

Distr.: General
15 November 2024
Arabic
Original: English/French/Spanish



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

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

مذكرة من الأمانة

إضافة

المحتويات

الصفحة

2 ثانياً- الردود الواردة من الدول الأعضاء
2 الجزائر
4 أرمينيا
5 كندا
9 ميانمار
10 هولندا (مملكة-)
12 إسبانيا
15 الولايات المتحدة الأمريكية



ثانياً - الردود الواردة من الدول الأعضاء

الجزائر

[الأصل: بالفرنسية]

[30 تشرين الأول/أكتوبر 2024]

ترى الجزائر أن التعاون الدولي في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية هو الوسيلة المثلى لتعزيز تبادل ونقل المعارف والخبرات، ولترويج تكنولوجيات الفضاء والتطبيقات الفضائية دعماً للتنمية المستدامة ورفاه البشر. وبناءً على ذلك، واصلت الجزائر، على مدار عام 2024، جهودها في مجال التعاون الدولي الثنائي والمتعدد الأطراف كجزء من برنامجها الفضائي الوطني.

وعلاوة على ذلك، يجري حالياً وضع اللمسات الأخيرة على منكرات تفاهم واتفاقات متعلقة بالتعاون مع الكيانات التالية:

- وزارة العلوم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جمهورية كوريا، بشأن التعاون في مجال علوم الفضاء وتكنولوجياته وتطبيقاته

- المرصد الوطني في أثينا، بشأن التعاون في إدارة حرائق الغابات

- هيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الغربية، التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، بشأن التعاون في إدارة مخاطر الجراد في المنطقة الغربية

وشاركت الوكالة الفضائية الجزائرية في الأحداث التالية المكرسة لتكنولوجيات الفضاء وتطبيقاته، التي نظمتها الوكالات والمؤسسات وهيئات الأمم المتحدة المسؤولة عن المسائل ذات الصلة بالفضاء:

- مؤتمر الأمم المتحدة بشأن قانون الفضاء والسياسات الفضائية، الذي عُقد في الفترة من 28 إلى 30 تشرين الثاني/نوفمبر 2023 عن طريق التداول بالفيديو

- مؤتمر بون الدولي لبرنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (UN-SPIDER) بشأن الحلول الفضائية لإدارة الكوارث - "مبادرة نظم الإنذار المبكر للجميع"، الذي عُقد في الفترة من 12 إلى 14 آذار/مارس 2024

- مؤتمر الفضاء الجديد الثالث لأفريقيا، الذي عُقد في الفترة من 2 إلى 5 نيسان/أبريل 2024 في لواندا حول موضوع "دور الفضاء في سد فجوة الفقر في أفريقيا"

- الدورة العادية السادسة لمجلس إدارة المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (الصين)، المعقودة في الفترة من 22 إلى 28 نيسان/أبريل 2024 في بيجين

- الاجتماع الثامن عشر للجنة الدولية المعنية بالانظم العالمية لسوائل الملاحة، الذي عُقد في الفترة من 6 إلى 11 تشرين الأول/أكتوبر 2024 في ويلينغتون

- المؤتمر الدولي الخامس والسبعون للملاحة الفضائية، الذي نظمه الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية بالاشتراك مع وكالة الفضاء الإيطالية في الفترة من 14 إلى 18 تشرين الأول/أكتوبر 2024 في ميلانو، إيطاليا

وإضافة إلى ذلك، اشتركت الوكالة الفضائية الجزائرية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي في تنظيم حلقة عمل بشأن "الحلول الفضائية لحرائق الغابات في الجزائر" في إطار برنامج سبايدر، عُقدت في الجزائر العاصمة يومي 21 و22 تشرين الثاني/نوفمبر 2023.

وقُبلت الجزائر رسمياً عضواً في اللجنة الدولية المعنية بالانظم العالمية لسوائل الملاحة في اجتماعها السابع عشر الذي عُقد في مدريد في تشرين الأول/أكتوبر 2023. وبذلك تكون الجزائر ثاني دولة أفريقية تنضم إلى اللجنة بعد نيجيريا.

وعلى المستوى القاري، تواصل الجزائر دعم المبادرات الرامية إلى تعزيز التعاون بين البلدان الأفريقية من أجل التنمية المستدامة ورفاه السكان في أفريقيا. وانتُخبت الجزائر، ممثلة بالأمين العام للوكالة الفضائية الجزائرية، لعضوية مجلس الفضاء الأفريقي لمدة أربع سنوات في الدورة العادية الرابعة والأربعين للمجلس التنفيذي للاتحاد الأفريقي، التي عقدت في شباط/فبراير 2024. ومجلس الفضاء الأفريقي هو هيئة حوكمة وإدارة وكالة الفضاء الأفريقية.

وفيما يتعلق بالتدريب وبناء قدرات الموارد البشرية فيما يتعلق بتكنولوجيا الفضاء، تقدم الجامعات الوطنية والمدرسة الوطنية العليا للعلوم الجيوديزية والتقنيات الفضائية التابعة لوكالة الفضاء الجزائرية دورات تدريبية تقنية. وإضافةً إلى ذلك، تشمل الأنشطة التدريبية الأكاديمية والقصيرة الأجل في الخارج، المدارة بالحضور الشخصي و/أو عن بُعد، التي اضطلع بها أو يُضطلع بها حالياً، ما يلي:

- المركز الاقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (الصين)، المنتسب إلى الأمم المتحدة

- الصين: تدريب أكاديمي في جامعات بيهانغ وشانغهاي ووهان

- اليابان والأمم المتحدة: برنامج تدريبي بشأن تكنولوجيا السواتل النانوية في معهد كيوشو للتكنولوجيا

- جمهورية كوريا: فعالية تدريبية قصيرة لدى المعهد الكوري لأبحاث الفضاء الجوي

وعلى الصعيد الوطني، واصلت الوكالة الفضائية الجزائرية تنفيذ مشاريع تتعلق بتطبيقات الفضاء مع قطاعات تستخدم تكنولوجيا الفضاء، خصوصاً فيما يتعلق بالأخطار الطبيعية (بما في ذلك حرائق الغابات وأسراب الجراد والفيضانات)، والموارد الطبيعية (بما في ذلك الموارد المائية والتنبؤ بغلة محاصيل الحبوب ورسم الخرائط الجيولوجية)، والبنى التحتية الأساسية (بما في ذلك الإسكان والنقل وإدارة المياه).

وبغية تحقيق هذه المشاريع المتعددة القطاعات، أُتخذت خطوات لإبرام اتفاقات تعاون مع عدد من القطاعات المعنية، بما يشمل قطاعات الزراعة، والأشغال العامة، وتسجيل الأراضي، والتعدين، والموارد المائية، والثقافة، والفنون.

والغرض من تلك الاتفاقات هو تصميم وتطوير وتنفيذ أدوات اتخاذ القرارات بالاستناد إلى التكنولوجيات والتطبيقات الفضائية. وتتاح للمؤسسات الشريكة للوكالة الفضائية الجزائرية منتجات رسم الخرائط ذات القيمة المضافة والمستمدة من البيانات والصور الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية، كما يتاح لها التدريب، بما في ذلك التدريب المتقدم في مجالات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والنظم العالمية لسواتل الملاحة.

وفيما يتعلق بالبنية التحتية والنظم الفضائية، نفذت الوكالة الفضائية الجزائرية خلال عام 2024 عمليات صيانة للحفاظ على سواتلها وعناصر المراقبة الأرضية الخاصة بها في حالة تشغيل مثالية، لا سيما في حالة سواتلها العالية الاستبانة والمتوسطة الاستبانة الخاصة برصد الأرض، وهي السواتل Alsat-2A/Alsats-2B، وAlsats-1B، وساتل الاتصالات Alcomsat-1.

وتشمل المعلومات الأساسية عن النظم الفضائية الجزائرية ما يلي:

- الساتل Alsats-1B: يعمل منذ ثماني سنوات؛ ووفر حتى الآن 15 293 منتجاً بما يغطي مساحة إجمالية تزيد عن 345 مليون كيلومتر مربع

- الساتلان Alsats-2A/Alsats-2B: يعملان منذ 14 عاماً و8 أعوام على التوالي، وأنتجا أكثر من 403 600 منتج، بما يغطي مساحة تُقدَّر بنحو 50 مليون كيلومتر مربع

- الساتل Alcomsat-1: أنهى عامه السابع من العمليات في عام 2024، وساهم في تطوير التطبيقات المتعلقة بالبحث والاتصالات السلكية واللاسلكية في نطاقَي Ku و Ka لفائدة القطاعات المستخدمة الوطنية.

