الأمم المتحدة A/AC.105/1238

الجمعية العامة

Distr.: General
23 November 2020
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

التعاون الدولي على استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية: أنشطة الدول الأعضاء

مذكرة من الأمانة

المحتويات

الصفحة

أولا- مقدمة 2
ثانيا- الردود الواردة من الدول الأعضاء 2
أستراليا 2
النمسا 6
ألمانيا 9
الهند 12
اليابان 14
النرويج 17
سلوفاكيا 18

311220 311220 V.20-06844 (A)

الرجاء إعادة استعمال الورق

أولا- مقدمة

1- أوصت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية، التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها السابعة والخمسين، المعقودة في عام 2020، بأن تواصل الأمانة دعوة الدول الأعضاء إلى تقديم تقارير سنوية عن أنشطتها الفضائية (الوثيقة A/AC.105/1224، الفقرة 34).

2- وفي مذكرة شفوية مؤرخة 16 تشرين الأول/أكتوبر 2020، دعا مكتب شؤون الفضاء الخارجي، التابع للأمانة العامة، الدولَ الأعضاء إلى تقديم تقاريرها بحلول 13 تشرين الثاني/نوفمبر 2020. وقد أعدَّت الأمانة هذه المذكرة بالاستناد إلى الردود الواردة استجابة لتلك الدعوة.

ثانيا- الردود الواردة من الدول الأعضاء

أستراليا

[الأصل: بالإنكليزية]
[13 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

أنشأت حكومة أستراليا وكالة الفضاء الأسترالية (الوكالة) في 1 تموز/يوليه 2018. والغرض من هذه الوكالة هو تحويل الصناعة الفضائية الأسترالية وتعزيز نموها بحيث تحظى بالاحترام على الصعيد العالمي وتسهم في النهوض بالاقتصاد عموما وتلهم الأستراليين وتحسِّن ظروف حياتهم، مستفيدة من مشاركة قوية على الصعيدين الوطني والدولي.

وتشمل الأنشطة التي اضطلعت بها أستراليا في قطاع الفضاء:

1- الإعلان عن الاستراتيجية الفضائية المدنية الأسترالية للفترة 2019-2028 في نيسان/أبريل 2019، وهي تحدد الخطة الحكومية الرامية إلى تحويل الصناعة الفضائية وتعزيز نموها على مدى 10 سنوات.

2- تحديث وتبسيط الإطار القانوني الأسترالي لإطلاق الأجسام في الفضاء وعودتها منه بإصدار قانون الفضاء (عمليات الإطلاق والعودة) لعام 2018، الذي يعدل قانون الأنشطة الفضائية لعام 1998 والذي دخل حيز النفاذ في 31 آب/أغسطس 2019.

3- الإعلان عن شراكة جديدة بقيمة 150 مليون دولار أسترالي على مدى خمس سنوات بين الوكالة والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)، كجزء من أنشطة ناسا المتعلقة ببرنامج الانتقال من القمر إلى المريخ.

4- إنشاء صندوق البنية التحتية الفضائية الذي يوفر 19,5 مليون دولار أسترالي للاستثمار على مدى ثلاث سنوات في سبعة مشاريع للبنية التحتية الفضائية من أجل سد الثغرات الموجودة في البنية التحتية الفضائية.

5- الإعلان عن نجاح 10 من مقدمي الطلبات في إطار الجولة الأولى من المِنَح المقدمة في إطار المبادرة الدولية للاستثمار في مجال الفضاء.

ورافق إنشاء الوكالة استثمارُ الحكومة الأسترالية لحوالي 629,2 مليون دولار أسترالي في الأنشطة التي تتعلق بالفضاء والتي تشمل ما يلي:

- 150 مليون دولار أسترالي لدعم مشاركة أستراليا في خطة ناسا للعودة إلى القمر والذهاب إلى المريخ
- 19,5 مليون دولار أسترالي لصندوق البنية التحتية الفضائية

- 6 ملايين دولار أسترالي لمركز اكتشاف الفضاء الواقع في جنوب أستراليا
- 15 مليون دولار أسترالي للشراكات الدولية من خلال المبادرة الدولية للاستثمار في مجال الفضاء
- 32,75 مليون دولار أسترالي للعمليات التي تضطلع بها الوكالة حاليا
- أكثر من 325 مليون دولار أسترالي لهيئة العلوم الجيولوجية الأسترالية من أجل وضع بنى تحتية ساتلية وتكنولوجيات رائدة على الصعيد العالمي
- 26 مليون دولار أسترالي لمؤسسة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية من أجل دعم علوم الفضاء في أستراليا (بما في ذلك 16 مليون دولار أسترالي للاستثمار في الفضاء من خلال المنصات العلمية المستقبلية)
- 55 مليون دولار أسترالي لدعم تطوير تكنولوجيات فضائية جديدة من خلال مركز سمارتسات (SmartSat) للبحوث التعاونية

وحتى الآن، وقَّعت الوكالة مذكرات تفاهم مع وكالات الفضاء في كل من فرنسا وكندا والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والإمارات العربية المتحدة وإيطاليا، وإعلانا مشتركا للنوايا مع ناسا ووكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي، وترتيبا واحدا مع وكالة الفضاء النيوزيلندية. وتشكل هذه الترتيبات أساسا للاضطلاع بالمزيد من الأنشطة التعاونية بين البلدان في مجالات الأولوية المتفق عليها. وفي المؤتمر الدولي الحادي والسبعين للملاحة الفضائية الذي عقد في تشرين الأول/أكتوبر 2020، كانت أستراليا من بين الشركاء الدوليين السبعة الذين وقعوا على اتفاقات أرتميس التي ترسي مجموعة عملية من المبادئ لتوجيه التعاون في مجال استكشاف الفضاء بين الدول المشاركة في خطط ناسا لاستكشاف القمر.

الاستراتيجية الفضائية المدنية الأسترالية للفترة 2019-2028

تمثل الاستراتيجية الفضائية المدنية الأسترالية خطة الحكومة الأسترالية للنهوض بالصناعة الفضائية لتنمو وتنتقل من توفير 000 10 وظيفة وسوق بحجم 3,9 مليارات دولار أسترالي إلى 000 30 وظيفة وسوق بحجم 12 مليار دولار أسترالي بحلول عام 2030. وبغية تحقيق الرؤية المتمثلة في الوصول إلى صناعة فضاء يمكنها النهوض بالاقتصاد عموما وإلهام الأستراليين وتحسين ظروف حياتهم، تتضمن الاستراتيجية سبعة مجالات وطنية تحظى بالأولوية، وهي:

1- **تحديد المواقع والملاحة والتوقيت.** يكتسي تحديد المواقع والملاحة والتوقيت أهمية بالغة بالنسبة للعديد من مجالات الاقتصاد الأسترالي، بما في ذلك الزراعة والتعدين. ومع أن أستراليا ليس لديها نظامها العالمي الخاص لسواتل الملاحة، فبنيتها التحتية لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت ينبغي أن تتطابق مع المعايير العالمية من أجل دعم نمو الاقتصاد عموما. ومن أجل بلوغ هذا الهدف، تقوم الحكومة الأسترالية، من خلال هيئة العلوم الجيولوجية الأسترالية، بدعم وضع نظام أسترالي للتعزيز الساتلي، الأمر الذي من شأنه تحسين دقة إشارات النظم العالمية لسواتل الملاحة، مثل النظام العالمي لتحديد المواقع.

2- **رصد الأرض.** مكن مجال رصد الأرض من استغلال إمكانيات تنمية الاقتصاد الأسترالي، مثلا من خلال تحسين الرصد الزراعي وإدارة المياه ورصد طرق الملاحة البحرية. ومن خلال المبادرة الأسترالية للأرض الرقمية، التي تقودها هيئة العلوم الجيولوجية الأسترالية، تتولى أستراليا الريادة العالمية في هذا المجال.

3- **تكنولوجيا وخدمات الاتصالات.** يمكن لأستراليا أن تقوم بدور ريادي في مجال التكنولوجيات الناشئة، مثل استخدام الليزر في نقل البيانات، واستخدام التكنولوجيا الكمية لأغراض الاتصالات الآمنة، والبث الإذاعي المختلط، والاتصال البصري.

4- **معرفة أحوال الفضاء ورصد الحطام الفضائي.** يشكل الاصطدام بالحطام في الفضاء خطرا على الموجودات والحياة. والموقع الجغرافي لأستراليا يجعل منها مكانا مثاليا لتتبع الحطام الفضائي وأنشطة إدارة حركة المرور في الفضاء.

5- **تحقيق طفرة في البحث والتنمية.** يمكن لأستراليا أن تشجع وتدعم البحوث التي تشكل مصدرا للإلهام، وتحدد المجالات التي ينبغي تطويرها وتسوق لأنشطة البحث والتطوير التي ستعزز نمو قطاع الفضاء وتعمل على تحويله. وتشمل المجالات التي تختزن فرصا في هذا الصدد تكنولوجيا الصواريخ الجديدة ومواد التكنولوجيا المتقدمة والطب الفضائي والبيولوجيا التركيبية والاتصالات الكمية والخدمات المقدمة في المدار وتكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية البصرية.

6- **الروبوتيات والتشغيل الآلي على الأرض وفي الفضاء.** تعد أستراليا رائدا عالميا في مجال إدارة الموجودات عن بعد في مجال الصناعات، بما في ذلك التعدين، والنفط والغاز، والنقل، والزراعة وأنشطة صيد الأسماك. ويمكن لأستراليا أن تستفيد من خبرتها في مجال تكنولوجيا ونظم الروبوتيات في نظم التحكم عن بعد والاستكشاف في الفضاء.

7- **إمكانية الوصول إلى الفضاء.** هناك فرص ناشئة بالنسبة لأستراليا للاستفادة من البعثات الفضائية الدولية والأنشطة التجارية المتعلقة بعمليات الإطلاق انطلاقا من الأراضي الأسترالية في دعم نمو هذه الصناعة.

