خلال الأنشطة التدريبية التمهيدية ووصولاً إلى الأنشطة التدريبية المتقدمة.

58- فعلى سبيل المثال، يعمل مكتب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في غواتيمالا، بدعم من مختبر التسريع التابع له، في تعاون وثيق مع وزارة البيئة والموارد الطبيعية، على استخدام الأساليب القائمة على البيانات لتوجيه تصميم وتنفيذ ورصد سياسات إدارة النفايات الصلبة في المناطق ذات الأولوية في حوض نهر موتاغوا ومدينة غواتيمالا سيتي. وفي إطار هذا الجهد، وضعت خطة عمل بهدف محدد هو توليد معلومات قائمة على الأدلة للسلطات الحكومية المحلية والمركزية من أجل تسهيل صنع القرارات التي تهدف إلى ترويج اعتماد الممارسات الفضلى البيئية. وعمل فريق نظم المعلومات الجغرافية في تعاون وثيق مع مكتب غواتيمالا على بناء أساس متين من المعارف، يكفل تمكين المكتب من خلال توجيه اللصيق والمواد التدريبية. ويدعم هذا النوع من التعاون الوثيق هذا العمل، فيكسر الحواجز أمام المشاركة ويحفز وضع حلول متينة تخص السياق المحدد للتحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية الملحة.

59- وينفذ فريق نظم المعلومات الجغرافية كل سنة سلسلة من حلقات العمل والحلقات الدراسية الشبكية لجميع المناطق الزمنية الإقليمية. وتستقطب حلقات العمل والحلقات الدراسية الشبكية هذه موظفي البرنامج الإنمائي الذين يعملون في مجموعة متنوعة من المشاريع، ممن لديهم درجات متفاوتة من الفهم لتكنولوجيات الفضاء، وتتيح فرصة للتعرف على البرامج والأدوات المتعلقة بنظم المعلومات الجغرافية ولتحسين فهم كيفية جمع البيانات الساتلية من الفضاء. وتحفز هذه الفعاليات التدريبية الحوار بين المكاتب القطرية وتساعد على توليد أفكار مشاريع جديدة.

60- ويسعى فريق نظم المعلومات الجغرافية التابع للبرنامج الإنمائي، بالاستفادة من الخبرة الفنية لأعضائه وبالشراكة مع وكالات الأمم المتحدة الأخرى، مثل مركز الأمم المتحدة المعني بالسواتل ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، إلى جملة أمور منها الاستفادة من الشراكات وأوجه التآزر بين القطاعات لتعظيم أثر جهود بناء القدرات مع مواصلة توسيع نطاق وصول المركز باستهداف ما للبلدان من احتياجات محددة.

61- وتهدف الأنشطة المتعلقة بنظم المعلومات الجغرافية التي يقوم بها مركز الأمم المتحدة المعني بالسواتل إلى الوفاء برؤية مركزية هي تعزيز صنع القرارات القائمة على الأدلة من أجل السلام والأمن والصمود وتنمية القدرات. وهدف المركز هو جعل الحصول على الحلول الساتلية والمعلومات الجغرافية ميسورا لأسرة الأمم المتحدة وخبرائها في جميع أنحاء العالم<sup>(18)</sup>.

(18) ترد في القسم دال تفاصيل عن أنشطة المركز ذات الصلة.

## جيم - الفضاء من أجل التنوع البيولوجي

62- حددت الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي والبروتوكولين الملحقين بها، وهما بروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الأحيائية وبروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقسيم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها، بناء القدرات وتميئها كأولوية للتنفيذ الفعال لهذه الصكوك وإطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي. ولذلك اعتمدت أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي نهجا استراتيجيا ومتكاملا وموجها نحو تحقيق النتائج بشأن تنمية القدرات، عملا بمقرر مؤتمر الأطراف 23/13. وفي إطار هذا النهج، يسلم بأن اختيار الأدوات والمنهجيات اللازمة لتحقيق تنمية القدرات يختلف باختلاف احتياجات وظروف الجمهور المستهدف، وأن مشاركة المنظمات الشريكة وأصحاب المصلحة أمر حاسم الأهمية لنجاح أي تدخل في مجال تنمية القدرات.

63- ويتمثل الدور الرئيسي لأمانة اتفاقية التنوع البيولوجي في تنسيق وتيسير دعم بناء القدرات للأطراف بغية التنفيذ الفعال للاتفاقية وبروتوكولها، عملا بالمقررات ذات الصلة الصادرة عن مؤتمر الأطراف، الذي هو أيضا اجتماع الأطراف في بروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الأحيائية. ومن خلال آلية تبادل المعلومات التابعة للاتفاقية، وغرفة تبادل معلومات السلامة الأحيائية، وآلية تبادل المعلومات بشأن إتاحة الموارد الوراثية وتقسيم منافعها، تيسر الأمانة تقديم الإرشادات القائمة والإضافية حول بناء القدرات، بما في ذلك القائم والجديد والمبتكر من الأدوات والأساليب ودراسات الحالات المتعلقة بالممارسات الجيدة والدروس المستفادة التي يمكن أن تساعد الأطراف، والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، ومنظمات النساء والشباب، وأصحاب المصلحة الآخرين المعنيين.