أرمينيا

[الأصل: بالإنكليزية]

[8 تشرين الثاني/نوفمبر 2024]

تُولي جمهورية أرمينيا أهمية كبيرة لتطوير قدراتها وعلومها الفضائية على الصعيد الوطني، مع التركيز بوجه خاص على رصد الأرض، الذي كان أحد القطاعات الفرعية الأكثر تأثراً ونمواً بصورة ديناميكية في عام 2024. وفي عام 2024، واصلت أرمينيا إحراز تقدم كبير في مجال تكنولوجيا وأبحاث الفضاء.

ومن بين المشاريع المهمة الأخرى بعثة المحاكاة الميدانية التمثيلية لبيئة المريخ AMADÉE-24، التي نُفذت في منطقة أرماش في أرمينيا في نيسان/أبريل وأيار/مايو 2024، وأدارها منتدى الفضاء النمساوي واستضافتها وكالة الفضاء الجوي الأرمينية. وجمعت البعثة 200 عالم من 26 بلداً، أجروا تجارب مختلفة في مجالات علوم الأرض والروبوتات واستكشفتوا حدود ومزايا البعثات البشرية المستقبلية إلى الكواكب. واختير موقع البعثة لتشابهه الجيولوجي والطبوغرافي مع المريخ. وأتاحت بعثة AMADÉE-24 فرصاً لدراسة سلوك المعدات التي تتطوي على الاستخدام المتزامن للأجهزة مع خيار التفاعل البشري (من خلال جهازين لمحاكاة بدلة الفضاء العالية الدقة ونظام محمول وما إلى ذلك)؛ وتطوير منصات لاختبار تقنيات الكشف عن الحياة أو تقنيات العلوم الجيولوجية، وأدوات الدعم الروبوتية للبعثات البشرية، ومفاهيم الإمام العالي بالحالة لأفرقة الدعم عن بُعد؛ ودراسة النظر كنموذج لمنطقة مشابهة لنظيراتها على سطح المريخ؛ والاضطلاع بدور الحافز لزيادة التعريف بعلوم الكواكب واستكشاف الإنسان للكواكب؛ وزيادة المعرفة بكيفية إدارة البعثات البشرية إلى المريخ من خلال نشر نموذج واقعي لمركز دعم البعثات وإجراءات رواد الفضاء وإطار صنع القرار المتعلق بها.

وفي 12 حزيران/يونيه 2024، انضمت جمهورية أرمينيا إلى اتفاقات أرتيميس التي وُقعت في مقر الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء في واشنطن العاصمة، في سياق زيارة العمل التي قام بها مختار هايرايبتيان، وزير الصناعة العالية التقنية في جمهورية أرمينيا، إلى الولايات المتحدة الأمريكية. ونظراً للشراكة الطويلة الأمد بين جمهورية أرمينيا والولايات المتحدة، فإن هذا الحدث المهم سيكون بمثابة قوة دافعة لتوسيع نطاق التعاون الثنائي في مجالات العلوم وأبحاث الفضاء وعلم الفلك على وجه الخصوص.

وفي الفترة من 14 إلى 18 تشرين الأول/أكتوبر 2024، شارك وفد جمهورية أرمينيا في المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية 2024، الذي عقد في ميلانو، إيطاليا. وكان الغرض من زيارة الوفد هو التعرف على أحدث الإنجازات واتجاهات التنمية في قطاع الفضاء، وكذلك تعريف العالم بالقوة العلمية لأرمينيا ووضع أرمينيا على الصعيد العالمي كمستخدم مسؤول وشريك موثوق به في مجال تكنولوجيات الفضاء. كما شارك الوفد الأرميني في الاجتماع السنوي لممثلي البلدان التي انضمت إلى اتفاقات أرتيميس، حيث جرت مناقشة عدد من المسائل المفاهيمية والمبادرات المستقبلية. وتم التوصل إلى الاتفاقات التالية في إطار الاجتماع:

- نوقشت إمكانية التعاون مع وزارة الصناعة العالية التقنية في جمهورية أرمينيا مع ممثلي شركة Novaspaces، بهدف دعم الشركات العاملة في هذا القطاع لإيجاد مكان لها في الأسواق الدولية. كما نوقشت سبل التعاون المحتمل في وضع الاستراتيجيات وتقديم الخدمات الاستشارية. وتم التوصل إلى اتفاق بين الطرفين لمواصلة المناقشات الموضوعية بعد المؤتمر.
- نوقشت البرامج التي ينفذها مركز الدراسات الإيكولوجية-الفكرية البشرية التابع للأكاديمية الوطنية للعلوم في جمهورية أرمينيا وأفاقها مع المدير التنفيذي للمعهد الدولي لعلوم الملاحة الفضائية. وخلال المناقشة، تم التطرق إلى إمكانية زيادة التعاون وتبادل الخبرات.
- نوقشت إمكانية تشكيل إطار تعاون مع ممثلة شركة Leaf Space. وأجري اتصال بين الشركة والرئيس التنفيذي بالإناابة لشركة Geokosmos المساهمة المغلقة لمناقشة إمكانية زيادة التعاون.

- نوقشت إمكانية التعاون مع الشركات الناشئة القطاعية في جمهورية أرمينيا مع ممثلة شركة Idea Space لتنفيذ برامج تعليمية مشتركة في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. كما تم التطرق خلال المناقشة إلى تطوير المبادرات التعليمية وخلق فرص جديدة للمهنيين الشباب.
 - نوقشت إمكانية توسيع نطاق التعاون مع ممثلة نيو ساوث ويلز بأستراليا، لا سيما فيما يتعلق بالتعاون في سياق المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية 2025، الذي سيعقد في سيدني. كما نوقشت آفاق مشاركة الشركات الأرمينية في المؤتمر، وكذلك عرض برامج وفرص جديدة خلال المؤتمر.
 - نتيجة لاجتماع عُقد في زيورخ بسويسرا مع ممثلات المعهد الاتحادي للتكنولوجيا في زيورخ وجامعة غراتس للتكنولوجيا وجامعة الفضاء الدولية وجامعة طوكيو وجامعة ميونيخ التقنية، أُتخذ قرار بالنظر في إمكانية قيام المؤسسات المذكورة أعلاه بتقديم دورات مهنية لفائدة موظفي شركات التكنولوجيا الأرمينية بأشكال مختلفة.
- وتبين هذه الجهود التزام البلد الراسخ بتنمية قدراته الوطنية في مجال الفضاء والنهوض بصناعة الفضاء وعلوم الفضاء. والأثر المترتب على هذه التطورات واسع النطاق، مع إمكانية أن تؤثر إيجابياً على توسيع نطاق قطاعات رئيسية مثل الطاقة والصحة العامة والبيئة - وجميعها مجالات حاسمة لمواجهة التحديات العالمية المحددة في خطة التنمية المستدامة لعام 2030.

كندا

[الأصل: بالإنكليزية]

[4 تشرين الثاني/نوفمبر 2024]

ملخص

في عام 2024، واصلت كندا الاستعداد لعودة البشرية إلى الفضاء السحيق من خلال الاستمرار في تطوير النظام الروبوتي Canadarm3 من أجل المحطة القمرية Gateway، وتخصيص مركبة قمرية متعددة الاستخدامات لبرنامج أرتيميس؛ وقدمت الدعم لمحطة الفضاء الدولية من خلال استخدام الذراع الآلي Canadarm2 وجهاز الخدمات المتعددة المشغّل آليا Dextre؛ وواصلت تشغيل الأسطول الكندي من سواتل رصد الأرض والسواتل العلمية، بما في ذلك بعثة تشكيلة "رادارسات" (RADARSAT)، وساتل بحوث الغلاف الجوي SCISAT، وساتل مراقبة الأجسام القريبة من الأرض "نيوسات" (NEOSSat)؛ وواصلت تقديم الدعم النشط إلى الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى. ومن المقرر أن تتلقى كندا عينة من الكويكب "بينو" بعد نجاح البعثة OSIRIS-REx، لتصبح بذلك خامس بلد في العالم يتعهد عينة جُمعت في الفضاء. وستدرس أجيال من العلماء الكنديين والدوليين هذه المادة. وتستعد كندا لرحلتين فضائيتين بشريتين، بمشاركة العقيد جيريمي هانسن في بعثة أرتيميس 2، وبعثة العقيد جوشوا كوتريك إلى محطة الفضاء الدولية. وللإطلاع على أحدث المعلومات، وعلى مزيد من التفاصيل حول البرامج، يرجى زيارة الموقع الشبكي لوكالة الفضاء الكندية (www.asc-csa.gc.ca).