وتسترشد عملية وضع السياسة الحكومية الأسترالية فيما يتعلق بالأنشطة الفضائية بميادين الأولوية الوطنية في مجال الفضاء المدني. وسيسهم كل من صندوق البنية التحتية الفضائية والمبادرة الدولية للاستثمار في مجال الفضاء في تحقيق أهداف الاستراتيجية الفضائية المدنية الأسترالية.

تحديث الإطار القانوني في أستراليا بإصدار قانون الفضاء (عمليات الإطلاق والعودة) لعام 2018

دخل قانون الفضاء (عمليات الإطلاق والعودة) لعام 2018 حيز النفاذ في 31 آب/أغسطس 2019، وهو بمثابة تعديل لمحتوى ومسمى القانون السابق للأنشطة الفضائية لعام 1998. ويدعم القانون المعدَّل قطاع الفضاء عن طريق إزالة العقبات التي تعترض المشاركة في الأنشطة الفضائية، وتشجيع الابتكار وريادة الأعمال، مع ضمان سلامة الأنشطة الفضائية. ويوسع القانون نطاق الإطار التنظيمي ليشمل ترتيبات الإطلاق انطلاقا من الطائرات الموجودة في حالة الطيران وعمليات إطلاق الصواريخ العالية القدرة، ويستلزم تقديم طلبات للحصول على تصاريح إطلاق أسترالية والتصاريح المتعلقة بالحمولة في الخارج من أجل استيعاب استراتيجيات التخفيف من الحطام الفضائي، ويبسط إجراءات الموافقة ومتطلبات التأمين الخاصة بعمليات الإطلاق والعودة.

الشراكة مع الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء

في 21 أيلول/سبتمبر 2019، أطلق رئيس الوزراء شراكة جديدة بقيمة 150 مليون دولار أسترالي على مدى خمس سنوات بين الوكالة والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء، في إطار أنشطة ناسا المتعلقة ببرنامج الانتقال من القمر إلى المريخ. وتركز هذه الشراكة على إدماج المنشآت الأسترالية في سلاسل التوريد الدولية الخاصة بالفضاء. وسيدعم هذا الاستثمار الاضطلاع ببعض الأنشطة في أستراليا وهو يشمل ثلاثة عناصر متكاملة:

- برنامج خاص بسلاسل التوريد وموجه للمشاريع والأنشطة من أجل توفير المنتجات والخدمات لسلاسل التوريد الفضائية المحلية والدولية
- برنامج للعرض الإيضاحي يبرز نقاط قوة الصناعة الأسترالية للعالم ويحدد مسارا لتطوير وإطلاق منتجات من شأنها خلق قدرات جديدة وتيسير إنشاء مشاريع تجارية أو مصادر دخل أو أسواق جديدة

- برنامج رائد يتيح الإسهام بالقدرات الفضائية الأسترالية الرئيسية في إطار برنامج دولي لاستكشاف الفضاء ويستغل القدرات التنافسية لأستراليا في مجال الفضاء

صندوق البنية التحتية الفضائية

يمثل صندوق البنية التحتية الفضائية استثمارا بقيمة 19,5 مليون دولار أسترالي في سبعة مشاريع للبنية التحتية تغطي جميع أنحاء أستراليا، ومن شأنها زيادة قدرات قطاع الفضاء على دعم قطاعات متعددة تشمل المالية والزراعة والتعدين والصحة والسياحة والصناعات التحويلية.

ومن المعتزم في هذا الصدد تنفيذ المشاريع التالية:

1- **المرافق الصناعية الفضائية:** نيو ساوث ويلز (مليونا دولار أسترالي). تقديم الدعم لتوفير قدرات صناعية فضائية في المستقبل وتنمية المهارات في مجال التكنولوجيا المتطورة والأجسام الفضائية الجديدة.

2- **مراقبة البعثات:** جنوب أستراليا (6 ملايين دولار أسترالي). منصة خاصة بالمنشآت الصغيرة والمتوسطة والباحثين من أجل مراقبة بعثات السواتل الصغيرة وإتاحة القيام بالتجارب الآنية والتحسين المعجَّل للتكنولوجيا الساتلية.

3- **تحسين مرافق التتبع:** تاسمانيا (1,2 مليون دولار أسترالي). تحسين البنى التحتية من أجل تعزيز الدقة في تتبع السواتل والمركبات الفضائية.

4- **القيادة والتحكم باستخدام الروبوتيات والتشغيل الآلي والذكاء الاصطناعي:** غرب أستراليا (4,5 ملايين دولار أسترالي). تمكين المنشآت الصغيرة والمتوسطة والباحثين من مراقبة العمليات الآلية في الفضاء؛ وبناء القدرات في مجال تكنولوجيا الفضاء.

5- **مرافق تحليل البيانات الفضائية:** غرب أستراليا (1,5 مليون دولار أسترالي). تزويد المنشآت الصغيرة والمتوسطة والباحثين بقدرات على تحليل البيانات الفضائية لأغراض الزراعة والتعدين والخدمات الطارئة والمراقبة البحرية.

6- **مرافق تأهيل الحمولة في الفضاء:** 2,5 مليون دولار أسترالي. توفير القدرة لدى المنشآت الصغيرة والمتوسطة والباحثين على اختبار المعدات الفضائية ووضعها في حالة الجاهزية لإنجاز البعثات في أستراليا.

7- **مسار الاطلاق:** 0,9 مليون دولار أسترالي. العمل على تعزيز الاهتمام النشط والاستعداد المتزايد لدى قطاع الفضاء فيما يتعلق بعمليات الإطلاق في أستراليا، مع كفالة السلامة على الأرض وفي الفضاء.

المبادرة الدولية للاستثمار في مجال الفضاء

توفر المبادرة الدولية للاستثمار في مجال الفضاء 15 مليون دولار أسترالي على مدى ثلاث سنوات لفائدة المشاريع الاستراتيجية في مجال الفضاء التي تنجز بشراكة بين قطاع الفضاء الأسترالي ووكالات الفضاء الدولية. وستعمل هذه المبادرة على النهوض بصناعة الفضاء الأسترالية وبناء روابط التعاون مع وكالات الفضاء الدولية، مما سيعود بالنفع على جميع الجهات.

وسوف تقدم الوكالة تمويلات في إطار المبادرة الدولية للاستثمار في مجال الفضاء في شكل منح تعطى للمشاريع المؤهلة التي تدعم مجالات الأولوية فيما يتعلق بالفضاء المدني وتتوافق مع مبادئ الاستثمار الخاصة بالبرنامج. وقد أُعلنت في حزيران/يونيه 2020 نتائج الجولة الأولى من المنح التي دُعمت من خلالها 10 مشاريع، من بينها:

1- بعثة سواتل كيوبسات SpIRIT (Space Industry Responsive Intelligent Thermal) التابعة لجامعة ملبورن بالشراكة مع Inovor Technologies وSitael Australia وNova Systems وNeumann Space، وهي سواتل كيوبسات ستمكن المنتجات الأسترالية من دخول سلسلة التوريد العالمية الخاصة بتشكيلات السواتل الصغيرة.

2- بذل فضاء تحافظ على صحة الإنسان وحركيته، من "Human Aerospace": بذل فضائية تقلل من الآثار الجانبية غير الصحية للعيش في الفضاء، مثل هشاشة العظام والضمور العضلي والإغماء عند العودة إلى الأرض.

3- مرصد فضائي متعدد أجهزة الاستشعار في جنوب أستراليا للتوعية بأحوال الفضاء من Silentium Defence: مرصد فضائي جديد مزود بأجهزة استشعار لدعم إدارة حركة المرور الفضائية وتتبع الحطام.

4- طاقم ذكاء اصطناعي فضائي للمساعدة في اختبارات النظم المعقدة، من Akin Australia: سيكمل طاقم الذكاء الاصطناعي الفضائي عمل الأفرقة البشرية لمساعدتهم في العمل على نحو أكثر فعالية في البيئات البعيدة.

5- تصميم وتأهيل نظم إطلاق تشكيلات السواتل الميكروية، من Skykraft: تصميم وتأهيل نظام لإطلاق السواتل من أجل إطلاق سواتل ميكروية ونشرها في المدار الأرضي المنخفض.

6- عمليات الفضاء المفتوحة المصدر، من Saber Astronautics: تطوير بنية تحتية برمجية مفتوحة المصدر لعمليات المركبات الفضائية.

7- جهاز استقبال متقدم للنظام العالمي لسواتل الملاحة خاص بسواتل كيوبسات والصواريخ والاستشعار عن بعد، من جامعة نيو ساوث ويلز الجنوبية: جهاز استقبال متقدم للنظام العالمي لتحديد المواقع خاص بسواتل كيوبسات والصواريخ والاستشعار عن بعد من أجل تحسين التوقيت وتحديد المواقع أو تقدير السرعة.

8- نظام دعم اتخاذ القرارات لتفادي اصطدام الأجسام الفضائية، من Stamen Engineering: أداة لمساعدة مشغلي السواتل على تقييم المخاطر الحقيقية التي تتعرض لها السواتل من جراء الاصطدام بسواتل أخرى وبالحطام الفضائي. وستمكن هذه الأداة المشغلين من اتخاذ قرارات على نحو أسرع وأكثر دقة.

9- محاكاة للتدريب تحت الماء في الواقع الافتراضي لفائدة رواد الفضاء من Raytracer: تطوير آلة لمحاكاة التدريب تحت الماء في الواقع الافتراضي لفائدة رواد الفضاء واستكشاف الإنسان للفضاء.

10- مشروع VertiSense للتخفيف من الآثار الحركية الحسية لمحاكاة انعدام الوزن، من جامعة كانبيرا: معالجة الاضطرابات الحركية الحسية التي يعاني منها رواد الفضاء بعد الرحلات الفضائية.