64- وتعترف أمانة الاتفاقية بتيسير تنمية القدرات من خلال جملة أمور منها ما يلي: العمل بالتعاون الوثيق مع الجامعات وغيرها من المؤسسات الأكاديمية لإعداد الدورات والبرامج الأكاديمية و/أو تقوية الدورات والبرامج القائمة؛ وإضفاء الطابع المؤسسي على بناء القدرات وتميئها، لضمان أن التدخلات ذات الصلة تنفذ في إطار الخطط الاستراتيجية المؤسسية الأوسع نطاقا للمؤسسات، والتنمية المستمرة للموارد البشرية والتطوير التنظيمي وإدارة المعارف، والتعلم التنظيمي، والتوجيه، والدعم المتبادل بين الأقران؛ ووضع خطط عمل وطنية مخصصة؛ وزيادة التركيز على التعليم النظامي وغير النظامي وغير الرسمي على جميع المستويات، بما في ذلك تعليم الكبار؛ وتطبيق نهج "الحكومة بأكملها" ونهج "المجتمع بأسره" على التنفيذ الوطني المقترح في إطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي؛ وإجراء عمليات تقييم وحصر تخصص السياق المحدد.

65- وتعتبر بيانات الاستشعار عن بعد وقدراته أساسية لإنجاز ما ورد أعلاه، وخصوصا في سياق الرصد.

## دال - الفضاء من أجل الصمود والأمان والحد من مخاطر الكوارث

66- بناء القدرات هو أحد الأنشطة الأساسية التي يضطلع بها برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (برنامج "سبايدر") في الاضطلاع بولايته المتمثلة في كفاءة أن يتاح لجميع البلدان والمنظمات الدولية والإقليمية الحصول على كل أنواع المعلومات الفضائية وتنمية القدرات اللازمة لاستخدامها من أجل دعم إدارة جميع مراحل دورة الكوارث.

67- ويشمل هذا العمل تيسير الحصول على البيانات والخدمات الفضائية؛ وتقديم المشورة ذات الصلة بالسياسات إلى الوكالات والحكومات؛ وتيسير التدريب على الوصول إلى هذه البيانات واستخدامها؛ وتيسير الحصول على البنية التحتية والمعدات والبرامجيات والخدمات الخاصة بالتطبيقات الفضائية.

68- وفي عام 2022 والربع الأول من عام 2023، اضطلع برنامج سبايدر ببعثات استشارية تقنية إلى أرمينيا وباراغواي والفلبين؛ وبعثتي تعزيز مؤسسي إلى غانا ونيجيريا؛ وعقد حلقات عمل وفعاليات تدريبية تقنية دولية وإقليمية ووطنية في ألمانيا وتايلند والجمهورية الدومينيكية ومصر ونيجيريا. كما قدم دعما عبر الإنترنت،

وتدريباً عبر الإنترنت، وحلقات عمل، وحلقات دراسية شبكية، وصلت إلى مشاركين من عدة بلدان في إفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ وأمريكا اللاتينية والكاريبي.

69- واعترافاً بأن إدارة المعارف عنصر أساسي في بناء القدرات، يقوم برنامج سبايدر بتجميع المعلومات الأوساط المعنية بإدارة الكوارث والأوساط الفضائية على بوابة معارفه<sup>(19)</sup>، بحيث ييسر الوصول إلى المعلومات الفضائية، ومصادر البيانات، والممارسات، المتعلقة بإدارة الكوارث والاستجابة للطوارئ. وفي نهاية عام 2022، كانت البوابة تحتوي على 9°200 عنصر محتوى، ووصل إليها 42 000 مستخدم في الشهر في المتوسط.

70- ومنذ عام 2003، قام مركز الأمم المتحدة المعني بالسواتل، من خلال خدمته المتكاملة للرسم الخرائطي السريع للأغراض الإنسانية، بجلب القدرة على تحليل الصور الساتلية إلى مختلف السلطات المعنية بإدارة الكوارث. وهناك فريق من المحللين ذوي الخبرة، يتوافر على مدار الساعة لمعالجة الطلبات، يضمن تقديم التحليلات والتقارير والبيانات المستمدة من الصور الساتلية في توقيتها المناسب ومصممة خصيصاً وجاهزة للإدراج المباشر في صنع القرارات القائم على الأدلة وفي التخطيط العملي. ومن أجل مساعدة البلدان على إجراء تقييمات الأضرار وإعداد البلدان لإجرائها، يستخدم مركز الأمم المتحدة المعني بالسواتل مكتبة بياناته الواسعة النطاق لتصميم وتطوير ونشر نماذج التعلم العميق المطبقة على الصور الساتلية لأغراض المساعدة الإنسانية والاستجابة للكوارث. ويستفيد المركز في هذا العمل من الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى.

71- وأكبر مشروع لتنمية القدرات لدى المركز هو "تعزيز القدرات في مجال استخدام المعلومات الجغرافية المكانية من أجل تحسين القدرة على الصمود في آسيا والمحيط الهادئ وأفريقيا"، الذي يقدم تدريباً مخصصاً لأوغندا وبنغلاديش وبوتان وجزر سليمان وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وفانواتو وفيجي ونيجيريا، ويوفر أنشطة تدريبية وحلولاً تقنية مصممة خصيصاً لإدماج استخدام تكنولوجيات رصد الأرض في مساعي تحسين إدارة مخاطر الكوارث وتعزيز القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ. ومن خلال أنشطة الدعم التقني، وتطوير تطبيق حاسوبي مخصص لدعم اتخاذ القرارات، ستتمكن البلدان المستهدفة، بفضل الدعم المقدم من الخبراء داخل البلد، من الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات الجغرافية المكانية لأغراض الحد من مخاطر الكوارث، وتعزيز القدرة على الصمود في وجه تغير المناخ، والحفاظ على البيئة، والأمن الغذائي. وقد أجريت بالشراكة مع رابطة الدول المطلة على المحيط الهندي أنشطة تدريبية تقنية أخرى لزيادة نطاق وصول معارف المركز التقنية. فعلى سبيل المثال، تم تدريب 75 فرداً من 18 بلداً من خلال دورة للتعلم عن بعد، ونظمت في وقت لاحق دورة متابعة بالحضور الشخصي لصالح 34 مشاركاً.