محطة الفضاء الدولية

لا تزال مساهمة كندا في محطة الفضاء الدولية، المتمثلة في نظام الخدمات المتكامل (الذراع الآلي Canadarm2، وجهاز Dextre، ونظام القاعدة المتكاملة)، تعمل بنجاح. ولا تزال الصحة البشرية تمثل أولوية لكندا، حيث طوّر البلد منصات طبية وبحثية جديدة متعددة الأغراض وأجرى بحوثاً بشأن الغذاء والصحة فيما يتعلق بالاستخدامات في الفضاء السحيق وعلى الأرض. وتواصل كندا تطوير تكنولوجيات جديدة ومتطورة لإعداد العينات البيولوجية بغرض استخدامها على متن محطة الفضاء الدولية.

الرحلات الفضائية المأهولة

تواصل كندا الاستعدادات لبعثة أرتيميس 2، وهي أول بعثة مأهولة حول القمر منذ نصف قرن. وعُيّن رائدة الفضاء جيني جيبونز من وكالة الفضاء الكندية كرائدة فضاء احتياطية للبعثة أرتيميس 2. وجيني جيبونز هي جزء من فريق من المساهمين الرئيسيين، إضافة إلى الطاقم الرئيسي لبعثة أرتيميس 2، الذين سيحددون تدريب رواد الفضاء وعملياتهم ويتحققون من ذلك فيما يخص البعثات المستقبلية إلى القمر. وستعود كندا أيضا إلى محطة الفضاء الدولية، حيث اختير العقيد جوشوا كوتريك للمشاركة في رحلة طويلة الأمد إلى المحطة. وسيكون العقيد كوتريك أول رائد فضاء من وكالة الفضاء الكندية يحلق في إطار برنامج الطاقم التجاري التابع للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا).

علوم الكواكب

في أيلول/سبتمبر 2023، أعادت البعثة OSIRIS-REx عيناتها إلى الأرض، مما قد يحسّن الفهم لتاريخ النظام الشمسي، وكيفية تكوين الأرض، وربما أصل الماء والحياة على الأرض. واضطلع مقياس الارتفاع الليزري OSIRIS-REx الخاص بالبلد والموجود على متن بعثة أخذ عينات الكويكبات OSIRIS-REx التابعة لوكالة ناسا بدور حاسم الأهمية في تحديد موقع أخذ العينات على سطح الكويكب بينو. وقد بدأ العلماء الكنديون تحليلهم للعينات كجزء من الفريق العلمي الدولي، ومن المقرر أن تتلقى وكالة الفضاء الكندية عينتها في عام 2025، عند الانتهاء من مرفق الحفظ في مقر وكالة الفضاء الكندية.

استكشاف القمر

رُصدت في ميزانية عام 2024 أموال لبرنامج تسريع استكشاف القمر (LEAP 2.0) للنهوض بمجالات الخبرة الكندية في مجال الرعاية الصحية عن بُعد وتكنولوجيات إنتاج الغذاء من خلال مبادرة الصحة فيما وراء الأفق ومسابقة إنتاج الغذاء في الفضاء السحيق. وتشمل الأهداف الرئيسية لتلك المبادرات تطوير التكنولوجيات التي ستوفر لرواد الفضاء في الفضاء السحيق إمكانية الوصول إلى الغذاء الآمن والصحي والرعاية الصحية عن بُعد من خلال تكييف التكنولوجيات لفائدة الكنديين في المجتمعات النائية والمعزولة.

وتواصل كندا تنفيذ مبادرة استكشاف سطح القمر، التي تشمل دراسات مفاهيمية بشأن المساهمات الكندية الرئيسية المقبلة في البنى التحتية في رحلات الفضاء المأهولة إلى سطح القمر. وفي سياق استكشاف القمر، حصلت كندا أيضا على تمويل لتصميم وبناء وتشغيل مركبة متعددة الاستخدامات قادرة على تحمل ظروف الليل القمري القاسي. ومن شأن تلك المركبة أن تساهم في برنامج أرتيميس التابع لوكالة ناسا من خلال مساعدة الطاقم، ونقل الموارد، وأداء واجبات اللوجستيات والتشييد.

وفي شباط/فبراير 2024، اختتمت وكالة الفضاء الكندية ومبادرة Impact Canada تنفيذ مسابقة تحدي الرعاية الصحية في الفضاء السحيق" التي تهدف إلى تطوير تكنولوجيات مبتكرة للرعاية الصحية لفائدة المجتمعات المحلية النائية وطواقم البعثات الفضائية الطويلة الأجل. وطور الفائز تطبيق EZResus، الذي يعمل على تبسيط المعلومات التي يحتاجها موظفو الطوارئ في الساعة الأولى الحرجة من الإنعاش. كما اختتمت وكالة الفضاء الكندية مسابقة تحدي الغذاء في الفضاء السحيق"، بالتعاون مع وكالة ناسا. ويستخدم الفائز الكندي نهجا مبتكرا لإنتاج مجموعة متنوعة من الأطعمة الطازجة باستخدام حل CanGrow. ويزيد النظام، بفضل قدرته على إنتاج أكثر من 700 كيلوغرام من الأغذية الغنية بالمغذيات سنويا، من إنتاجه ومصادره من البروتين العالي الجودة بأقل قدر من الموارد.

معرفة أحوال الفضاء

لا تزال العمليات الفضائية التي تضطلع بها كندا في مجال التوعية بأحوال الفضاء توفر بيانات عن الأجسام الموجودة في الفضاء السحيق إلى شبكة الرصد الفضائي التي تقودها الولايات المتحدة، مما يساعد في ضمان سلامة الأجسام

الفضائية في المدار الأرضي. ويدعم المقرب الفضائي NEOSat أعمال البحث والتطوير المتقدمة عن طريق تتبع وتوصيف الأجسام الفضائية، من المدار الأرضي المنخفض إلى الفضاء السحيق. ويواصل النظام الكندي لتقييم مخاطر التقارب والتخفيف من حدتها تقديم خدمات تحليل لا غنى عنها لمساعدة مشغلي السوائل الذين يديرون أكثر من 100 سائل في كندا والشركاء على اتخاذ قرارات مستنيرة استجابة لحالات الاقتراب الشديد في المدار التي تستبينها شبكة الرصد الفضائي. وتؤدي هذه الخدمة دورا مهما في تجنب الاصطدامات في المدار.

رصد الأرض

تلقت وكالة الفضاء الكندية تمويلا في إطار ميزانية عام 2024 لتصميم وتطوير سائل تجديد موارد لفائدة بعثة تشكيلة رادارات وتحديد الخيارات لخلف البعثة، وهي تمضي قدما في تطوير هذين المشروعين. وتواصل البعثة دعم الحكومة في ولايتها المتمثلة في رصد آثار تغير المناخ، إلى جانب دعم الجهود الرامية إلى حماية البيئة، وتعزيز التنمية المستدامة، وإدارة الموارد الطبيعية، ودعم الإغاثة في حالات الكوارث.

وتواصل وكالة الفضاء الكندية وإدارة الموارد الطبيعية الكندية إعداد بعثة WildFireSat، التي تهدف إلى إجراء عمليات رصد يومية لجميع حرائق الغابات النشطة في كندا من الفضاء. وفي حين أن الهدف الأساسي من بعثة WildFireSat هو دعم إدارة حرائق الغابات، فإنها ستزود الكنديين أيضا بمعلومات أكثر دقة عن ظروف الدخان ونوعية الهواء. وستستخدم البعثة أجهزة استشعار بالأشعة تحت الحمراء لقياس الطاقة المنبعثة من حرائق الغابات، استنادا إلى تكنولوجيا المقاييس الشعاعية الميكروية، وستتيح قياسا أدق للكربون المنبعث من حرائق الغابات، وهو مطلب مهم بموجب الاتفاقية الدولية للإبلاغ عن الكربون. ومن المقرر إطلاق بعثة WildFireSat في عام 2029.