النمسا

[الأصل: بالإنكليزية]
[11 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

القانون الدولي للفضاء

أنشطة جهة الاتصال الوطنية النمساوية المعنية بقانون الفضاء في الفترة 2019-2020

توجد جهة الاتصال الوطنية المعنية بقانون الفضاء (جهة الاتصال الوطنية)، التابعة للمركز الأوروبي لقانون الفضاء التابع بدوره لوكالة الفضاء الأوروبية، في قسم القانون الأوروبي والدولي والقانون المقارن بكلية القانون

بجامعة فيينا. وهي مدعومة ماليا من قبل الوزارة الاتحادية النمساوية للعمل المناخي والبيئة والطاقة والنقل والابتكار والتكنولوجيا. ويتمثَّل هدف جهة الاتصال الوطنية في تعزيز قانون الفضاء وتطويره وتطبيقه من خلال البحث والتدريس، وكذلك من خلال الأحداث العامة. والأهم من ذلك أن جهة الاتصال الوطنية تعزز وتشجع المشاركة في أنشطة المركز الأوروبي لقانون الفضاء في النمسا. وفي هذا الصدد، أُطلقت في فيينا في حزيران/يونيه 2020 الجولات الأوروبية لمسابقة مانفرد لاكس لمحاكاة الدعاوى القضائية في مجال قانون الفضاء. ونظراً لجائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19)، فقد نظمت عبر الإنترنت. وفي عام 2021، ستستضيف جهة الاتصال الوطنية الجولات الأوروبية في فيينا من جديد، والأمل معقود على أن تنظم على أرض الواقع.

وعلاوة على ذلك، ساهمت جهة الاتصال الوطنية المعنية بقانون الفضاء في منتدى الفضاء العالمي المشترك بين الأمم المتحدة والنمسا حول موضوع "إتاحة سُبل الوصول إلى الفضاء للجميع" الذي عقد في الفترة من 18 إلى 22 تشرين الثاني/نوفمبر 2019 بمقر الأمم المتحدة في فيينا، وكذلك في الندوة المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا حول موضوع "تسخير التطبيقات الفضائية من أجل تحقيق الهدف 13 من أهداف التنمية المستدامة: العمل المناخي"، التي عقدت في الفترة من 1 إلى 3 أيلول/سبتمبر 2020، وشاركت جهة الاتصال الوطنية في تنظيمها وإدارة جلساتها.

وعلاوة على ذلك، ساهمت جهة الاتصال الوطنية في أعمال الفريق العامل المخصص المعني بالمسائل القانونية التابع للفريق الاستشاري المعني بتخطيط البعثات الفضائية. وقد أعد الفريق العامل تقريراً عن الجوانب القانونية للدفاع الكوكبي، اعتمده الفريق الاستشاري المعني بتخطيط البعثات الفضائية في شباط/فبراير 2020. ويجري حاليا إعداد كتاب حول الجوانب القانونية للدفاع الكوكبي، عنوانه Legal Aspects of Planetary Defence، بمشاركة نحو 20 خبيرا دوليا رفيع المستوى (انظر www.spacelaw.at).

أنشطة البحوث النمساوية

أنشطة النمسا في مجال طقس الفضاء

تشارك جامعة غراتس بنشاط في فريق الخبراء المعني بطقس الفضاء، وهي عضو خبير في اللجنة الأوروبية المعنية بتقييم أنشطة طقس الفضاء وتدعيمها، وشاركت في إعداد ورقة تتضمن تقييما وتوصيات بشأن نهج أوروبي موحد إزاء طقس الفضاء – في إطار جهد عالمي في مجال طقس الفضاء عنوانها Assessment and recommendations for a consolidated European approach to space weather – as part of a global space weather effort، نُشرت في تشرين الأول/أكتوبر 2019. وتضطلع الجامعة بدور رئيسي في فريق العمل الدولي المعني بطقس الفضاء، الذي أُنشئ في إطار لجنة أبحاث الفضاء. كما أن الجامعة هي المنسِّق الوطني للمبادرة الدولية بشأن طقس الفضاء، وهي أيضاً جهة الاتصال الوطنية ومركز الإنذار الإقليمي ضمن إطار الخدمة الدولية لرصد بيئة الفضاء. وتتولى أفرقة البحوث المعنية بالفيزياء الشمسية وفيزياء الغلاف الجوي الهيليوسفيري دور أفرقة الخبراء بالنسبة لأفرقة تابعة لمراكز خدمات خبراء التوعية بأحوال الفضاء، التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية، تعنى بالطقس الشمسي وطقس الغلاف الهيليوسفيري، وتوفِّر بيانات وأدوات للتنبُّؤ بأحداث طقس الفضاء الناجمة عن الشمس في الأجلين الآني والبعيد. وإضافة إلى ذلك، تسعى جامعة غراتس، بالتعاون مع جامعة غراتس للتكنولوجيا، إلى أن تصبح عضوا في مركز وكالة إيسا لخدمات الخبراء المعنيين بالتوعية بأحوال الفضاء وطقس الغلاف الأيوني (انظر www.spaceweather.at وwww.esa.int/Safety_Security/Space_Weather_Office).

أنشطة النمسا في مجال رصد الأرض

إطلاق مختبر كريستيان دوبلر gEOhum

في إطار إطلاق مرحلة جديدة من التعاون، أطلقت جامعة سالزبورغ برنامجاً لتمويل مختبر كريستيان دوبلر للربط بين الأعمال التجارية والعلوم المتعلقة بالعمل الإنساني القائم على رصد الأرض، بالتعاون مع منظمة أطباء بلا حدود

الشريكة. وقد أُطلق برنامج gEOhum التابع لمختبر كريستيان دوبلر في تموز/يوليه 2020، وهو يدمج تقنيات رصد الأرض والتكنولوجيات الجغرافية المكانية من أجل دعم التدخلات الإنسانية التي تقوم بها منظمة أطباء بلا حدود على المستوى العالمي. ويضطلع فريق دولي بأنشطة البحث والابتكار المتطورة في ثلاثة مجالات هي: استخلاص المعلومات انطلاقا من بيانات رصد الأرض (Img2Info)، ودمج المعلومات المستمدة من مصادر بيانات مختلفة (ConSense) وتقديم المعلومات والاتصالات الفعالة (Info2Comm)، مع الاستفادة من التقدم التكنولوجي الحاصل في مجالات واجهة رصد الأرض والذكاء الاصطناعي لتوليد منتجات معلوماتية ذات صلة ومدعومة علمياً في آن واحد. وتشمل تطبيقاتها على الخصوص الاستجابة للكوارث الإنسانية، وتخطيط البعثات، وتقدير عدد السكان من أجل توزيع الأغذية أو لأغراض حملات التطعيم. وسيستمر المختبر لمدة أقصاها سبع سنوات، وهو يوفر حوالي 10 وظائف دائمة (انظر http://geohum.zgis.at).

المرأة في برنامج كوبرنيكوس

تشكل المرأة جزءا من قطاع الفضاء، لكننا قد لا نراها دائما. ويهدف مشروع "المرأة في برنامج كوبرنيكوس" الذي أطلق في نيسان/أبريل 2020 بدعم من جامعة سالزبورغ إلى إعطاء المرأة فرصة لإسماع صوتها وإبراز مكانتها في قطاع الفضاء، ولا سيما النساء الناشطات في منظومة كوبرنيكوس. وفي دراسة استقصائية أولى، حدِّد الميسرون في الوظائف الدائمة، وكذلك الحواجز المتصلة بنوع الجنس والحلول الممكنة للحد من التحيز الجنساني في برنامج كوبرنيكوس والقضاء عليه في نهاية المطاف، وإلهام الفتيات والنساء ليكنّ في طليعة برنامج كوبرنيكوس وقطاع الفضاء (انظر https://womenincopernicus.eu).

أنشطة النمسا التعليمية في مجال الفضاء

الدورة الدراسية الصيفية المنظمة عبر الإنترنت

من 1 حزيران/يونيه إلى 10 تموز/يوليه 2020، استفاد 35 طالبا دوليا ومهنيا شابا وممثلا عن السلطات العمومية من 21 بلدا من دورة دراسة صيفية نظمت عبر الإنترنت بعنوان OBIA for the Copernicus service challenge، نظمها قسم المعلومات الجغرافية في جامعة سالزبورغ بدعم من وكالة إيسا ومشروع EO4GEO. وقدمت هذه الدورة الدراسية الصيفية لمحة عامة عن برنامج كوبرنيكوس وبياناته وخدماته، فضلا عن تدريب على تحليل الصور القائم على الأشياء. وعلاوة على ذلك، نُظمت محاضرات وجلسة عملية بشأن رصد الأراضي وتغير المناخ، وهي مواضيع اختارها المشاركون. ووضع الحاضرون، من خلال العمل في إطار أفرقة، حلولاً قائمة على رصد الأرض للمشاكل التي تواجه مجتمعنا، من ارتفاع مستوى المياه في البندقية إلى حرائق الغابات في منطقة الأمازون، والفضاء الأخضر الحضري، والضعف الناجم عن تغير المناخ في المناطق الجبلية، والكشف عن الحطام البحري البشري المنشأ (انظر www.copernicus.eu/en/events/events/online-summer-school-obia-operational-copernicus-service-challenge).

أكاديمية العلوم في النمسا السفلى

أكاديمية العلوم في النمسا السفلى عبارة عن برنامج تعليمي خارج المنهج الدراسي موجه للشباب المتحمس والتواق للمعرفة المتراوح عمره ما بين 14 و16 عاما. وتقدم أكاديمية العلوم خمس دورات مختلفة تتيح فرصة للتواصل المباشر مع علماء وخبراء بارزين. وتُخصص إحدى هذه الدورات، التي تمتد كل واحدة منها لفترة سنتين (أربعة فصول دراسية متتالية)، للفضاء. وتغطي دورة الفضاء مواضيع الفيزياء الفلكية، ونظم الفضاء والكواكب، وأنظمة اللوجيستيات والنقل الفضائية، والعيش والعمل في الفضاء، على سطح القمر والمريخ، والروبوتيات في مجال السفر إلى الفضاء،

والتكنولوجيات والمواد الجديدة، والفلسفة والرؤى التكنولوجية للمستقبل (انظر www.noe.gv.at/noe/Wissenschaft-Forschung/Science_Academy_Niederoesterreich.html و www.space-craft.at/spaceblog).