72- ويوفر المركز فرصاً للتعلم من خلال منصته المتقدمة للتعلم عن بعد، تشمل دورات مجانية عبر الإنترنت تصل إلى المشاركين الموجودين في أبعد المواقع. وتقوم دورة "رصد مخاطر الكوارث باستخدام الصور الساتلية"، التي تركز على العمل المناخي للقطاع العام العالمي، بتدريب المستفيدين على كيفية بناء نموذج لأئمة الكشف عن أحداث الفيضانات. ويجري حالياً التخطيط لدورات إضافية ذات صلة. ومن الأمثلة الأخرى دورة تكنولوجيا المعلومات الجغرافية المعنونة "رصد الأرض من أجل التنمية المستدامة"، التي أطلقت للوصول إلى الخبراء الوطنيين والمحليين في الدول الهشة والمتضررة من النزاعات وتدريبهم. وقد أُنشئت الدورة بثلاث لغات: الإنكليزية (1 363 مشاركاً)، والفرنسية (109 مشاركين)، والعربية (55 مشاركاً).

73- وفي عام 2018، اعتمدت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ خطة عمل آسيا والمحيط الهادئ بشأن تسخير التطبيقات الفضائية لأغراض التنمية المستدامة، التي تتوافق تماماً مع خارطة طريق المنطقة لتنفيذ خطة عام 2030. وبالنظر إلى أن الطلب على تبادل المعارف والدعم التقني والتدريب

مستمر في التزايد بسبب سعي البلدان الأعضاء إلى تسريع تنفيذ خطة العمل<sup>(20)</sup>، تواصل أمانة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ الاستجابة للطلب على بناء القدرات من خلال مبادرات مثل آلية التعاون الإقليمية لرصد الجفاف والإنذار المبكر به التابعة للجنة، ومثل البرامج التدريبية التي تدعمها المراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء المنتسبة إلى الأمم المتحدة، والتدريب الذي تقدمه الدول الأعضاء في اللجنة.

74- واستجابت أمانة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ أيضا للطلب الناشئ على تنمية القدرات، وخصوصا فيما يتعلق بالقدرة على الاستفادة من قوة التطبيقات الرقمية المبتكرة بغرض تحسين تجهيز المعلومات الجغرافية المكانية وإيصالها واستخدامها.

75- ومنذ عام 2022، تعمل اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ على تعزيز قدرة خبراء رسم خرائط الفيضانات من وكالات الفضاء الوطنية ووكالات إدارة الكوارث والأوساط الأكاديمية في باكستان وتايلاند وسري لانكا وكيريباتي والهند على استخدام التكنولوجيا الرقمية ونظم المعلومات الجغرافية المكانية لرسم خرائط البؤر الساخنة للكوارث ذات العلاقة بالفيضانات. وقد تلقى خبراء من هذه البلدان مساعدة على إعداد خرائط البؤر الساخنة للفيضانات وخرائط المخاطر باستخدام نماذج مفتوحة المصدر وسهلة الاستعمال تستفيد من التقنيات الرقمية، مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة عن الأرض والحوسبة السحابية. وفي عام 2023، تواصل اللجنة تقديم الدعم في مجال التحقق من صلاحية الأدوات ذات الصلة وزيادة تحسينها عن طريق دمج البيانات الاجتماعية-الاقتصادية وبيانات غطاء الأرض وبصمة المباني وخوارزميات التعلم الآلي فيها لإجراء النمذجة ورسم الخرائط للتقييم الاحتمالي المكاني لمخاطر الفيضانات.

76- ويمكن من خلال تحسين الاستبانة الزمنية والمكانية لعمليات الرصد الساتلية زيادة دقة المعلومات الجغرافية المكانية ومدى مساهمة تحليل هذه المعلومات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتشارك ثمانية بلدان أعضاء في اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ في مشروع تنسقه الأمانة، ويهدف إلى بناء قدرة تلك البلدان على تجهيز وتطوير تطبيقات رقمية تدمج فيها البيانات الأرضية والساتلية الناتجة عن مطياف رصد البيئة الثابت بالنسبة للأرض من أجل تحسين الرصد العملي لتلوث الهواء. وتسمح البيانات الناتجة عن المطياف بالرصد النهاري للغازات النزرة والهباء الجوي فوق منطقة آسيا والمحيط الهادئ، وتدل على ما لتقليل الفجوات الزمنية وزيادة التغطية المكانية من قيمة في تحسين فهم تلوث الهواء في المنطقة.