وتواصل كندا أيضا تطوير بعثة "الهباء الجوي وبخار الماء والغيوم على ارتفاعات عالية" - وهي مساهمة كندية كاملة في نظام مراقبة الغلاف الجوي التابع لوكالة ناسا. وستوفر البعثة بيانات حساسة لدعم التنبؤ بأحوال الطقس البالغة الشدة، ونمذجة المناخ، والتنبؤ بجودة الهواء، ورصد الكوارث. ومن المقرر إطلاق البعثة في عام 2031.

وقد ترأست وكالة الفضاء الكندية هذا العام اللجنة الدولية المعنية بسوائل رصد الأرض وساعدت في تعزيز حماية التنوع البيولوجي من خلال سائل رصد الأرض. كما استضافت وكالة الفضاء الكندية الجلسة العامة للجنة في مقرها الرئيسي، مما أبرز 40 عاما من التعاون الدولي والإنجازات المهمة.

التواصل في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات

في إطار التزام وكالة الفضاء الكندية بزيادة المساواة والتنوع والشمول في قطاع الفضاء، يجوز للمؤسسات الكندية في مرحلة ما بعد الثانوية والمؤسسات غير الهادفة للربح أن تطلب تمويلا من وكالة الفضاء الكندية للمشاريع التي تهدف إلى إتاحة الفرصة لطلاب ما بعد الثانوية من المجموعات الممثلة تمثيلا ناقصا لزيادة مستوى معرفتهم التطبيقية في علوم وتكنولوجيا الفضاء وتعزيز تطوهم المهني. وتم تمويل ثلاثة مشاريع حتى الآن.

وعلاوة على ذلك، أوفت وكالة الفضاء الكندية بالتزامها بإتاحة جميع محتوياتها ومواردها افتراضيا وشخصيا، مما يسمح للكنديين في جميع أنحاء البلاد بمعرفة المزيد عن البعثات المقبلة والمساهمات الكندية في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في مجال الفضاء. وتتعاون وكالة الفضاء الكندية أيضا مع المنظمات التي تخدم الشباب من المجتمعات الساعية إلى تحقيق المساواة والممثلة تمثيلا ناقصا في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات المتصلة بالفضاء. وكمثال ملموس، أنشئ نموذج أولي لمجموعة أدوات المغامرة القمرية بالتعاون مع تسعة مجتمعات في نونافوت (إقليم في شمال كندا) وبمساهمة من هذه المجتمعات، وهي تتضمن موارد تعليمية باللغة المحلية (الإنوكتيتوت)، إضافة إلى إشارات ذات صلة ثقافيا إلى مصادر الغذاء والنباتات في القطب الشمالي لفائدة رواد الفضاء المستقبليين على سطح القمر.

الفضاء من أجل المرأة ومجموعة أدوات تعميم مراعاة المنظور الجنساني

من النتائج الرئيسية لاجتماع الخبراء الرابع المشترك بين الأمم المتحدة وكندا في إطار مشروع "الفضاء من أجل المرأة" مجموعة أدوات تعميم مراعاة المنظور الجنساني في قطاع الفضاء. وتعتبر كندا مجموعة أدوات تعميم مراعاة المنظور الجنساني التي أعدها مكتب شؤون الفضاء الخارجي نقطة انطلاق لحوار دولي مستمر بشأن المساواة بين الجنسين في قطاع الفضاء، وتأمل أن يُبنى عليها من خلال اجتماعات الخبراء في المستقبل. وأطلقت مجموعة الأدوات بنجاح أثناء الدورة السابعة والستين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، التي عُقدت في حزيران/يونيه 2024. وهي تقدم تدابير بسيطة وعملية يمكن للمنظمات الفضائية اعتمادها للمساعدة في تحقيق تحسينات ذات مغزى في المساواة بين الجنسين في مجتمع الفضاء العالمي ومساعدة المنظمات على التغلب على التحديات المستمرة التي تواجهها المرأة في قطاع الفضاء. وتساهم مجموعة الأدوات أيضا في تحقيق الهدف 4 من أهداف التنمية المستدامة بشأن التعليم الجيد، والهدف 5 بشأن المساواة بين الجنسين.

بناء القدرات التقنية والعلمية والبشرية الوطنية

في عام 2023، استندت كندا إلى نجاح مشروع CubeSat الكندي بنسخة ثانية تسمى مبادرة CubeSat في كندا للعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (CUBICS). ومن خلال مشروع CUBICS، سيطور طلاب في إطار تسعة مشاريع مختارة سواتل من نوع كيوسبات تساهم في تعزيز الفهم العلمي في مجال تغير المناخ. وتوجد الأفرقة حاليا في مرحلة التصميم النهائية لسواتل الكيوسبات الخاصة بهم، وقد تلقوا أسبوعا من التدريب العملي مباشرة لدى وكالة الفضاء الكندية.

وواصلت وكالة الفضاء الكندية مبادراتها المتعلقة بالمناطيد الستراتوسفيرية (STRATOS) بالتعاون مع المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية. وفي حزيران/يونيه 2024، تعاونت وكالة الفضاء الكندية والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية في الإطلاق الناجح لمنطاد ستراتوسفيري من مركز إيسرانج الفضائي في كيرونا، السويد، باتجاه شمال كندا. وكانت هذه الرحلة عبر المحيط الأطلسي هي الأولى من نوعها لكلا المنظمين. وفي حزيران/يونيه 2024 أيضا، أجرت وكالة الفضاء الكندية سلسلة من عمليات إطلاق المناطيد الصغيرة القابلة للتوسيع من قاعدة تيميز لإتاحة الفرصة للطلاب لاختبار التكنولوجيات الجديدة والتحقق من صحتها وإجراء تجارب علمية في بيئة الفضاء القريب.

وفي إطار مذكرة التفاهم التي وقعتها وكالة الفضاء الكندية مع المجلس الوطني للبحوث في كندا، شاركت الوكالة في حملتي طيران دورانيتين خلال صيف عام 2024. ولأول مرة، نُفذت هاتان الحملتان بالقرب من مقر وكالة الفضاء الكندية، في المدرسة الوطنية للتقنيات الجوية في لونغوي. واختبرت مجموعة الطب الفضائي التابعة للوكالة تكنولوجيات صحية مختلفة في بيئة منخفضة الجاذبية.

السياسة والتشريعات الفضائية

في عام 2024، أعلنت حكومة كندا عن إنشاء المجلس الوطني للفضاء، وهو نهج شامل لجميع القطاعات الحكومية لدعم استكشاف الفضاء واستخدام الفضاء وتطوير التكنولوجيا والبحوث والأمن. وسيتيح المجلس الوطني الجديد للفضاء تحقيق قدر أكبر من التماسك ومستوى التعاون المطلوب لمعالجة القضايا الشاملة التي تشمل مجالات الفضاء التجارية والمدنية والدفاعية.

وسجّلت كندا، منذ تقريرها السنوي لعام 2023، أربعة سواتل لدى الأمم المتحدة.

ميانمار

[الأصل: بالإنكليزية]

[31 تشرين الأول/أكتوبر 2024]

أعلنت جمهورية اتحاد ميانمار النظام الساتلي لميانمار على مرحلتين، هما الساتل MyanmarSat-1 كمرحلة أولى، والساتل MyanmarSat-2 كمرحلة ثانية.

وفيما يتعلق بمشروع الساتل MyanmarSat-1، جرى تأجير الترددات في النطاقين C و Ku المخصصين للبنية التحتية للاتصالات الوطنية من 27 أيار/مايو 2016 إلى 13 تشرين الأول/أكتوبر 2019.

ونُفذ مشروع الساتل MyanmarSat-2 في عام 2019، وعمره من 14 تشرين الأول/أكتوبر 2019 إلى 13 تشرين الأول/أكتوبر 2034.

ويمكن للساتل MyanmarSat-2 استخدام عرض النطاق الترددي الإجمالي البالغ 864 ميغاهرتز في النطاقين C و Ku. وتُستخدم قدرة النطاقين C و Ku لتوفير خدمة الإنترنت العريض النطاق وفي البث وأمن الحدود في جميع أنحاء ميانمار. ويُستخدم الساتل MyanmarSat-2 لتعزيز الاتصال المتنقل بمنصة قوية تمكّن مشغلي شبكات الهاتف المحمول والشركات ومقدمي خدمات الإنترنت من تقديم خدمات اتصال أسرع وأكثر كفاءة.