الأنشطة التعليمية في مجال الفضاء في جامعة فيينا للتكنولوجيا

أقيم استوديو التصميم Mars Science City من آذار/مارس إلى حزيران/يونيه 2020 في جامعة فيينا للتكنولوجيا. ووضع طلاب الماجستير في شعبة الهندسة المعمارية 12 سيناريو افتراضيا لمدينة علمية نموذجية مستقبلية على كوكب المريخ، وعرضوا بالتفصيل نظرتهم لما يمكن أن تكون عليه أول مستوطنة على سطح هذا الكوكب. ويعرض كتيب يلخص أنشطة هذه الدورة أحدث الأبحاث والتصاميم والتطورات في تخصصات بحثية تتجاوز المواضيع المعمارية التقليدية ويرمي إلى تحفيز عملية لإعادة التفكير وإيجاد حلول لتحديات تتعلق بالتصميم باستخدام نهج متعدد التخصصات (انظر https://issuu.com/hochbau2 و www.eventbrite.at/o/emerging-fields-in-architecture-tu-wien-30523505282 و www.youtube.com/channel/UCO1kKw5xzCOmkU5yVQ1CrRA).

ألمانيا

[الأصل: بالإنكليزية]
[13 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

في عام 2020، واصلت ألمانيا المشاركة في الأنشطة الفضائية، على الرغم من الصعوبات التي تفرضها جائحة كوفيد-19 التي لا تزال مستمرة. ونظراً لالتزام الحكومة الاتحادية القوي بالعمل المتعدد الأطراف، وكذلك بالمبدأ التوجيهي المتمثل في تكثيف التعاون الدولي اعتمادا على استراتيجيتها الفضائية، فقد نُفِّذت العديد من هذه الأنشطة بالتعاون مع شركاء دوليين. ويقدم هذا التقرير معلومات عن مجموعة مختارة من هذه الأنشطة.

البعثات العلمية الدولية المشتركة لاستكشاف الفضاء

ثمة جهد تعاوني مستمر يجسده المرصد الستراتوسفيري الألماني الأمريكي لعلم فلك الأشعة تحت الحمراء (صوفيا). ويضم المشروع المشترك بين المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي وناسا مقرابا طوله 2,7 متر يُحمل داخل طائرة معدلة من طراز بوينغ 747SP. ويجري المرصد عمليات رصد فلكية في الأطوال الموجية تحت الحمراء ودون المليمترية على ارتفاع 11,3 إلى 13.7 كيلومترا. ومؤخرا، قدم المرصد الذي يعمل منذ عام 2010 أول دليل على وجود جزيئات الماء على سطح القمر خارج الظل الدائم في القطبين القمريين. وهذا الاكتشاف الكبير دليل على الإنجازات الإيجابية التي تحققت من خلال التعاون الدولي في مجال علوم الفضاء واستكشافه.

وأطلقت بعثة CHEOPS (لتحديد خصائص الكواكب الخارجة عن المجموعة الشمسية)، وهي تابعة لوكالة إيسا وتضم 12 دولة، في 17 كانون الأول/ديسمبر 2019 من كورو، غيانا الفرنسية. وCHEOPS عبارة عن مقراب فضائي هدفه الرئيسي التحقيق في بنية الكواكب الخارجة عن المجموعة الشمسية الأكبر حجما من الأرض والأصغر حجما من نبتون. وسوف يحدد حجمَ هذه الكواكب وفتراتها المدارية وخصائصها الفيزيائية. ويشارك المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي في التقييم العلمي لبيانات هذا المقراب. وقد أسهم معهد نظم الاستشعار البصري ومعهد بحوث الكواكب التابعَين للمركز بنميطتين إلكترونيتين هما قلب المقراب الساتلي ونميطة المستوى البؤرى الذي يحمل المكشاف المزود بجهاز متقارن الشحنات. وبالفعل، فقد نشرت النتائج الأولى للبعثة، التي تقيس المدار غير العادي للكوكب العملاق WASP-189b، في مجلة *Astronomy & Astrophysics*.

وأُطلقت مركبة فضائية أخرى، هي المركبة الفضائية "سولار أوربيتر"، في 10 شباط/فبراير 2020 من كيب كانافيرال، الولايات المتحدة. وهدف هذه البعثة التابعة لوكالة إيسا والتي تشارك فيها ناسا بقوة هو تحقيق فهم أفضل

للعمليات التي تتم في الغلاف الشمسي من خلال التحقيق في تشكل الرياح الشمسية والمجال المغناطيسي. كما ستُنتج أول صور تفصيلية للمناطق القطبية للشمس. وتساهم أربعة معاهد ومرافق بحث ألمانية (معهد ماكس بلانك لبحوث النظام الشمسي في غوتنغن، ومعهد كيبين هوير للفيزياء الشمسية في فرايبورغ، وجامعة كريستيان ألبريخت في كيل، ومعهد لايبنتز للفيزياء الفلكية في بوتسدام) في ستة من أدوات البعثة العشر.

وقد أحرز مشروع التعاون الدولي لبحوث الحيوانات باستخدام الفضاء (ICARUS)، وهو نظام ألماني-روسي لمراقبة هجرة الحيوانات، تقدما كبيرا خلال العام الماضي. وفي كانون الأول/ديسمبر 2019، تم جلب جهاز كمبيوتر جديد إلى محطة الفضاء الدولية، مما سمح ببدء مرحلة اختبار المشروع في آذار/مارس 2020. وفي أيلول/سبتمبر 2020، بدأت العمليات العلمية. ويزود المشروع الحيوانات بمرسلات/أجهزة استشعار صغيرة تسجل البيانات السلوكية والصحية التي تنقل بعد ذلك عبر محطة الفضاء الدولية إلى محطة أرضية في موسكو. ومن خلال دراسة أنماط هجرة الحيوانات، يتوقع العلماء الوصول إلى نظرة معمقة تساعد في البحوث السلوكية وحماية الأنواع وفهم انتشار الأمراض المعدية. ويمكن أن تساعد بيانات المراقبة أيضا في تحسين التنبؤ بالتغيرات البيئية والكوارث الطبيعية. ومشروع ICARUS هو مشروع للتعاون بين معهد ماكس بلانك للسلوك الحيواني في كونستانز، ووكالة الفضاء الاتحادية "روسكوزموس" التابعة للاتحاد الروسي، والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي.

وفي الربع الأخير من عام 2019، بدأ تشغيل مطياف التصوير الخاص باستشعار الأرض والتابع للمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي (DESIS)، وهو كاميرا للتصوير فوق الطيفي أطلقت في اتجاه المحطة الدولية في عام 2018. والهدف من هذا المطياف هو توفير بيانات فوق طيفية لدعم الأهداف العلمية والإنسانية والتجارية. وستساعد مراقبة الأرض على مدار الساعة مع تسجيل التغيرات التي تطرأ على سطح الأرض أو المحيطات العلماء على فهم العمليات البيئية بشكل أفضل أو التواصل بشأن الحالة الراهنة للغابات والأراضي الزراعية. ويمثل مطياف DESIS نتيجة جهد تعاوني جمع معهد نظم الاستشعار البصري التابع للمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي وشركة Teledyne Brown Engineering، ومقرها الولايات المتحدة.

التعاون الدولي العام وأنشطة بناء القدرات

أطلقت منصة بارتولوميو، وهي منصة لاستضافة الحمولة طورتها وبنتها شركة إيرباص وتُشغَّل بدعم من وكالة إيسا، في اتجاه المحطة الدولية ورُكبت خارجها في آذار/مارس ونيسان/أبريل 2020. وهي أول منصة أوروبية خارجية خاصة على متن محطة الفضاء الدولية، وتمثل مساهمة في الاستغلال التجاري للمحطة الفضائية. وتضم منصة بارتولوميو 12 فتحة حمولة مختلفة يمكن استخدامها من قبل الشركات ومؤسسات البحث لجلب مشاريعها إلى المدار الأرضي المنخفض بسرعة. وفي محاولة لتحسين فرص وصول جميع البلدان إلى الفضاء، اشتركت شركة إيرباص مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي لتوفير فتحة حمولة للدول الأعضاء في الأمم المتحدة، وخصوصا البلدان النامية. وقد أُغلق الإعلان عن فرصة التحليق الفضائي في نيسان/أبريل 2020، ومن المتوقع نشر تلك الحمولة بحلول عام 2021 أو 2022، رهنا بالاحتياجات التشغيلية لمحطة الفضاء الدولية والتقدم المحرز في تطوير الحمولة.

التطبيقات الفضائية الداعمة لخطط الأمم المتحدة العالمية المتعلقة بتغيُّر المناخ وإدارة الكوارث والتنمية المستدامة

استخدام التطبيقات الفضائية لرصد الأرض في التصدي للطوارئ والحد من مخاطر الكوارث

في عام 2020، استمر التعاون المثمر بين جامعة بون وبرنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ ("سبايدر") من خلال مشروع التطبيقات الفضائية لرصد الأرض من أجل

الاستجابة في حالات الطوارئ وتخفيف أخطار الكوارث (مشروع "سبير"). وقد أُطلق برنامج "سبير" في عام 2019 بتمويل من الوزارة الاتحادية الألمانية للشؤون الاقتصادية والطاقة، ويهدف إلى استحداث أساليب جديدة لتوصيف مخاطر الجفاف والفيضانات على أساس بيانات الأقمار الصناعية، مع تركيز إقليمي على البلدان الأفريقية. واستضافت جامعة بون وبرنامج سبايدر اجتماعا للخبراء في حزيران/يونيه 2020 بشأن تسخير الحلول الفضائية لأغراض إدارة المخاطر والكوارث في أفريقيا. وعُقد هذا الاجتماع عبر الإنترنت بسبب جائحة كوفيد-19 المستمرة، لكن ذلك سمح بمشاركة واسعة النطاق. كما أرسل برنامج سبايدر بعثة استشارية تقنية إلى تونس في آذار/مارس 2020.

الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى

صادف عام 2020 الذكرى السنوية العشرين للميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى، الذي أنشأته في 20 تشرين الأول/أكتوبر 2000 كل من وكالة إيسا والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية ووكالة الفضاء الكندية. كما بلغت المشاركة الألمانية في الميثاق معلما هاما في عام 2020، حيث أتمت عضوية المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي فيه 10 سنوات، وذلك في تشرين الأول/أكتوبر 2010. وتتمثل المساهمة الألمانية الرئيسية في بيانات الساتلين الراداريين TerraSAR-X وTanDEM-X، اللذين يمكنهما توفير صور مفصلة بسرعة، بغض النظر عن تغطية السحب أو ضوء النهار. وفي بعض الحالات، وفر المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي صورا بصرية من خلال ساتل RapidEye التي أُخرجت من الخدمة في عام 2020 (انظر ST/SG/SER.E/569/Add.1 للاطلاع على مزيد من المعلومات).

التكنولوجيا الإنسانية

كثيرا ما تتيح تكنولوجيات الفضاء الخارجي تطبيقات تقع خارج مجال استخدامها المقصود. وتكتسي الأنشطة المضطلع بها في مجال المعونة الإنسانية أهمية خاصة في هذا الصدد. ولهذا السبب، أطلق المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي في عام 2019 مبادرة التكنولوجيات الإنسانية لجعل تكنولوجيات الفضاء قابلة للاستخدام في إطار المساعدة الإنسانية ومواصلة تطويرها بشكل منهجي. وفي سياق الفعالية التي نظمت بشأن "يوم التكنولوجيا الإنسانية" التي نظمها المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي في تشرين الأول/أكتوبر 2020، ناقش أصحاب المصلحة مشاريع المعونة الجارية القائمة على تكنولوجيا الفضاء الجوي، فضلاً عن أفكار جديدة لمشاريع مستقبلية. وتشمل المشاريع الجارية المنجزة في إطار المبادرة مشروع MEPA، الذي يرمي إلى استخدام البيوت الزجاجية المتنقلة لتوفير وسيلة لإنتاج الأغذية الطازجة في حالات الطوارئ، بعد حدوث فيضانات أو في المناطق المحصورة المكتظة بالسكان، مثلا. ويعمل المشروع بشكل وثيق مع برنامج الأغذية العالمي وغيره من منظمات المعونة الإنسانية. وهناك مشروع آخر، Data4Human، يقوم بتطوير أساليب وأدوات تحليلية لتوفير بيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك السواتل، لمنظمات المساعدة الإنسانية خلال الأزمات. وينفذ هذا المشروع بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

بحوث المناخ القائمة على استخدام الفضاء

طبق فريق بحث دولي مؤلف من علماء من جامعة فريدريش ألكسندر، إرلانغن-نورمبرغ، فضلا عن مؤسسات في شيلي وبوليفيا (دولة-المتعددة القوميات) والأرجنتين، طريقة جديدة لتحليل التغيرات الضخمة التي تطرأ على الأنهار الجليدية. وبدلا من القياسات الميدانية، استخدم الفريق بيانات فضائية للحصول على صورة مفصلة للتغيرات الضخمة في جميع الأنهار الجليدية في أمريكا الجنوبية. واستُخدمت بيانات من الساتل الراداري الألماني TanDEM-X، والبعثة المكوكية لرسم الخرائط الطوبوغرافية بالرادار، وسواتل لاندسات التابعة للولايات المتحدة. وقد أبرزت هذه الدراسة استمرار فقدان كتلة الأنهار الجليدية وقدمت أدلة إضافية على التغيرات السريعة في مناخ الأرض.

الهند

[الأصل: بالإنكليزية]
[16 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء – المقر الرئيسي

تسعى الهند إلى إقامة علاقات ثنائية ومتعددة الأطراف مع البلدان ووكالات الفضاء الأخرى في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وعلى مر السنين، أبرمت الهند وثائق تعاون في مجال الفضاء مع 59 بلدا وخمس هيئات دولية هي: الاتحاد الروسي، الأرجنتين، أرمينيا، إسبانيا، أستراليا، إسرائيل، أفغانستان، ألمانيا، الإمارات العربية المتحدة، إندونيسيا، أوزبكستان، أوكرانيا، إيطاليا، البحرين، البرازيل، البرتغال، بروني دار السلام، بلغاريا، بنغلاديش، بوتان، بوليفيا (دولة–المتعددة القوميات)، بيرو، تايلند، تونس، الجزائر، الجمهورية العربية السورية، جنوب أفريقيا، سان تومي وبرينسيبي، سنغافورة، السويد، سري لانكا، شيلي، الصين، طاجيكستان، عمان، فرنسا، فنزويلا (جمهورية–البوليفارية)، فنلندا، فييت نام، كازاخستان، كوريا الجنوبية، كندا، الكويت، مصر، المغرب، المكسيك، ملديف، المملكة العربية السعودية، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، منغوليا، موريشيوس، ميانمار، نيبال، نيجيريا، النرويج، هنغاريا، هولندا، الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان، المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى، المفوضية الأوروبية، المنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية، وكالة الفضاء الأوروبية، رابطة جنوب آسيا للتعاون الإقليمي. وفي العام الماضي، وقعت تسع وثائق تعاون مع كيانات من ستة بلدان. وتشمل الأنشطة التعاونية المبيَّنة في تلك الوثائق الاضطلاع ببعثات ساتلية مشتركة، وتبادل الخبرات الفنية في مجال تطبيقات تكنولوجيا الفضاء، وتبادل بيانات رصد الأرض، وتنظيم أحداث دولية في الهند، والمشاركة في الأحداث الدولية.

وتعمل المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء وناسا معا على بعثة الساتل الراداري ذي الفتحة الاصطناعية المشتركة بينهما. وقد أنهت المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية دراسة الجدوى الخاصة ببعثة ساتلية للتصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء. وتجري المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (وكالة جاكسا) دراسة جدوى لبعثة مشتركة لاستكشاف القمر. وسوف تُستوعَب حمولة نظام أرغوس المقدمة من المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية في الساتل Oceansat-3 التابع للمؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء. وطورت المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء الرادار المحمول جوا ذي الفتحة الاصطناعية الذي يعمل في نطاقي التردد "L" و"S"، ونظمت حملات محمولة جوا باستخدام طائرات ناسا في مواقع مختلفة في أمريكا الشمالية. وتجرى حاليا تجربة لنشر النطاق الترددي "Ka" بالتعاون مع مؤسسات فرنسية. وتتعاون المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء مع وكالات الفضاء في فرنسا وألمانيا والولايات المتحدة في إطار برامج التبادل المهني. وتُناقش المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء حالياً مع اليابان والاتحاد الروسي وفرنسا والإمارات العربية المتحدة بهدف إنشاء محطات مرجعية لنظام الملاحة باستخدام تشكيلة السواتل الهندية (نافيك) في تلك البلدان. وإلى جانب ذلك، وبغية دعم برنامج الهند الطموح للرحلات الفضائية المأهولة، تتعاون المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء مع الولايات المتحدة والاتحاد الروسي وفرنسا واليابان بشأن جوانب مختلفة لقدرات الرحلات الفضائية المأهولة. ويخضع أربعة ملاحين فضائيين مرشحين من الهند للتدريب في الاتحاد الروسي.

وقد أعلنت المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء عن برنامج لبناء القدرات في مجال تطوير السواتل النانوية مدَّته ثمانية أسابيع، وهو مبادرة لتجميع السواتل النانوية والتدريب في إطار اليونيسبيس (UNNATI)، احتفالا بالذكرى السنوية الخمسين لمؤتمر الأمم المتحدة المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس+50). وأتمت الدفعة الأولى، المكوَّنة من 29 موظفاً من 17 بلدا (أذربيجان والأرجنتين وإندونيسيا والبرازيل والبرتغال وبنما وبوتان والجزائر وشيلي وعمان وكازاخستان وماليزيا ومصر والمغرب

والمكسيك ومنغوليا وميانمار) بنجاح برنامج التدريب الذي أُجري في مقر المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء من كانون الثاني/يناير إلى آذار/مارس 2019. أما في الدفعة الثانية، فقد خضع ما مجموعه 30 موظفا من 16 بلداً (البحرين وبروني دار السلام وبنغلاديش وبوليفيا (دولة–المتعددة القوميات) وبيرو وبيلاروس وتايلند وتونس وجمهورية كوريا وسري لانكا وفييت نام وكولومبيا وكينيا وموريشيوس ونيبال نيجيريا) للتدريب في الفترة من تشرين الأول/أكتوبر إلى كانون الأول/ديسمبر 2019.

وتواصل المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء إتاحة مرافقها وخبرتها الفنية في استخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء بتنظيم دورات دراسية قصيرة الأمد وطويلة الأمد من خلال المعهد الهندي للاستشعار عن بُعد ومركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، المنتسب إلى الأمم المتحدة، والكائن في ديرادون. وقد استفاد من هذه البرامج حتى الآن أكثر من 975 2 مشاركا من 109 من البلدان.

واشتركت الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والمؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء والجمعية الهندية للملاحة الفضائية في تنظيم ندوة عن برنامج الرحلات الفضائية المأهولة في بنغالور في الفترة من 22 إلى 24 كانون الثاني/يناير 2020 حول موضوع "الرحلات الفضائية المأهولة والاستكشاف: التحديات الراهنة والاتجاهات المستقبلية". وشارك في الندوة نحو 500 مشارك، بمن فيهم مدعوون وخبراء تقنيون وطنيون ودوليون في التكنولوجيات المتصلة بالرحلات الفضائية المأهولة من وكالات الفضاء الدولية، ورواد فضاء، وممثلون عن الصناعات الفضائية والمؤسسات الأكاديمية الهندية والدولية، ومهنيون شباب، وطلاب.