77- وفي عام 2022، أطلقت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، بالتعاون مع معهد المياه والبيئة والصحة التابع لجامعة الأمم المتحدة، دورتين على الإنترنت، مفتوحتين للمشاركة على نطاق واسع، بشأن استخدام الاستشعار عن بعد النشاط والسلب لرسم خرائط الفيضانات والجفاف<sup>(21)</sup>. وحتى آذار/مارس 2023، التحق بالدورات الدراسية أكثر من 1 600 مشارك من 30 بلدا، من بينهم أكثر من 400 مشاركة من النساء. وركزت الدورات الدراسية على تعريف المشاركين بمنصة محرر النصوص البرمجية في محرك غوغل إيرث (Google Earth Engine Code Editor) وعن تنفيذ الخوارزميات القائمة على الذكاء الاصطناعي للكشف عن المياه السطحية والكشف عن الجفاف ورصده.

78- ويتعاون الأونكتاد مع مركز البحوث الدولية في المحيط الأطلسي، بتمويل أولي من البرتغال، في تنفيذ برنامج مساعدة تقنية يهدف إلى تمكين بلدين ناميين من استخدام البيانات الجغرافية المكانية لبناء القدرة على الصمود في وجه الكوارث وتحسين قدرات إدارة جودة المياه في المناطق الحضرية. ويتوافق البرنامج مع

(20) [www.unescap.org/sites/default/d8files/2022-10/Sustainable%20Development%20Compendium\\_Executive%20Summary\\_FINAL%20251022.pdf](http://www.unescap.org/sites/default/d8files/2022-10/Sustainable%20Development%20Compendium_Executive%20Summary_FINAL%20251022.pdf)

(21) [https://wlc.unu.edu/courses/course-v1:UNU-INWEH+INWEH-16+2023\\_T1/about](https://wlc.unu.edu/courses/course-v1:UNU-INWEH+INWEH-16+2023_T1/about) و [https://wlc.unu.edu/courses/course-v1:UNU-INWEH+INWEH-17+2023\\_T1/about](https://wlc.unu.edu/courses/course-v1:UNU-INWEH+INWEH-17+2023_T1/about)

نتائج الاجتماع السنوي الخامس والعشرين للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، التي سلطت الضوء على دور تكنولوجيا السواتل المهم في تحقيق التنمية الحضرية المستدامة.

79- ويعتزم مركز البحوث الدولية في المحيط الأطلسي إقامة وتحسين مرافق جمع البيانات، وتعزيز القدرات ذات الصلة، وتدريب موظفي العمليات الوطنيين على جمع البيانات وتحليلها، والقيام ببعثات استشارية لمقرري السياسات والخبراء الوطنيين. ومن المتوقع أن تتمكن البلدان المشاركة بعد التدريب من توليد وتبادل المعارف والبيانات والمعلومات التي تلبى الاحتياجات الحاسمة الأهمية في مجال الصمود في وجه الكوارث وفي مجال جودة المياه.

### التكنولوجيا النووية والأمان النووي

80- تواصل الوكالة الدولية للطاقة الذرية دعم عمل الفريق العامل المعني باستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي التابع للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، من أجل تيسير تنفيذ إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي<sup>(22)</sup>. والوكالة على استعداد لدعم الأنشطة المقبلة المتعلقة بالنظر في الاستخدامات المستقبلية المحتملة لمصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي، لا سيما الاستخدامات التي تشتمل على مفاعلات نووية، بما في ذلك الآثار المتعلقة بالأمان المترتبة على هذه الاستخدامات، وذلك بالنظر إلى أن تنفيذ إطار الأمان من خلال الأطر الوطنية يسهم في بناء القدرات عن طريق التمكين من الاستخدام المأمون لمصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

81- ولدى الوكالة أيضا برنامج نشط بشأن التأهب للطوارئ النووية والإشعاعية والتصدي لها. وتتعهد الوكالة الإطار الدولي للتأهب والتصدي للطوارئ، الذي يبسر تطوير وصون القدرات والترتيبات الوطنية المتعلقة بالتأهب للطوارئ النووية والإشعاعية والتصدي لها ويستند إلى الصكوك القانونية الدولية. وفي هذا السياق، تقدم الوكالة خدمات الأمانة إلى اللجنة المشتركة بين الوكالات المعنية بالتصدي للطوارئ الإشعاعية والنووية، التي تتعهد الخطة المشتركة للمنظمات الدولية لإدارة الطوارئ الإشعاعية. وتتسنى الخطة آلية للتسيق وتوضح أدوار وقدرات المنظمات الدولية المشاركة.

82- وجميع معايير الأمان الصادرة عن الوكالة فيما يتعلق بالتأهب للطوارئ والتصدي لها، مثل المعيار GSR Part 7، GS-G-2.1 (قيد المراجعة)، والمعيار GSG-2 (قيد المراجعة)، والمعيار GSG-11، والمعيار GSG-14، هي معايير عامة وتطبق على أي نوع من الطوارئ النووية والإشعاعية، بما في ذلك أي طارئ يحدث أثناء عودة السواتل التي تعمل بالطاقة النووية. ولدعم الدول في تنفيذ متطلبات وتوصيات الأمان الصادرة عن الوكالة، وضعت الوكالة إرشادات تقنية تتعلق بمختلف مجالات التأهب للطوارئ والتصدي لها. فلدليل المستجيبين الأوائل للطوارئ الإشعاعية<sup>(23)</sup>، على سبيل المثال، يوفر إرشادات لمن سيطلب منهم التصدي لأي طارئ إشعاعي خلال الساعات القليلة الأولى التي تعقب وقوع الطارئ، وللمسؤولين الذين يدعمون ذلك التصدي الأولي، وينطبق أيضا على التصدي لحالات الطوارئ المرتبطة بعودة الأجسام الفضائية التي تنطوي على خطر إشعاعي. ويقدم المنشور الذي يتناول الاعتبارات المتعلقة بوضع استراتيجية حماية في حالات الطوارئ النووية أو الإشعاعية المعنون *Considerations in the Development of a Protection Strategy for a Nuclear or Radiological Emergency*<sup>(24)</sup>