وإضافة إلى ذلك، يتمتع ذلك النظام بالقدرة على توسيع نطاق الاتصال ليشمل مناطق ريفية ونائية إضافية بغية تضييق الفجوة الرقمية. وتهدف ميانمار إلى دعم قطاع الحكومة الإلكترونية، والصحة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني، والإغاثة وإعادة التأهيل في سياق إدارة الكوارث الطبيعية والاستجابة لها باستخدام نظام ميانمار للسواتل. وستكون القنوات الساتلية العالية الجودة متاحة للاستخدام على المدى الطويل وبأسعار معقولة للمستخدمين المحليين والإقليميين.

ومن شأن استخدام التكنولوجيات الفضائية أن يجلب المنافع وأن يحقق السلم والسلامة والأمن على الصعيد الدولي. ومن ثم، سوف تبذل حكومة ميانمار جهوداً لضمان الاضطلاع بأشطة فضائية سلمية وآمنة ومأمونة ومستدامة. وإضافة إلى ذلك، وكحدث بارز في ندوة مؤتمر (اليونيسبيس+50) لمجتمع الفضاء الأوسع لتبادل الآراء بشأن مستقبل التعاون الدولي في مجال الفضاء واستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، سوف تشارك ميانمار في التنمية الإقليمية والعالمية لتكنولوجيا وعلوم الفضاء الحالية والمستقبلية من أجل استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

ويشارك ممثلون من ميانمار في المخيم الفضائي التابع لمكتب شؤون الفضاء الخارجي، ومنندى الفضاء العالمي، واجتماعات فريق الدراسة التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، واجتماعات اتحاد الاتصالات السلوكية واللاسلكية لآسيا والمحيط الهادئ من أجل التعاون على الصعيد الدولي في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وتنمية القدرات المتصلة بالفضاء.

وبغية تعزيز تنمية الموارد البشرية لفائدة الساتل MyanmarSat-3، حضر ثلاثة مهندسين مبتدئين من قسم الاتصالات الساتلية الدورة التدريبية لدبلوم الدراسات العليا في هندسة نظم الفضاء والسواتل في العام الدراسي 2022-2023، والتحقّت مهندسة مبتدئة بدورة ماجستير الهندسة في الفضاء الجوي - هندسة النظم الفضائية في العام الدراسي 2023-2024 في جامعة ميانمار لهندسة الفضاء الجوي، والتحق مهندس مبتدئ بدورة الدراسات العليا الرابعة عشرة في مجال الاتصالات الساتلية في العام الدراسي 2024-2025 في أحمد آباد، الهند.

وفي نيسان/أبريل 2024، استضاف قسم تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني برنامجاً تدريبياً لطلاب السنة النهائية في الهندسة الإلكترونية في جامعة يامثين التكنولوجية وطلاب السنة الرابعة في الهندسة الإلكترونية في جامعة ماندالاي التكنولوجية، وفي حزيران/يونيه 2024، لطلاب السنة النهائية في جامعة بهامو لدراسات الحاسوب.

وفي تموز/يوليه 2024، حضرت مسؤولة من إدارة تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني ندوة حول تكنولوجيا نظام الملاحة الساتلية BeiDou وتطبيق المنتجات للبلدان النامية في الصين.

وفي تموز/يوليه 2024 أيضا، حضرت مسؤولة من إدارة تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني ندوة حول تطوير وبناء الإنترنت عبر السواتل للبلدان النامية في الصين.

وفي آب/أغسطس 2024، حضر مسؤول من إدارة تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني أيضا حلقة دراسية حول إدارة جودة الفضاء الجوي وهندسة النظم للبلدان النامية في الصين. والتحق أحد المسؤولين بالدورة الرابعة عشرة للدراسات العليا في مجال الاتصالات الساتلية لدى منظمة أبحاث الفضاء الهندية في الفترة من 2 أيلول/سبتمبر 2024 إلى 31 أيار/مايو 2025.

وفي تشرين الأول/أكتوبر 2024، استضافت إدارة تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني أيضا برنامجا تدريبيا لطلاب السنة الثالثة، تخصص فيزياء ولغة إنكليزية، لدى أكاديمية ولاية ني بي تاو. وفي برنامج التدريب، جرى تبادل المعارف بشأن مواضيع مختلفة، بما في ذلك حالة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ميانمار، وتحسين قطاع الاتصالات في ميانمار، ومدخل إلى الاتصالات المتقلة، وخدمات الإنترنت، والاتصال الهاتفي، وخط المشترك الرقمي غير المتماثل (ADSL)، والألياف الضوئية إلى (FTTx) x، وخدمة Softswitch لشبكة الجيل التالي، ومدخل إلى الاتصالات الساتلية، وفرص العمل لمهندسي الإلكترونيات، ومهارات الاتصال الفعال، وتصميم المركبات الفضائية وتحديد أحجامها وأنظمة إطلاقها، ومدخل إلى السواتل النانوية، ونظم الاتصالات الساتلية وتطبيقاتها، وخدمات الصوت عبر بروتوكول الإنترنت وخدمات الإنترنت باستخدام محطة طرفية محمولة ذات فتحة صغيرة جدا (VSAT) ومحطة طرفية صغيرة جدا (VSAT) جاهزة للطيران، ودور الأمن السيبراني في تنفيذ الحكومة الإلكترونية.

هولندا (مملكة -)

[الأصل: بالإنكليزية]

[11 تشرين الثاني/نوفمبر 2024]

تواصل هولندا المساهمة في الجهود الفضائية الأوروبية والعالمية على حد سواء، مع التركيز على رصد المناخ والاتصالات الساتلية والبحوث. وتركز استراتيجية الفضاء على الاستدامة والتميز العلمي والتعاون مع الشركاء الدوليين. ومن خلال تعزيز التطور التكنولوجي وتقوية البنية التحتية الفضائية وتعزيز الاستقلالية الاستراتيجية، تعمل هولندا على تشكيل مستقبل استكشاف الفضاء وتطبيقاته العملية على الأرض.

إطلاق جدول أعمال الفضاء الطويل الأجل لهولندا

يحدد جدول الأعمال الفضائي الطويل الأجل الهولندي، "من الفضاء من أجل الأرض"، رؤية استراتيجية لعام 2035، مع التأكيد على أهمية تكنولوجيا الفضاء في مجالات مثل البنية التحتية ورصد المناخ والعلوم والأمن الوطني. وتتضمن هذه الخطة، التي تعاون على وضعها خمس وزارات بمشاركة أصحاب المصلحة الرئيسيين، ست مهام رئيسية. وتهدف هذه المهام إلى تعزيز قدرات الاتصالات الساتلية والملاحة ورصد الأرض، وتحسين استخدام البيانات المناخية والبيئية، والحفاظ على مكانة هولندا الرائدة في مجال البحوث والابتكار في مجال الفضاء. ويشدد جدول الأعمال على الحاجة إلى زيادة الاستثمار للوفاء بمعايير وكالة الفضاء الأوروبية وضمان الاستقلالية الاستراتيجية المفتوحة. وتسعى هولندا، من خلال تعزيز الحوكمة وتوسيع نطاق التعاون الوطني والدولي، إلى الاستفادة اقتصاديا وتأمين الخدمات الحيوية. وتشمل التدابير المقترحة زيادة تدريجية في التمويل وتطوير أنظمة السواتل المتقدمة، مع التركيز على الاستدامة والاستفادة من الخبرة التكنولوجية الهولندية. (للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر: www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/01/25/bijlage-bij-kamerbrief- (bij-rapport-vanuit-de-ruimte-voor-de-aarde).

الضوء الأخضر لتطوير بعثة TANGO المناخية

بعد عامين من المفاوضات التي أجراها مكتب الفضاء الهولندي، وافقت وكالة الفضاء الأوروبية على بعثة TANGO الهولندية. وستقوم هولندا، بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوروبية في إطار برنامج رصد الأرض، بتطوير بعثة TANGO، استناداً إلى التكنولوجيا التي يستخدمها جهاز رصد الغلاف الجوي السفلي (التروبوسفير) TROPOMI لقياس انبعاثات الميثان. وتتألف بعثة TANGO من ساتلين صغيرين يمكنهما رصد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان من مصادر فردية بدقة. وتعكف المؤسسات الهولندية ISISpace و TNO و SRON و KNMI على تطوير أجهزة من أجل بعثة TANGO. وسيكون لدى الحكومات والعلماء والشركات، بعد إطلاقها في عام 2027، أدوات جديدة لإنفاذ اللوائح المناخية والحد من الانبعاثات، مما يمثل علامة فارقة في قيادة أبحاث الغلاف الجوي.