ونظمت المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء الاجتماع الرابع عشر للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحة في بنغالور، في الفترة من 8 إلى 13 كانون الأول/ديسمبر 2019، وشارك في هذا اللقاء ما مجموعه 400 مشارك من 23 بلدا، عرضوا آخر المستجدات والخطط المتعلقة ببرامجهم للملاحة الساتلية.

ونظمت المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء الاجتماع العام الرابع والثلاثين للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض. وشارك في هذا الاجتماع الذي عقد عن بعد في الفترة من 18 إلى 20 تشرين الأول/أكتوبر 2020 نحو 130 مسؤولا من 62 كيانا.

وأُقيمت دورة تدريبية حول موضوع "بناء القدرات في مجال تطبيقات وبحوث رصد الأرض: المبادئ الأساسية والأدوات والخدمات التكنولوجية الناشئة" خلال الفترة من 4 إلى 17 كانون الثاني/يناير 2020 لصالح دول مبادرة خليج البنغال للتعاون التقني والاقتصادي المتعدد القطاعات. وحضر هذا التدريب أربعة مرشحين من كل من بنغلاديش وبوتان وتايلند وسري لانكا وميانمار ونيبال.

وتواصل المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء الاضطلاع بدور نشط في مداولات لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. كما تشارك هذه المؤسسة بنشاط في اجتماعات المحافل البارزة المتعددة الأطراف، بما فيها الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والمعهد الدولي لقانون الفضاء واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض والجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بُعد وفريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية واللجنة الدولية المعنية بالنُّظُم العالمية لسواتل الملاحة ولجنة أبحاث الفضاء والفريق الدولي المعني بتنسيق استكشاف الفضاء ولجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي.

وتعكف حكومة الهند على وضع آلية تمكينية ترمي إلى دعم النمو الإجمالي للأنشطة الفضائية الوطنية في الهند عن طريق رفع مستوى مشاركة الوكالات المختلفة، بما فيها الجهات المعنية العمومية وغير الحكومية والتابعة للقطاع الخاص، امتثالا لالتزاماتها بمقتضى المعاهدات الدولية المتعلقة بالأنشطة الفضائية. ومن شأن ذلك أن يدعم أنشطة الفضاء التي تضطلع بها مختلف الوكالات في الهند، بما يشمل القطاع الخاص والشركات الناشئة، بعد الحصول على الإذن اللازم من حكومة الهند.

اليابان

[الأصل: بالإنكليزية]
[16 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

محطة الفضاء الدولية

دأبت اليابان على المشاركة بنشاط في برنامج محطة الفضاء الدولية الخاص بالاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي منذ تأسيسه. ومحطة الفضاء الدولية هي أكبر برنامج علمي وتكنولوجي تعاوني دولي، اضطُلع به على الإطلاق في ميدان الفضاء الجديد. ويسعى المشاركون في برنامج المحطة إلى المضي في استغلال الفضاء الخارجي بغية جلب منافع إلى الأرض.

وتمثل نميطة التجارب اليابانية "كيبو" أحد أهم إسهامات اليابان في برنامج محطة الفضاء الدولية. وتشجع اليابان استخدام "كيبو" من أجل تحقيق أقصى النتائج. وقد أُجريت تجارب مختلفة على متن "كيبو"، شملت مجالات علوم المواد وعلم الفيزياء والعلوم الطبية وعلوم الحياة وبناء القدرات. وسيستقل رائد الفضاء نوغوشي سويتشي قريبا مركبة تجارية ويبدأ مُقاما طويل الأمد على متن محطة الفضاء الدولية.

وتسهم اليابان أيضا في بناء القدرات في البلدان النامية والناشئة من خلال استخدام كيبو، وهي النميطة الوحيدة الموجودة على متن محطة الفضاء الدولية والمزوَّدة في آن واحد بذراع روبوتية وبِدِسام هوائي، وهذه القدرة الفريدة تتيح لها تنفيذ مشاريع شتى خارج المحطة، مثل نشر السواتل الصغيرة. وتتعاون الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (جاكسا) مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي في إطار مشروع KiboCUBE الذي يتيح للبلدان النامية والناشئة فرصا لنشر سواتل "كيوبسات" انطلاقاً من النميطة "كيبو". وقد نشر ساتل غواتيمالا الأول، الذي اختير للجولة الثانية من برنامج KiboCUBE، بنجاح انطلاقا من "كيبو" في نيسان/أبريل 2020. وتأمل وكالة جاكسا ومكتب شؤون الفضاء الخارجي في مواصلة دعم بناء قدرات العديد من البلدان من خلال هذا البرنامج، وسيعلنان قريبا عن تمديد البرنامج حتى عام 2023.

النقل الفضائي

خلال السنة المالية اليابانية 2020، أجريت عمليتا الإطلاق التاليتان: الرحلة رقم 9 لمركبة الإطلاق H-IIB وعلى متنها مركبة النقل H-II رقم 9 (HTV9)، والرحلة رقم 42 لمركبة الإطلاق H-IIA وعلى متنها بعثة الإمارات إلى المريخ، التي طورها مركز محمد بن راشد للفضاء. ومن المتوقع إنجاز عملية الإطلاق التالية بحلول نهاية السنة المالية اليابانية 2020: الرحلة رقم 43 لمركبة الإطلاق H-IIA وعلى متنها النظام الياباني لترحيل البيانات (JDRS).

استكشاف الفضاء

البعثات الاستكشافية

التعاون مع الشركاء الدوليين عنصر رئيسي في بعثات استكشاف الفضاء اليابانية. وقد حدثت الحكومة اليابانية في حزيران/يونيه 2020 خطتها الأساسية بشأن السياسة الفضائية وخطة تنفيذها، اللتين تبرزان مشاركة اليابان في برنامج أرتميس. وفي تموز/يوليه 2020، وقعت وزارة التعليم والثقافة والرياضة والعلوم والتكنولوجيا في اليابان/والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) أيضا إعلان نوايا (Joint Exploration Declaration of Intent for Lunar Cooperation)، يضع خططا للتعاون لاستكشاف القمر، بما في ذلك المساهمات اليابانية في محطة الفضاء الدولية ومنصة Gateway واستكشاف سطح القمر. وتتمثل مساهمة اليابان المتوقعة

في توفير القدرة السكنية وإعادة التموين اللوجستي لمحطة الفضاء الدولية ومنصة Gateway على أساس التكنولوجيات المكتسبة من خلال تشغيل محطة الفضاء الدولية.

وفي مجال استكشاف سطح القمر، تقوم وكالة جاكسا بتطوير مركبة الهبوط الذكية لاستقصاء القمر (SLIM)، المقرر إطلاقها في السنة المالية اليابانية 2022، من أجل عرض تكنولوجيا الهبوط العالية الدقة. وتتعاون وكالة جاكسا أيضا مع المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء وغيرها من الوكالات بشأن بعثة استكشاف القمر (LUPEX) التي تخطط لإطلاقها في السنة المالية اليابانية 2023. وتهدف بعثة LUPEX إلى استكشاف الموارد المحتملة مثل الجليد المائي في المنطقة القطبية القمرية لدراسة إمكانية استخدام الموارد في المستقبل. وعلاوة على ذلك، تجري وكالة جاكسا بحوثاً مشتركة مع شركات يابانية خاصة لتطوير طواف مأهول مضغوط، يخطط لإطلاقه في أواخر العقد الحالي.

وفي 13 تشرين الأول/أكتوبر، وقعت اليابان اتفاقات أرتميس مع سبعة شركاء دوليين. وتضع اتفاقات أرتميس مجموعة من المبادئ العملية للتعاون في الاستكشاف والاستخدام المدنيين للقمر والمريخ والمذنبات والكويكبات للأغراض السلمية.

وفيما يتعلق باستكشاف المريخ، تخطط وكالة جاكسا لإطلاق بعثة استكشاف قمري كوكب المريخ (MMX) في السنة المالية اليابانية 2024، التي ترمي إلى استكشاف قمرَي المريخ فوبوس وديموس. وهي مهمة مطولة لبعثة هايابوسا 2، التي استكشفت كويكبا من نوع "C" اسمه "Ryugu"، وتخطط للعودة إلى الأرض في كانون الأول/ديسمبر بعينات من هذا الكويكب. وبعثة MMX هي بعثة تعاونية دولية، بمساهمات من ناسا والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي ووكالة الفضاء الأوروبية (إيسا).

علوم الفضاء

تنشط اليابان في تخطيط وتنفيذ بعثات مختلفة في مجال علوم الفضاء. ففي تشرين الأول/أكتوبر 2018، أُطلقت بنجاح بعثة Bepi Colombo المشتركة بين وكالتي جاكسا وإيسا لاستكشاف عطارد، بواسطة صاروخ من طراز Ariane-5 أطلق من غيانا الفرنسية، وبدأت رحلة إلى عطارد مدتها سبع سنوات.

وتطور وكالة جاكسا بعثة PXRISM (للتصوير بالأشعة السينية والتحليل الطيفي)، التي ترمي إلى تقصي الأجسام المطلقة للأشعة السينية في الكون باستخدام أجهزة تصوير عالية القدرة ومكاشيف طيفية عالية الاستبانة. وبعثة XRISM هي بعثة تعاونية مع وكالتي ناسا وإيسا، من المقرر إطلاقها أثناء السنة المالية اليابانية 2022.