(22) <https://nuke.fas.org/space/iaea-space.pdf>

(23) [www.iaea.org/publications/7606/manual-for-first-responders-to-a-radiological-emergency](http://www.iaea.org/publications/7606/manual-for-first-responders-to-a-radiological-emergency)

(24) [www.iaea.org/publications/14801/considerations-in-the-development-of-a-protection-strategy-for-a-nuclear-or-radiological-emergency](http://www.iaea.org/publications/14801/considerations-in-the-development-of-a-protection-strategy-for-a-nuclear-or-radiological-emergency)

أمثلة على استراتيجيات حماية بشأن مجموعة من سيناريوهات الطوارئ المحتملة. وتطبق استراتيجية الحماية المقترحة على عودة السوائل التي تستخدم مصادر القدرة النووية، ويمكن استخدامها للمساعدة على وضع وتطوير ترتيبات على الصعيد الوطني للعمليات في حالات الطوارئ. والمنشوران كلاهما مشفوعان بمواد تدريبية مناسبة، وتتخذ أنشطة تدريبية بشأن هذه المواضيع بانتظام على الصعيدين الوطني والإقليمي.

83- وعلاوة على ذلك، يبحث "المشروع الدولي المعني بالمفاعلات النووية ودورات الوقود الابتكارية" الاستدامة الطويلة الأجل لنظم الطاقة النووية، مركزا على ستة مجالات، منها الأمان. ويقدم منشور الوكالة الذي يتناول منهجية تقييم استدامة نظم الطاقة النووية: أمان المفاعلات النووية، المعنون INPRO Methodology for Sustainability Assessment of Nuclear Energy Systems: Safety of Nuclear Reactors<sup>(25)</sup> إرشادا لمن يضطلعون بالتقييم، طوال عملية التقييم، ويقدم المشروع مزيدا من الدعم في إجراء التقييمات.

## هاء - قانون الفضاء وسياساته

84- اعترافا بالحاجة إلى تطورات في مجالي القانون والسياسات من أجل مواكبة التقدم العلمي والتقني السريع، واستجابة للعدد المتزايد من الطلبات للحصول على الخدمات الاستشارية القانونية، أنشأ مكتب شؤون الفضاء الخارجي في عام 2019 "مشروع قانون الفضاء المعني بالجهات الفاعلة الجديدة في مجال الفضاء"، لمساعدة الدول الأعضاء على تعزيز قدراتها على تطوير التشريعات الوطنية بما يتوافق مع قانون الفضاء الدولي.

85- وفي عام 2022، أجرى المكتب ست بعثات استشارية تقنية في إطار هذا المشروع، شملت بعثات إقليمية إلى آسيا والمحيط الهادئ وأفريقيا، ونظم فعاليات مصممة خصيصا للسلطات الوطنية في تايلند ورواندا والفلبين وماليزيا.

86- وفي كانون الأول/ديسمبر 2022، نظم المكتب بعثة استشارية تقنية بالحضور الشخصي في فيينا لصالح 15 بلدا أفريقيا. وكخطوة تالية، يعترزم المكتب إيفاد بعثات قطرية إلى البلدان الأفريقية التي تطلب الدعم.

87- وفي عام 2022 أيضا، قدم المكتب سلسلة من المحاضرات عن قانون الفضاء وسياساته للطلاب الملتحقين بالدورة الدولية لهندسة الفضاء في معهد كيوشو للتكنولوجيا.

88- وفي عام 2023، أطلق المكتب أداة "الوصول إلى موارد معاهدة الفضاء على الإنترنت" (ASTRO)<sup>(26)</sup>، وهي تجميع للصوصك القانونية والسياساتية الدولية والوطنية المتعلقة بالأنشطة الفضائية.

89- ويستمر تنفيذ مشروع قانون الفضاء المعني بالجهات الفاعلة الجديدة في مجال الفضاء، وتدعمه حكومات بلجيكا وشيلي وفرنسا ولكسمبرغ واليابان، ومنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ، ومعهد كيوشو للتكنولوجيا، ومؤسسة العالم الآمن.

90- وكان اعتماد المبادئ التوجيهية بشأن استدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد في عام 2019 (A/74/20، المرفق الثاني) إنجازا بارزا للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في مجال صنع السياسات. وينفذ مكتب شؤون الفضاء الخارجي حاليا، بدعم تمويلي من المملكة المتحدة، مشروعا لإنشاء الوعي وبناء القدرات فيما يتعلق بتنفيذ تلك المبادئ التوجيهية<sup>(27)</sup>. وفي عام 2022، نشر المكتب تقرير دراسة لأصحاب

(25) [www.iaea.org/publications/12298/inpro-methodology-for-sustainability-assessment-of-nuclear-energy-systems-safety-of-nuclear-reactors](http://www.iaea.org/publications/12298/inpro-methodology-for-sustainability-assessment-of-nuclear-energy-systems-safety-of-nuclear-reactors)

(26) <https://astro.unoosa.org>

(27) <https://spacesustainability.unoosa.org>



المصلحة يتصل بهذا الموضوع، يسلط الضوء على العناصر الرئيسية التي جمعت من 42 مقابلة أجريت مع دول ومنظمات حكومية دولية، سئل خلالها من أجريت معهم المقابلات عن تجاربهم في تنفيذ المبادئ التوجيهية.