إطلاق بعثة PACE وجهاز المناخ SPEXone

في 8 شباط/فبراير، أطلقت الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء ساتلها الجديد المعني بالمناخ، وهو بعثة PACE (النظام الإيكولوجي للعوالق والهباء الجوي والسحب والمحيطات)، الذي يحمل الجهاز الهولندي SPEXone. وسوف يقيس SPEXone خواص الهباء الجوي ويوفر بيانات أساسية لتحسين النماذج المناخية. ويؤثر الهباء الجوي بدرجة كبيرة على تغير المناخ وتلوث الهواء، لكن التأثيرات الدقيقة لا تزال غير مؤكدة. وتؤثر أوجه عدم اليقين هذه على موثوقية التنبؤات بارتفاع درجات الحرارة العالمية على المدى الطويل. وسيقوم SPEXone بتحليل خصائص الهباء الجوي، مثل الحجم والتركيب. وسيساعد الجمع بين بيانات SPEXone والقياسات المأخوذة من أجهزة أخرى على متن الساتل PACE على تقليل أوجه عدم اليقين في النماذج المناخية، مما يؤدي إلى تنبؤات مناخية أكثر دقة.

تمرين محاكاة مكتبية مشترك بين الإدارات بشأن الحوادث الفضائية

في 16 أيار/مايو 2024، تشاركت وزارة الشؤون الخارجية ووزارة الدفاع في تنظيم أول تمرين محاكاة مكتبية مشترك بين الإدارات يركز على الحوادث الفضائية. وكان الهدف الأساسي من هذا التمرين هو تحديد خطوط الاتصال الضرورية ومصادر المعلومات وعمليات صنع القرار اللازمة لإدارة الأزمات في مجال الفضاء والبنية التحتية الحيوية ذات الصلة. وقد سلط التمرين الضوء على الحاجة إلى إضفاء الطابع الرسمي على إجراءات الاستجابة للحوادث الفضائية كخطوة رئيسية للمضي قدماً.

مؤتمر ScyLight السنوي السابع

عُقد مؤتمر وكالة الفضاء الأوروبية السنوي ScyLight حول الاتصالات البصرية والتكنولوجيا الكمية هذا العام في هولندا في حرم التكنولوجيا العالية في أيندهوفن. وساهم مكتب الفضاء الهولندي في صياغة برنامج المؤتمر. وكان أحد الأجزاء الرئيسية من هذا الحدث جلسة صباحية حول الاتصالات الكمية، حيث شارك مكتب الفضاء الهولندي في حلقة نقاش حول مستقبل الإنترنت الكمي ودور الفضاء في تطويره، إلى جانب تحالف الإنترنت الكمي والمفوضية الأوروبية ووكالة الفضاء الأوروبية. وعُقدت ورشاً عمل للطلاب لإشراك المشاركين الأصغر سناً في هذه التكنولوجيات الناشئة. وقد حققت النسخة السابعة من المؤتمر، التي حضرها 250 مشاركاً أبداً ردود فعل إيجابية حول البرنامج والمكان على حد سواء، نجاحاً باهراً.

بعثة الابتكار من الهند

في الفترة من 27 إلى 30 مايو/أيار، نظّم مكتب الفضاء الهولندي بعثة ابتكارية من الهند. وشارك في البعثة 12 شركة هندية وأكثر من 40 مؤسسة هولندية. وشملت الأنشطة عروضاً إيضاحية عن النظامين الإيكولوجيين

الفضائيين الهولندي والهندي، وزيارات ميدانية إلى المركز الأوروبي للأبحاث والتكنولوجيا الفضائية وشركة إيرباص، وحفل استقبال في السفارة الهندية في لاهاي، ويوما في مركز الابتكار في مجال الفضاء الجوي بجامعة دلفت للتكنولوجيا. وعُقد العديد من المناقشات الإيجابية بين الشركات الهولندية والهندية لتعزيز التعاون المستقبلي في قطاع الفضاء. وكان الهدف من هذه البعثة هو تعزيز العلاقات واستكشاف فرص إقامة مشاريع مشتركة بين صناعتي الفضاء في البلدين.

مؤتمر رابطة مستكشفي الفضاء الكوكبي في هولندا

استضافت هولندا المؤتمر الكوكبي الخامس والثلاثين لرابطة مستكشفي الفضاء في الفترة من 30 أيلول/سبتمبر إلى 4 تشرين الأول/أكتوبر 2024، في نورديك وأمستردام. وشارك أكثر من 100 رائد فضاء من 38 بلدا في هذا الحدث الذي ركز على موضوع "جيل الفضاء - تشكيل المستقبل معا". وشملت الأنشطة حلقات نقاش وجلسات تقنية في المركز الأوروبي للأبحاث والتكنولوجيا الفضائية، ويوما مجتمعيا تخللته زيارات رواد الفضاء لمدارس ومؤسسات ومسابقات تركز على الشباب لإلهام مهندسي المستقبل. وسلطت الفعالية الضوء على أثر استكشاف الفضاء على الاستدامة والتعاون العالمي، مع تنظيم فعاليات ثقافية وعامة في أمستردام للتفاعل مع جمهور أوسع.

تنظيم اليوم المفتوح للمركز الأوروبي للأبحاث والتكنولوجيا الفضائية

عُقد اليوم المفتوح للمركز الأوروبي للأبحاث والتكنولوجيا الفضائية 2024 في 6 تشرين الأول/أكتوبر في موقع المركز في نورديك. وتقدم هذه الفعالية السنوية للجمهور لمحة نادرة عن أكبر مركز لتكنولوجيا الفضاء في أوروبا، حيث يمكن للزوار استكشاف أحدث التطورات في مجال المركبات الفضائية ومقابلة رواد الفضاء التابعين لوكالة الفضاء الأوروبية والتعلم من علماء ومهندسي الفضاء. وتعرض المعروضات التفاعلية والجولات المصحوبة بمرشدين البعثات الحالية والمستقبلية لوكالة الفضاء الأوروبية، مع التركيز على الابتكار واستكشاف الفضاء. وتهدف الفعالية إلى إشراك وإلهام عشاق الفضاء من جميع الأعمار، وجعل تكنولوجيا الفضاء في متناول الجميع ومثيرة للاهتمام.

قمة ساتكوم للمؤسسة الهولندية للبحوث العلمية التطبيقية

تُعقد قمة المؤسسة الهولندية للبحوث العلمية التطبيقية (TNO) للاتصالات الساتلية، المعقودة في 7 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، حدثا رئيسيا يركز على الاتصالات الساتلية. ويجمع الحدث خبراء من مختلف المجالات لمناقشة التطورات في تكنولوجيا السواتل، خاصة في مجال الاتصالات البصرية والكمية. ومن أبرز ما يتضمنه الحدث استكشاف دور الاتصالات الساتلية بالليزر، وهي تكنولوجيا توفر سرعات أعلى في نقل البيانات وتحسين الأمن. ويهدف هذا الحدث إلى تعزيز التعاون بين قادة الصناعة والباحثين والمنظمات المعنية بتكنولوجيات الفضاء والاتصالات. كما أنه بمثابة منصة لتبادل الابتكارات واستكشاف مستقبل شبكات الاتصالات الساتلية.

إسبانيا

[الأصل: بالإسبانية]

[6 تشرين الثاني/نوفمبر 2024]

يصف هذا التقرير الأنشطة الفضائية التي اضطلعت بها مملكة إسبانيا خلال العام الماضي، مع التركيز بشكل خاص على أنشطة التعاون الدولي في الفضاء الخارجي واستدامة الفضاء والبحوث الوطنية بشأن الحطام الفضائي.

ففي العام الماضي، واصلت إسبانيا إحراز تقدم في أنشطتها الفضائية، حيث كان للتعاون الدولي دور مهم للغاية في هذا المجال.

وقد حافظت وكالة الفضاء الإسبانية على تعاونها الدولي مع وكالات الفضاء الأخرى على المستويين الثنائي والمتعدد الأطراف ووسعت نطاقه.