الاستشعار عن بعد

ترمي بعثة رصد التغير العالمي (GCOM) إلى رصد تغير المناخ العالمي. وتتألف البعثة من ساتلين هما GCOM-W وGCOM-C. وقد أطلقت وكالة جاكسا الساتل GCOM-W في أيار/مايو 2012. وهو يرمي إلى رصد بارامترات الدورة المائية، مثل بخار الماء والسوائل وسطح البحر وسرعة الرياح ودرجة حرارة سطح البحر ومدى امتداد الجليد البحري وعمق الثلوج. وقد رصد ساتل GCOM-W حتى الآن الدورة المائية العالمية، بما فيها الغطاء الجليدي في المنطقتين القطبيتين، اللتين تتأثران بتغيرات المناخ. وأُطلق الساتل GCOM-C في كانون الأول/ديسمبر 2017 من أجل رصد 15 بارامتراً، منها الأيروسولات والسُحب والغطاء النباتي ودرجات حرارة سطح الأرض وسطح المحيطات. ورصد هذه البيانات ضروري لتعزيز دقة التنبؤ بالتغيرات البيئية المقبلة.

وقد استحدثت وزارة البيئة والمعهد الوطني للدراسات البيئية ووكالة جاكسا سلسلة من السواتل لمراقبة غازات الدفيئة. وأُطلق أول ساتل لرصد غازات الدفيئة (GOSAT) في عام 2009. وهو أول ساتل في العالم مخصص لرصد غازات

الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان، وهو يجمع البيانات منذ نحو عقد من الزمان. وفي 29 تشرين الأول/أكتوبر 2018، أطلقت اليابان بعثة المتابعة GOSAT-2، التي ترصد نفس البارامترات (ثاني أكسيد الكربون والميثان) ولكن بدقة أعلى وفي مجموعة أوسع من الأماكن. كما تراقب أول أكسيد الكربون من أجل تقدير التغيرات في التدفق المحلي لثاني أكسيد الكربون بدقة أكبر.

وتسعى وكالة جاكسا أيضاً إلى توطيد التعاون الدولي في مجال استخدام البيانات الساتلية المتعلقة بتغير المناخ. ففي 2017، استهلت تعاونها مع وكالة إيسا والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي بشأن بعثات استشعار غازات الاحتباس الحراري عن بعد وما يتصل بها من بعثات، من أجل دعم تنفيذ اتفاق باريس. كما تشارك اليابان بنشاط في أطر دولية مثل الفريق المعني برصد الأرض واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض من أجل التصدي للتحديات العالمية.

النظام الفضائي لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت

تعكف اليابان على تطوير نظام فضائي لتحديد المواقع والملاحة والتوقيت يعرف باسم "النظام الساتلي شبه السمتي (QZSS)". ويعمل هذا النظام في شكل تشكيلة مكونة من أربعة سواتل منذ تشرين الثاني/نوفمبر 2018، ثلاثة منها مرئية في جميع الأوقات من مواقع في منطقة آسيا–أوقيانوسيا. ويمكن استخدام النظام الساتلي شبه السمتي بالتكامل مع النظام العالمي لتحديد المواقع، مما يضمن وجود عدد كاف من السواتل لتحديد المواقع بشكل مستقر وعالي الدقة. وبحلول نهاية آذار/مارس 2023، ستكون اليابان قد أنشأت تشكيلة مكونة من سبعة سواتل لصيانة وتحسين القدرات اللازمة لتحديد المواقع على نحو مستدام.

الملتقى الإقليمي لوكالات الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ

أُنشئ الملتقى الإقليمي لوكالات الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ في عام 1993 من أجل تعزيز الأنشطة الفضائية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وتشارك في هذا الملتقى كل سنة وكالات فضاء وهيئات حكومية ومنظمات دولية، مثل وكالات الأمم المتحدة، وكذلك شركات وجامعات ومؤسسات بحثية من أكثر من 30 بلداً ومنطقة ومنظمة دولية. وهو أكبر مؤتمر معني بالفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

وقد عُقدت الدورة السادسة والعشرون للملتقى في ناغويا في الفترة من 26 إلى 29 تشرين الثاني/نوفمبر 2019 حول موضوع "توثيق مختلف الصلات من أجل عصر فضائي جديد"، وشاركت في تنظيمها وزارة التربية والثقافة والرياضة والعلوم والتكنولوجيا ووكالة جاكسا. وحضر المنتدى 469 مشاركا من 31 بلدا ومنطقة وتسع منظمات دولية، من بينهم سبعة رؤساء لوكالات فضاء ونائبان لرئيسي وكالتين من بلدان آسيا والمحيط الهادئ، فضلا عن مسؤولين رفيعي المستوى من المؤسسات الحكومية المسؤولة عن السياسات الفضائية. وناقش المشاركون القضايا والمصالح المشتركة في منطقة آسيا والمحيط الهادئ واعتمدوا "رؤية ناغويا"، التي تتناول اتجاه الأنشطة على مدى السنوات العشر المقبلة مع التطلع إلى ربع القرن المقبل. وقد حددت هذه الرؤية أربعة أهداف، وهي إيجاد حلول لطائفة كبيرة من المشاكل الاجتماعية، وتنمية الموارد البشرية، وتعزيز القدرات في مجال تنفيذ السياسات، وتشجيع مشاركة جهات فاعلة جديدة.

ونظراً لجائحة فيروس مرض كورونا (كوفيد–19) العالمية، ستُرجَأ الدورة السابعة والعشرون لمدة سنة واحدة، وسيُعقد الملتقى عبر الإنترنت في 19 تشرين الثاني/نوفمبر 2020 حول موضوع "تخطي المسافات لتشارك الرؤى بشأن الفضاء".

النرويج

[الأصل: بالإنكليزية]
[13 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

لدى النرويج حاليا أربعة سواتل ميكروية في مدار أرضي منخفض، وأربعة سواتل اتصالات تجارية "تيلينور" في المدار الثابت بالنسبة إلى الأرض، وساتل واحد في مدار التخلص. ومن المقرر إطلاق عدة سواتل جديدة خلال السنوات القليلة القادمة، خاصة سواتل ميكروية في مجال المراقبة والاتصالات البحرية.

ويواصل مركز أندويا الفضائي أنشطته كمركز لإطلاق صواريخ السبر في إطار مشاريع علمية وطلابية. وفي الوقت نفسه، فإن مشروع تطوير ميناء فضائي تجاري لمركبات الإطلاق الميكروية في الجزيرة يتقدم بشكل كبير وقد اجتاز أول معلمة على الطريق هذا العام عندما أعلنت الحكومة أنها ستستثمر 365 مليون كرونة نرويجية لإنشاء قدرة على إطلاق السواتل الصغيرة. وهناك حاليا خطط لإنجاز أول عملية إطلاق في أوائل عام 2022 بواسطة مركبة إطلاق ميكروية طورها شريك دولي.

وتضم صناعة الفضاء النرويجية حاليا أكثر من 40 شركة، منها الكبيرة والصغيرة على السواء، في مواقع مختلفة في جميع أنحاء البلد. وتقدم هذه الصناعة منتجات عالية التقنية، من خدمات المحطات الأرضية إلى الآليات والحمولات المتقدمة الخاصة بالسواتل والصواريخ، ويبلغ مجموع إيراداتها مجتمعة حوالي 8 مليارات كرونة نرويجية سنوياً. ومن أهم الجهات الفاعلة في هذا المجال مشغل الاتصالات النرويجي تيلينور الذي يملك ويدير عدة سواتل للاتصالات السلكية واللاسلكية في المدار الثابت بالنسبة للأرض.

وتُنفذ غالبية الأنشطة الفضائية النرويجية من خلال مشاركة النرويج في البرامج الفضائية التي تضطلع بها وكالة الفضاء الأوروبية والمنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية (يومتسات) والاتحاد الأوروبي. وتشارك النرويج بنشاط في برامج أوروبية مثل النظام الأوروبي للملاحة الساتلية (غاليليو)، والخدمة الملاحية التكميلية الأوروبية الثابتة بالنسبة للأرض، وبرنامج كوبرنيكوس، وساتلي Meteosat وMetOp، وفي بعثات وكالة إيسا العلمية القادمة، مثل بعثة أوكليد، وفي بعثة Solar Orbiter التي أطلقت مؤخراً.

وتوفر المحطات الأرضية التي تديرها الشركة النرويجية KSAT في كل من البر الرئيسي للنرويج وسفالبارد وأنتاركتيكا خدمات هامة لمشغلي السواتل من بلدان عديدة، سواء أثناء مرحلة الإطلاق البالغة الأهمية أو المرحلة المدارية المبكرة أو أثناء العمليات العادية.

وأبرمت النرويج اتفاقات ثنائية مع عدة دول أخرى بشأن البحوث والتطبيقات الفضائية، وهي تقدم مساهمات هامة في بعثتي الطواف Mars 2020 Perseverance والمرصد الشمسي "إيريس" التابعتين لناسا، وكذلك في المرصد الشمسي الياباني "هينودي".

وتضطلع النرويج بعدة أدوار في الجزء المتعلق بطقس الفضاء من برنامج سلامة الفضاء التابع لوكالة الفضاء الأوروبية.

وتشارك العديد من معاهد البحوث والشركات النرويجية في تطوير تطبيقات تشغيلية جديدة ومبتكرة للبيانات الساتلية الخاصة بالاستشعار عن بعد.

وتوجد في النرويج الكثير من البنى التحتية العلمية الأرضية ذات الصلة بالفضاء، وتشمل مرصد ألومار في أندويا ومرصد كيبل هنريكسن ورادار EISCAT في سفالبارد. ويعد مرصد كيبل هنريكسن أكبر مرصد للشفق القطبي الشمالي في العالم، حيث يضم 32 أداة مختلفة من مؤسسات دولية. ويجري حاليا تحديث مرصد جيوديسي كبير في سفالبارد.

كما توجد في النرويج أوساط علمية نشطة تقوم ببحوث في طائفة واسعة من المسائل، تشمل الفيزياء الشمسية، وهيكل الكون، وطقس الفضـــاء، وزراعة النباتات في محطة الفضـــاء الدولية، وتطوير المعدات والبرامجيات اللازمة للبعثات الفضائية.