91- ويستمر عمل المشروع في عام 2023، ويتضمن سلسلة فعاليات عبر الإنترنت وتطوير أداة تعلم إلكتروني مفتوحة المصدر بشأن المبادئ التوجيهية.

### تسجيل الأجسام الفضائية

92- يحتفظ مكتب شؤون الفضاء الخارجي أيضا بسجل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي، نيابة عن الأمين العام<sup>(28)</sup>. وفي هذا السياق، يضطلع المكتب باستحداث بوابة إلكترونية سيستغرق إعدادها عدة سنوات وستؤدي، في جملة أمور، إلى تمكين دول التسجيل من تقديم معلومات التسجيل مباشرة، وإلى تيسير تنقيح الطلبات وتحسين شفافيته، وتوفير لوحة متابعة للتسجيل لكل دولة من دول التسجيل.

93- وفي عام 2022، استهل المكتب أيضا، بتمويل من المملكة المتحدة، "مشروع التسجيل: دعم تنفيذ الالتزامات التعاقدية المتعلقة بتسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي". والهدف من المشروع هو تعزيز الخبرة الفنية بشأن تسجيل الأجسام الفضائية على الصعيد الوطني وفي السجل الذي تحتفظ به الأمم المتحدة. وتتألف المرحلة الأولى من المشروع من إجراء سلسلة من المقابلات ودراسة لأصحاب المصلحة وتنظيم فعالية للخبراء.

### واو- أمن الفضاء ونزع السلاح وإنفاذ القانون

94- يضطلع مكتب شؤون نزع السلاح بأنشطة مختلفة تستهدف بناء قدرة المندوبين على المشاركة في مسارات العمل المتصلة بالفضاء الخارجي داخل هيئات الأمم المتحدة المعنية بنزع السلاح وإلى العمل مع الجهات الفاعلة التجارية والمجتمع المدني.

95- فعلى سبيل المثال، عقد الفريق العامل المفتوح العضوية المعني بالحد من التهديدات الفضائية عن طريق معايير وقواعد ومبادئ تضبط أنماط السلوك المسؤول دورتيه الأولى والثانية في جنيف، سويسرا، في أيار/مايو وأيلول/سبتمبر 2022، على التوالي، حيث قدم المكتب خدمات الأمانة. وتضمنت هاتان الدورتان عقد حلقات نقاش غير رسمية مع خبراء يمثلون الجهات الفاعلة التجارية، والمجتمع المدني، ومعهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، واللجنة الدولية للصليب الأحمر.

96- وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2022 في سول، عقدت وزارة خارجية جمهورية كوريا ومكتب شؤون نزع السلاح، من خلال مركزه الإقليمي للسلام ونزع السلاح في آسيا والمحيط الهادئ، المؤتمر الحادي والعشرين المشترك بين جمهورية كوريا والأمم المتحدة المعني بقضايا نزع السلاح وعدم الانتشار. وتناول المؤتمر موضوع "تقييم مشهد نزع السلاح في المستقبل: أمن الفضاء وتطوير القذائف"، وسعى إلى أن يشمل، على وجه الخصوص، مشاركين من دول جنوب شرق آسيا.

97- وفي كانون الثاني/يناير 2023، اشترك معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح ومكتب شؤون نزع السلاح في تنظيم اجتماع تشاوري عبر الإنترنت لما بين الدورات بين المهتمين من ممثلي الجهات الفاعلة التجارية والمجتمع المدني ورئيس الفريق العامل المفتوح باب العضوية المعني بالحد من التهديدات الفضائية عن طريق معايير وقواعد ومبادئ تضبط أنماط السلوك المسؤول، عملا بالفقرة 6 من قرار الجمعية العامة 231/76.

(28) [www.unoosa.org/oosa/en/spaceobjectregister/index.html](http://www.unoosa.org/oosa/en/spaceobjectregister/index.html)

98- وفي آذار/مارس 2023 أيضاً، اشترك مكتب شؤون نزع السلاح ومعهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح في تنظيم حلقة عمل لمدة نصف يوم حول أمن الفضاء، صممت لتكون دليلاً أولياً بشأن السياسات للمندوبين المشاركين في الدورة الموضوعية لهيئة نزع السلاح التابعة للأمم المتحدة لعام 2023. وهدفت حلقة العمل إلى توفير معلومات خلفية مفيدة عن الاتجاهات والتطورات في مجال أمن الفضاء، في الوقت الذي تستعد فيه الهيئة لآخر سنة ستعقد فيها في البند المعنون "إعداد توصيات تعزز التنفيذ العملي لتدابير الشفافية وبناء الثقة في أنشطة الفضاء الخارجي بغية منع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي، عملاً بالتوصيات الواردة في تقرير فريق الخبراء الحكوميين المعني بتدابير كفاءة الشفافية وبناء الثقة في أنشطة الفضاء الخارجي".

99- وييسر برنامج أمن الفضاء التابع لمعهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح وضع سياسات قائمة على المعرفة، ويعزز الحوكمة التعاونية والفهم المشترك، ويوفر القيادة الفكرية بشأن المسائل المتصلة بأمن الفضاء.