ويمكن تسليط الضوء على الأنشطة التالية:

- صادف عام 2024 الذكرى الستين لافتتاح مركز اتصالات الفضاء السحيق، الذي يُشغّل بالتعاون مع الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) ويشكل جزءاً من شبكة الفضاء السحيق التابعة لوكالة ناسا. وبعد تجديد الاتفاق بشأن استضافة المركز، قامت وكالة الفضاء الإسبانية بتعزيز وتوسيع نطاق تعاونها مع وكالة ناسا بشأن تلك البنية التحتية.
- تواصل إسبانيا تشغيل محطتين للأرصاء الجوية، هما محطة الرصد البيئي المتجولة (REMS) ومحلل ديناميات المريخ البيئية (MEDA)، المدمجتين في طوّافي Curiosity و Perseverance التابعين لوكالة ناسا على المريخ. وتوفر هاتان المحطتان بيانات علمية قيمة تسهّل فهم مناخ المريخ وستكون مهمة أيضاً للبعثات الروبوتية والمأهولة إلى المريخ في المستقبل.
- تتسق وكالة الفضاء الإسبانية شراكة المراقبة والتتبع الفضائيين التابعة للاتحاد الأوروبي، وهي برنامج رائد يقدم خدمات تتعلق بتجنب الاصطدام والتشظي والعودة إلى الغلاف الجوي ويموله الاتحاد الأوروبي. وتتألف الشراكة من 15 دولة عضواً في الاتحاد الأوروبي، ممثلة بكياناتها الوطنية المكوّنة لها - وهي في معظم الحالات وكالات الفضاء الأوروبية - وتقدم خدمات لأكثر من 200 منظمة تنتمي إلى الدول الأعضاء السبعة والعشرين في الاتحاد الأوروبي وكذلك إلى دول غير أعضاء في الاتحاد الأوروبي.
- تتولى وكالة الفضاء الإسبانية مسؤولية الإدارة والمراقبة التشغيلية لمركز S3TOC، وهو المركز الإسباني للمراقبة والتتبع الفضائي. ومركز S3TOC هو مركز مرجعي أوروبي للتسيق بين السواتل العاملة، وهو مسؤول، إلى جانب المركز الذي تديره فرنسا، عن توفير خدمة الإنذار على المستوى الأوروبي بهدف تجنب الاصطدامات في المدار. ويضم المركز في سجلاته أكثر من 500 ساتل تابعة لـ 79 منظمة مختلفة حول العالم.
- وعلى مدار عام 2024، ساهمت الصناعة الإسبانية في تدريب عدد من البلدان على نظم المراقبة والتتبع الفضائيين، حيث وفرت أجهزة استشعار بصرية ورادارات تتبع ومراكز تحكم مع مجموعة من الحلول البرمجية، مما ساهم في استدامة وحرية استخدام الفضاء الخارجي. ويرسي هذا التعاون مع بلدان ثالثة الأسس لمبادرات مستقبلية محتملة تتعلق بإدارة وتسيق حركة المرور الفضائية، لأنها تشكل الركيزة التشغيلية لهذه الأنشطة.
- كما أن التشكيلة الأطلسية، وهي مبادرة تقودها إسبانيا والبرتغال وتهدف إلى التطوير المشترك لتشكيلة من سواتل رصد الأرض، مثال آخر على التعاون الدولي. ولما كان المشروع لا يزال في مراحله الأولية، يمكن لبلدان أخرى أن تشارك من خلال توفير سواتلها الخاصة أو تبادل المعلومات بشأن التطورات التكنولوجية والعلمية.
- وتواصل إسبانيا أيضاً التعاون على نطاق واسع مع البلدان الأخرى في المنظمات الدولية والحكومية الدولية التي يجري فيها تطوير التكنولوجيات والبعثات الفضائية والتفاوض بشأن اللوائح وقواعد السلوك بهدف تحسين الاستدامة.
- تُعدّ إسبانيا أحد المساهمين الرئيسيين في أنشطة وكالة الفضاء الأوروبية، التي تقوم من خلالها بتنفيذ عدد كبير من المشاريع بالتعاون مع بلدان أخرى. وتشارك إسبانيا في معظم بعثات وكالة الفضاء الأوروبية، وقد قادت بعثات، من بينها بعثة "كيوبس" (CHEOPS)، ورصد درجة حرارة سطح الأرض (LSTM)، ومستكشف الروابط بين الرياح الشمسية والغلاف المغناطيسي والأيونوسفير (SMILE)، و Proba-3، ومشروع ARRAKHS (تحليل البقايا المحلولة للمجرات المتركمة كأداة رئيسية لمسوحات الهالة).

- علاوة على ذلك، تشارك إسبانيا بنشاط، بالتعاون مع بلدان أخرى، في البرامج الفضائية للاتحاد الأوروبي، مثل النظام الأوروبي للملاحة الساتلية (غاليليو)، والخدمة الملاحة التكميلية الأوروبية الثابتة بالنسبة للأرض (EGNOS)، وبرنامج الاتحاد الأوروبي للاتصالات الساتلية الحكومية (GOVSATCOM)، والبرنامج الأوروبي لرصد الأرض "كوبرنيكوس"، وبرنامج معرفة أحوال الفضاء (SSA). وأهم مشروع تقوده إسبانيا في هذا المجال هو تطوير القطاع الأرضي للجيل الثاني من سواتل غاليليو. وإضافة إلى ذلك، تشارك إسبانيا في برامج البحث والتطوير في مجال الفضاء، مثل برنامج Horizon Europe ("أفق أوروبا")، وفي الأفرقة العاملة التي أنشئت لوضع اللوائح المستقبلية التي تحكم الأنشطة الفضائية الأوروبية.
- كما أن إسبانيا عضو في منظمات أوروبية أخرى، مثل المنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية (EUMETSAT)، لرصد المناخ والأحداث الخاصة بالأرصاد الجوية.
- كما يجب تسليط الضوء على أن إسبانيا نشطة للغاية في جميع المجالات المتعلقة باستدامة الفضاء، حيث تشارك في العديد من الأنشطة وتطوير التكنولوجيات المتطورة. وفيما يلي بعض أنشطتها الرئيسية:
- تقود إسبانيا بعثة وكالة الفضاء الأوروبية لحاوية تقييم العودة التدميرية (DRACO)، التي بدأ تطويرها في عام 2024، والتي تهدف إلى تحسين المعرفة بعمليات تفكك السواتل أثناء العودة إلى الغلاف الجوي. وسيتيح ذلك تحسين نماذج مخاطر العودة وتكييف أساليب التصميم للحد من أثر العودة على الأرض.
- يقود قطاع الفضاء الإسباني عملية تصميم واجهات ميكانيكية لتسهيل إزالة الأجسام في المدار، مثل نظامي MICE (الواجهة الميكانيكية للالتقاط عند نهاية العمر) وCAT (حمولة التقاط السواتل)، اللذين يهدفان إلى تسهيل التقاط السواتل في المدار من أجل التمكن من إصلاحها أو إزالتها. وشهد عام 2024 أيضاً إطلاق الساتل الإسباني LUR-1، المصمم خصيصاً ليلتقط ويزال عند انتهاء مهمته بحيث تُعرض عملياً - في المدار - هذه التكنولوجيات المهمة، التي تساهم في استدامة الفضاء.
- في إطار وكالة الفضاء الأوروبية، تشارك إسبانيا في تطوير التكنولوجيا وفي بعثات الإزالة النشطة للحطام/الخدمات المقدمة في المدار (ADRIOS)، التي تهدف إلى إزالة الأجسام الموجودة في المدار (الإزالة النشطة للحطام) وتوفير خدمات في المدار لإطالة أعمار السواتل من خلال تمكين إصلاحها أو توفير الوقود (التخديم في المدار).
- تشارك إسبانيا بنشاط في جميع المحافل الدولية التي تناقش فيها استدامة الأنشطة الفضائية. وبطبيعة الحال، تشارك إسبانيا بنشاط في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والمجموعات المرتبطة بها، مثل الفريق المعني بالاستدامة على المدى الطويل وفريق العمل المعني بالتشاور بشأن الأنشطة القمرية الذي شكّل مؤخراً. ومن بين المبادرات البارزة التي روجت لها إسبانيا داخل اللجنة، بالتعاون مع شيلي، مبادرة "السماء المظلمة والهادئة"، حيث نُظمت في إطارها مجموعة متنوعة من الأنشطة خلال العام الماضي.
- إضافة إلى الأمم المتحدة، تشارك وكالة الفضاء الإسبانية في محافل أخرى، مثل المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، والاتحاد المعني بتنفيذ عمليات الالتقاء والخدمة (CONFERS)، واتفاقيات أرتيميس، ووكالة الفضاء الأوروبية، والاتحاد الأوروبي، حيث تُناقش جملة أمور منها مسألة أفضل السبل لتنظيم الأنشطة الفضائية على نحو مستدام في المستقبل.
- وعلى الصعيد الوطني، تواصل إسبانيا دعم عدد كبير من المبادرات الرامية إلى تعزيز الأنشطة الفضائية والاستدامة، على النحو التالي:
- تواصل إسبانيا تنفيذ أنشطة تشكل جزءاً من المشروع الاستراتيجي للانتعاش والتحول الاقتصاديين (PERTE) ضمن برنامج الفضاء الجوي، الذي يدعم العديد من تكنولوجيات الفضاء، بما في ذلك