وهناك تركيز متزايد على الدور الحاسم الذي تؤديه تكنولوجيا الفضاء في المجتمع الحديث. وقد ولَّد ذلك اهتماماً بالأبعاد القانونية والسياسية اللازمة لضمان استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. والنرويج عضو في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية منذ عام 2017.

ويعود تاريخ قانون الفضـــاء الوطني النرويجي إلى عام 1969. ونظرا للتطورات الســريعة في قطاع الفضـــاء، هناك عملية جارية لتنقيح التشـريعات الوطنية لكي تجسـد الواقع الحديث. وتعتبر المشـاركة النشـطة في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية أمرا أساسيا لتوجيه النرويج وإرشادها في هذه العمليات.

وعلاوة على ذلك، أكملت النرويج العمل على اسـتراتيجية وطنية جديدة للفضـــاء، أتاحت للبلد الفرصـــة لإعادة النظر في الأولويات الوطنية وتحديد مسار للمستقبل. وقد نشرت الحكومة الاستراتيجية الوطنية الجديدة للفضاء في نهاية عام 2019 ووافق عليها البرلمان في عام 2020.

وتعمل النرويج بنشـاط على تعزيز اسـتخدام البيانات السـاتلية داخل منظومة الأمم المتحدة، ولا سـيما اسـتخدام البيانات العالية الاستبانة لرصد الغابات المدارية. وفي هذا الصـدد، أعلن مؤخرا عن عملية كبيرة لاقتناء بيانات ساتلية عالية الاستبانة فوق مساحات أرضـية في المناطق المدارية. ويشكل ذلك إسـهاما كبيرا في جدول أعمال "خطة الفضاء 2030".

سلوفاكيا

[الأصل: بالإنكليزية]
[13 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

التعاون مع وكالة الفضاء الأوروبية

تتعاون سـلوفاكيا مع وكالة الفضـاء الأوروبية منذ عام 2010. ومنذ عام 2015، وخلال فترة الخطة الخاصـة بالدول المتعاونة الأوروبية، أطلق ما مجموعه 39 مشروعاً من مشاريع الخطة ويجري تنفيذها بنجاح.

وستشرع سلوفاكيا ووكالة إيسا في مفاوضـات بشـأن الخطوات التالية للتعاون بعد فترة الخطة، على أسـاس نتائج تقرير سلوفاكيا عن نهاية فترة الخطة. وقد حدد هذا التقرير الاختصـاصـات الرئيسية التالية الموجودة في سلوفاكيا، والتي أثبتت بناء على طلبات العروض المفتوحة المنظمة في إطار الخطة الخاصة بالدول المتعاونة الأوروبية:

- قياس وتحليل الأجهزة الفضائية
- استخدام بيانات سواتل رصد الأرض – المنتجات والتطبيقات التشغيلية
- المشاركة في التوعية/التتبع بشأن أحوال الفضاء

أنشطة التنويع التي تضطلع بها الوكالة السلوفاكية للاستثمار وتنمية التجارة

تدعم الوكالة السـلوفاكية للاسـتثمار وتنمية التجارة تنويع حافظات الشـركات السـلوفاكية وتوجيهها نحو الفضـاء وغيره من المجالات الواعدة ذات التكنولوجيا المتطورة وإمكانات النمو الكبيرة من خلال أنشطة الاستشارة وتوفير فرص التقارب قصـد تيسـير الدخول للقطاع، مما يعزز نمو قطاع فضـائي ذي طابع دولي في سـلوفاكيا. وبغية العمل بكفاءة على الصـعيد الدولي، تعمل الوكالة السلوفاكية للاستثمار وتنمية التجارة بنشاط على تطوير شبكة

من الشراكات الدولية، بما في ذلك مع وكالات الفضاء الأجنبية مثل الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي، والمركز الألماني للملاحة الجوية، ووكالة الفضاء الإسرائيلية، ووكالة الفضاء الإيطالية، والمعهد الكوري لأبحاث الفضاء الجوي، ومع الرابطات والمجموعات والشركات الصناعية.

وفي الأشهر الأخيرة، نظمت الوكالة عدة تظاهرات ركزت على صناعة الفضاء السلوفاكية، منها:

الدخول إلى الفضاء: حلقة عمل حول التنويع

عُقدت حلقة العمل في 18 أيلول/سبتمبر 2019 وأتاحت للشركات السلوفاكية التي لم تشارك بعد في أنشطة فضائية فرصا لدخول قطاع الفضاء.

فعالية عن قطاع الفضاء السلوفاكي في بروكسل

قدمت فعالية عن قطاع الفضاء السلوفاكي في بروكسل عنوانها Slovak Space in Brussels (20 كانون الثاني/يناير 2020) صناعة الفضاء السلوفاكية إلى ممثلي المؤسسات والشركات والسفارات والرابطات الصناعية الدولية من مختلف البلدان الأوروبية التي تتخذ من بروكسل مقرا لها.

الاجتماع الافتراضي الألماني-السلوفاكي بشأن صناعة الفضاء

أُعد الاجتماع الافتراضي الألماني-السلوفاكي بشأن صناعة الفضاء (18 حزيران/يونيه 2020) بالتعاون مع المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي لتبادل المعلومات عن قدرات الجانبين الحالية في مجال صناعة الفضاء مع التركيز على المجالات ذات الاهتمام المشترك، ولتحديد الشراكات التجارية المحتملة مع مؤسسات البحث والتطوير.

فعالية عن القدرات الفضائية الناشئة

نُظمت عبر الإنترنت في 10 أيلول/سبتمبر 2020 فعالية عن القدرات الفضائية الناشئة، عنوانها Emerging Space 2020، كانت التظاهرة الرئيسية لصناعة الفضاء السلوفاكية خلال العام، وعرضت إمكانيات سلوفاكيا المتعلقة بإقامة شراكات دولية جديدة في قطاع الفضاء. واشتملت الفعالية على ثلاث جلسات تناولت المواضيع التالية: (أ) البلدان الناشئة في مجال الفضاء: إدماج سلوفاكيا وغيرها من البلدان الناشئة في مجال الفضاء في اقتصاد الفضاء الأوروبي؛ (ب) الجهات الفاعلة الناشئة في مجال الفضاء: بناء منظومة فضائية عن طريق دعم الشركات الناشئة الراغبة في الدخول إلى قطاع الفضاء؛ (ج) المجالات الفضائية الناشئة: إيجاد مجالات جديدة واعدة في اقتصاد الفضاء العالمي.

مؤتمر الاتحاد الدولي للاتصالات

في إطار تعاون بلدان مجموعة فايسغراد في مجال الفضاء، دعت إدارة الأنشطة الفضائية التابعة لوزارة الخارجية والتجارة المجرية سلوفاكيا (إلى جانب تشيكيا وبولندا) إلى المشاركة في المؤتمر العالمي للاتحاد الدولي للاتصالات. وعُقد المؤتمر في بودابست في 12 أيلول/سبتمبر 2019. وعرضت بلدان فايسغراد الأربعة منظوماتها الوطنية الخاصة بقطاع الفضاء. وعلاوة على ذلك، أتيحت الفرصة لثلاث شركات من كل بلد للترويج لنفسها في الجناح المخصص لمجموعة فايسغراد خلال معرض الاتحاد الدولي للاتصالات، وذلك بفضل دعوة من البلد المضيف.

وتشارك الأكاديمية السلوفاكية للعلوم في بعثة JUICE (JUpiter ICy moons Explorer) التابعة لوكالة إيسا والتي دمجت في عام 2020 ومن المقرر إطلاقها في عام 2022. وستذهب هذه البعثة إلى كوكب المشتري

لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات من أجل تقديم ملاحظات مفصلة عن الكوكب وثلاثة من أكبر أقماره، وهي غانيميد وكاليستو ويوروبا.

المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية

في إطار الدورة السبعين للمؤتمر الدولي للملاحة الفضائية (21-25 تشرين الأول/أكتوبر 2019) كان هناك حدثان مهمان بالنسبة لسلوفاكيا. فقد أصبحت كلية الملاحة الفضائية التابعة للجامعة التقنية في كوشيتسيه عضوا في الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية، وهي أول مؤسسة سلوفاكية تنضم للاتحاد؛ وأصبح مهندس الفضاء يان بالاش من معهد الفيزياء التجريبية في الأكاديمية السلوفاكية للعلوم في كوشيتسيه عضوا في الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية. كما حقق فريق دولي نجاحا كبيرا، بمشاركة كلية الملاحة الفضائية في الجامعة التقنية في كوشيتسيه، والجامعة السلوفاكية للتكنولوجيا، والمنظمة السلوفاكية للأنشطة الفضائية، وشركتين سلوفاكيتين هما Spacemanic وNeedronix، حيث احتل مشروعهما CubeSat GRBAlpha المرتبة الثانية في مسابقة نظمها الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية وشركة GK Launch Services. وأُعد هذا المشروع الدولي بالتعاون مع شركاء من كل من تشيكيا وهنغاريا واليابان. وأعلن عن البعثة خلال أيام برنو للفضاء لعام 2019، ويُخطط لإطلاقها في عام 2021.

جوائز برنامج كوبيرنيكوس للابتكارات الفضائية

حصلت الشركة السلوفاكية Insar.sk على جائزة برنامج كوبيرنيكوس للابتكارات الفضائية (Copernicus Masters Space Awards) في أسبوع الفضاء الأوروبي لعام 2019 عن خدمتها RemotIO، وهي خدمة لمراقبة البنية التحتية بتحديثات تلقائية وقدرات لاستخراج البيانات.

عمليات محاكاة البعثات الفضائية

قادت عالمة البيولوجيا الفضائية السلوفاكية ميكايلا موسيلوفا محاكاة لبعثة قمرية أجريت في هاواي في كانون الثاني/يناير بدعم من وكالة إيسا، استخدمت روبوت "أندروفر" المتنقل الذي طورته شركة RoboTechVision السلوفاكية.