100- وترتبط سلسلة الفعاليات الإقليمية التي ينظمها المعهد بشأن أمن الفضاء بنتائج البحوث وتحفز التفكير في المسائل الراهنة، بما في ذلك عمل الفريق العامل المفتوح باب العضوية المعني بالحد من التهديدات الفضائية عن طريق معايير وقواعد ومبادئ تضبط أنماط السلوك المسؤول. وتكفي سلسلة الفعاليات الوعي بالمسائل المتعلقة بأمن الفضاء على الصعيد الإقليمي، وتجمع المنظورات الإقليمية بشأن أمن الفضاء، وتطلع المجتمع الدبلوماسي الدولي على تلك المنظورات من خلال نشر التقارير. وحتى الآن، نظم المعهد ثلاثة فعاليات إقليمية من هذا القبيل: حلقة دراسية شبكية عبر الإنترنت عقدت في أيار/مايو 2022 لبلدان منطقة رابطة أمم جنوب شرق آسيا<sup>(29)</sup>، وفعالية عقدت حضورياً وعبر الإنترنت في سانتياغو في آب/أغسطس 2022 لمنطقة أمريكا اللاتينية، وفعالية عقدت حضورياً وعبر الإنترنت في نيروبي في آذار/مارس 2023 لبلدان منطقة أفريقيا<sup>(30)</sup>. وعقد المعهد أيضاً في آذار/مارس 2023 جلسة إحاطة لبلدان جزر المحيط الهادئ بشأن مسائل أمن الفضاء، وسيواصل تنسيق هذه الفعاليات الإقليمية.

101- ويجمع مؤتمر أمن الفضاء الخارجي، وهو المؤتمر الرئيسي السنوي للمعهد، طائفة واسعة من أصحاب المصلحة في مجال الفضاء، لمناقشة التحديات والفرص المتعلقة بالاستخدام الآمن والمستدام للفضاء الخارجي<sup>(31)</sup>. وسيمثل المؤتمر في عام 2023 منصة انتقالية لمواصلة الحوار بشأن أمن الفضاء بين الفريق العامل المفتوح العضوية المعني بالحد من التهديدات الفضائية عن طريق معايير وقواعد ومبادئ تضبط أنماط السلوك المسؤول وفريق الخبراء الحكوميين المنشأ حديثاً المعني باتخاذ تدابير عملية أخرى لمنع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي.

102- ويعمل معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح كحلقة وصل بين الكيانات غير الحكومية، مثل الأعمال التجارية والمجتمع المدني والأوساط الأكاديمية - وممثلي الحكومات، عن طريق تنسيق الحيز المشترك الذي يستطيعون فيه تبادل الأفكار حول تطوير الحوكمة<sup>(32)</sup>. كما يدعم المعهد عمليات أمن الفضاء المتعددة

(29) <https://doi.org/10.37559/WMD/22/Space02>

(30) <https://unidir.org/events/african-perspectives-advancing-space-security-through-norms-rules-and-principles-responsible>

(31) <https://doi.org/10.37559/WMD/23/Space/01>

(32) [www.unidir.org/publication/commercial-actors-and-civil-society-consultation-report-how-can-non-governmental](http://www.unidir.org/publication/commercial-actors-and-civil-society-consultation-report-how-can-non-governmental)

الأطراف، من خلال توفير الخبرة والسياق الموضوعي بشأن الموضوع<sup>(33)</sup> ونشر التقارير الرامية إلى مساعدة مقرري السياسات<sup>(34)</sup>.

103- وسيمثل معجم أمن الفضاء الذي سيصدره المعهد، والذي يجري إعداده حاليا، مرجعا عالميا للمسائل المصطلحية المتعلقة بأمن الفضاء، وسيسلط الضوء، عند الاقتضاء، على الكيفية التي قد يفسر بها أصحاب المصلحة المفاهيم الرئيسية بطرائق متباينة. وستكون بوابة أمن الفضاء التابعة للمعهد، التي يجري استحداثها أيضا، منبرا تفاعليا على الإنترنت مخصصا لمقرري السياسات والعلماء يوفر المعلومات عن السياسات والاستراتيجيات والمبادئ الفضائية وغيرها من التدابير الدولية والوطنية. وستدعم البوابة المساهمات الطوعية التي توفر المعلومات، من أجل تعزيز الشفافية، وستتاح المعلومات الإضافية التي يجمعها المعهد بغية توفير موجزات وطنية شاملة عن جميع الدول الأعضاء.

### إنفاذ القوانين

104- يدعم برنامج مكافحة الجريمة البحرية التابع لمكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة أجهزة إنفاذ القانون البحري في الكشف عن الأنشطة غير المشروعة التي تجري في البحر. فاستخدام معلومات الأجهزة المرسلّة المستجيبة، مثل بيانات النظام الآلي لتحديد هوية السفن أو نظام رصد السفن، لا يكفي لأن معظم السفن الضالعة في نشاط غير مشروع تغلق أجهزتها المرسلّة المستجيبة. وقد تقدمت التكنولوجيا الساتلية فتوصلت إلى الكشف عن انبعاثات طيف الترددات الراديوية بغية تحديد أماكن السفن في البحر. ومن خلال هذا البرنامج، يبسر المكتب المعني بالمخدرات والجريمة تزويد أجهزة إنفاذ القانون الوطنية بصور مجانية ملقطة بواسطة الرادارات ذات الفتحة الاصطناعية من أجل كشف السفن محط الاهتمام، دعما لعمليات مكافحة المخدرات في البحر. ويتعاون المكتب أيضا مع الوكالة الأوروبية للسلامة البحرية وبرنامج كوبرنيكوس التابع للاتحاد الأوروبي في استخدام الصور الساتلية لدعم العمليات البحرية الرامية إلى مكافحة الجرائم في قطاع مصائد الأسماك.

105- كما دخل المكتب في شراكة مع "سكاي لايت" (Skylight)، وهي المنصة القائمة على الإنترنت والتابعة لمعهد ألبين للنكاه الاصطناعي والخاصة برصد أنشطة السفن التي قد تكون غير ممثلة للوائح ذات الصلة بمصائد الأسماك وغيرها من اللوائح البحرية. ومنذ عام 2020، عزز المكتب قدرات أجهزة إنفاذ القانون في أكثر من 40 بلدا حول العالم على استبانة الجرائم البحرية ومكافحتها، من خلال تسهيل الوصول إلى منصة سكاي لايت وتوفير تدريب مصمم خصيصا ليناسب مهمة كل وكالة على حدة والتحديات المحددة. وتم تدريب أكثر من 300 مشارك بالحضور الشخصي على كيفية استخدام هذه الأداة، وتم تدريب مئات آخرين عبر الإنترنت.

106- وبالإضافة إلى ذلك، أجرى المكتب، في عام 2022، تدريباً عبر الإنترنت للمدعين العامين على استخدام الصور الساتلية من أجل رصد إزالة الغابات وقطع الأشجار غير القانوني في إندونيسيا، من خلال برنامج المساعدة على إنفاذ القانون للحد من إزالة الغابات المدارية.

(33) [https://documents-dds-](https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G22/248/57/PDF/G2224857.pdf?OpenElement)

[ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G22/248/57/PDF/G2224857.pdf?OpenElement](https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2022/09/Azcarate-Ortega-Almudena-OEWG-dual-use-presentation-FINAL.pdf)؛

[https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2022/09/Azcarate-Ortega-Almudena-OEWG-dual-](https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2022/09/Azcarate-Ortega-Almudena-OEWG-dual-use-presentation-FINAL.pdf)

[https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2022/05/20220512-](https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2022/05/20220512-use-presentation-FINAL.pdf)

[use-presentation-FINAL.pdf](https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2022/05/20220512-use-presentation-FINAL.pdf)

[.OEWG-Law-of-the-Sea-Space-Law-script.pdf](https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2022/05/20220512-use-presentation-FINAL.pdf)

(34) <https://doi.org/10.37559/WMD/22/Space/01>

## ثالثاً - فرص المستقبل

197- يندرج بناء القدرات في صميم العمل الذي يضطلع به العديد من كيانات الأمم المتحدة، بما فيها الكيانات العاملة في مجال الفضاء الخارجي أو التي تستخدم البيانات المستمدة من الفضاء وما يتصل بها من تكنولوجيا وأدوات للوفاء بولاياتها. وكما هو موضح أعلاه، يجري بذل جهود عديدة لتقليل الحواجز وتوسيع نطاق الحصول على الفوائد العديدة لأنشطة الفضاء الخارجي. ومن هذه الجهود أدوات التعلم الإلكتروني، والحلقات الدراسية الشبكية، وبوابات المعارف، والدورات المفتوحة المقدمة عبر الإنترنت، وحلقات العمل، والمؤتمرات، وبرامج التوجيه، ومجموعات القصص، والبعثات الاستشارية التقنية، وفرص إجراء التجارب ونشر السوائل المكعبة.

108- ولا يوجد حل واحد يناسب الجميع لتحقيق تكافؤ الفرص في هذا الميدان. فالجهود المخصصة المستمرة التي تبذلها كيانات الأمم المتحدة تعالج الحالات التي تخص تحديدا الفئات التي تعاني من نقص الخدمات والمهمشة عبر التاريخ، بما فيها على سبيل المثال لا الحصر النساء والفتيات والشباب وذوو الإعاقة والشعوب الأصلية واللاجئون والنازحون داخليا وسكان الريف ومن يعيشون في المستوطنات العشوائية والمناطق المتضررة من النزاعات، وتصمّم الدعم ليناسب تلك الفئات، مع الاعتراف أيضا بالتداخل بين القطاعات في التجارب المعاشة. وسواء أكانت الأداة أو النشاط تمكن من الإدارة التشاركية لإصلاح النظم الإيكولوجية، أو تحسن قدرات إدارة جودة المياه في المناطق الحضرية، أو تدعم تطوير قانون الفضاء الوطني، يظل الهدف العام هو أن يستفيد الجميع في كل مكان على نحو منصف من التطورات في علوم وتكنولوجيا وقوانين وسياسات الفضاء وتطبيقاتها.

109- وبالنسبة للمستقبل، توجد حاجة ملموسة لبناء أوجه كفاءة أكبر في هذا العمل، والاستفادة من الشراكات القائمة والجديدة، وتحسين عمليات تبادل المعلومات، واستحداث حلول إبداعية إضافية. وليس من شأن التعاون المستمر والمحسّن بين كيانات الأمم المتحدة إلا أن يؤدي إلى إضافة قيمة لصالح السكان الذين تخدمهم.