تلك المتعلقة بالاستدامة. وفي عام 2024، أُطلقت دعوة لتقديم العطاءات فيما يخص برنامج تكنولوجيا الفضاء، وهو أحد مكونات برنامج PERTE.

- وسَّعت إسبانيا، في إطار برنامج أنشطتها الوطنية، وبمساهمة إضافية من الأموال الأوروبية، قدرة رادار المراقبة والتتبع الفضائيين (S3TSR) الخاص بها على مدار عام 2024، مما أدى إلى زيادة أدائه التقني من خلال قابلية التصميم للتوسيع. وعلاوة على ذلك، وُسِّع نطاق مرافق مركز عمليات الرادار S3TOC من الناحيتين المادية والوظيفية.
 - أُطلقت "دعوة لتقديم الأفكار" فيما يتعلق بالمراقبة والتتبع الفضائيين، مما أتاح الفرصة لمجموعة واسعة من الكيانات للمشاركة، بما في ذلك الجامعات والمؤسسات الصغيرة والشركات الكبيرة. وقُدِّمت مقترحات تُوسِّع مفهوم المراقبة والتتبع الفضائيين ليشمل إمكانيات إدارة حركة المرور الفضائية.
 - شملت البرامج الوطنية، على وجه الخصوص، التطوير، الذي اكتمل الآن، لساتلي الاتصالات Spainsat NG I و Spainsat NG II اللذين سيُطلقان في المدار في عام 2024 أو 2025. وسيقدم الساتلان خدمات لعدد كبير من الإدارات الحكومية وسيعملان في مدار ثابت بالنسبة للأرض.
 - شكَّل العام الماضي أيضا علامة فارقة بالنسبة إلى قطاع الفضاء الإسباني بسبب الإطلاق الأول لمركبة "ميورا 1"، وهي الأولى ضمن عائلة مركبات الإطلاق التي طُوِّرت بالكامل في إسبانيا ويُتوقع أن تساهم في التنمية المستدامة للفضاء الخارجي من خلال استخدام الوقود الحيوي واستعادة المرحلة الأولى من مركبات الإطلاق المستقبلية مثل "ميورا 5".
 - كانت الاستدامة أيضا موضوعا رئيسيا في المناقشات على المستوى الوطني فيما يتعلق بالمسائل التنظيمية. وروعت الحاجة إلى وضع لوائح تنظيمية لتعزيز وتيسير إدارة الأنشطة الفضائية على نحو مستدام في المناقشات المتعلقة بصياغة التشريعات الوطنية وكذلك تحديث سجل الأجسام.
- وإجمالا، اضطلع بالعديد من الأنشطة الفضائية المتعلقة بالاستدامة في إسبانيا في العام الماضي، ومعظمها ينطوي على تعاون دولي.

الولايات المتحدة الأمريكية

[الأصل: بالإنكليزية]

[13 تشرين الثاني/نوفمبر 2024]

تواصل الولايات المتحدة الأمريكية جعل الاستخدام الآمن والمستدام والمسؤول للفضاء الخارجي حجر الزاوية لمساعدتها في الفضاء الخارجي. وفيما يلي بعض الإنجازات الوطنية البارزة التي يسر الولايات المتحدة أن تُطَلِّعَ الدول الأعضاء عليها.

الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء

تضطلع الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) بمهام استكشاف الإنسان للفضاء في المدار الأرضي المنخفض مع شركاء تجاريين ودوليين، بما في ذلك على متن محطة الفضاء الدولية، وهي بمثابة محفز للتنمية الاقتصادية والنهوض بالمعرفة العلمية والتكنولوجيات الجديدة التي تحسِّن الحياة على سطح الأرض.

ولا تزال محطة الفضاء الدولية تضطلع بدور محوري في علوم الأرض والفضاء والعلوم الفيزيائية والبيولوجية لفائدة سكان كوكب الأرض. وفي شباط/فبراير 2024، أطلقت وكالة ناسا الساتل PACE الخاص بالانظام الإيكولوجي للعوالق والهباء الجوي والسحب والمحيطات. وتسلط بعثة PACE، التي تدور على بعد مئات الأميال فوق الأرض،

الضوء على الأثر الهائل للأشياء الصغيرة، من قبيل الحياة المجهرية في الماء والجسيمات المجهرية في الهواء. وبفضل الرؤى العالمية الجديدة التي تقدمها وكالة ناسا لفائدة الجميع، ستجيب بعثة PACE على أسئلة حول كيفية تفاعل المحيطات والغلاف الجوي في مناخ متغير.

وتُشغّل وكالة ناسا أيضا أجهزة علمية وتتقدّم عروضاً تكنولوجية جديدة على القمر لأول مرة منذ 50 عاما بعد أول تسليم ناجح لمبادرة الوكالة لخدمات الحمولة القمرية التجارية.

وانطلقت بعثة "يوروبا كليبر" التابعة لوكالة ناسا في رحلتها الطويلة إلى كوكب المشتري، حيث ستستكشف "يوروبا"، وهو قمر يحتوي على محيط هائل تحت السطح قد تتوافر فيه الظروف اللازمة لدعم الحياة. وقد أُطلقت المركبة الفضائية في 14 تشرين الأول/أكتوبر 2024، وستدور حول المشتري مع الاضطلاع بعشرات التحليقات القريبة من قمره "يوروبا"، وستجمع قياسات مفصلة باستخدام أدوات متطورة للغاية. وهناك أدلة قوية على أنه يوجد تحت سطح يوروبا الجليدي محيط عالمي من المياه، ويريد العلماء استكشاف ما إذا كانت هذه البيئة يمكن أن تدعم الحياة. ويُعدّ القمر يوروبا أحد أكثر الأماكن الواعدة في نظامنا الشمسي للعثور على بيئة مناسبة للحياة خارج الأرض. وتشير الدلائل إلى أن المحيط الموجود تحت سطح يوروبا الجليدي يمكن أن يحتوي على مقومات الحياة - الماء والكيمياء المناسبة والطاقة.

وفي أيلول/سبتمبر 2023، هبطت الكبسولة OSIRIS-REx في صحراء ولاية يوتا بعد أن أكملت رحلتها التي استغرقت سبع سنوات لمسافة 3,7 بلايين ميل لجمع مواد من الكويكب "بينو" لفهم منشأ الكون على نحو أفضل. بيد أن عمل المركبة الفضائية لم ينته بعد؛ فهي الآن في طريقها إلى كويكب "أبوفيس" لتشهد اقترابه من الأرض على نحو غير مسبوق تقريبا في عام 2029، حيث سيحلق أبوفيس بجوار كوكبنا على مسافة أقرب من بعض السواتل في المدار.

وفي آذار/مارس 2024، أصدرت وكالة ناسا استراتيجيتها لاستدامة الفضاء، التي ستوجه جهود الإدارة لقياس وتقييم استدامة الفضاء، وتحديد الحلول الفعالة من حيث التكلفة، وتحفيز اعتماد الممارسات المستدامة، وتعزيز التعاون مع مجتمع الفضاء العالمي.

وزارة التجارة

أحرزت وزارة التجارة الأمريكية تقدما في دعم الأنشطة الفضائية التجارية من خلال تطوير أطر تنظيمية جديدة ومنح عقود تجارية وتعزيز الشراكات الدولية. وفيما يلي أبرز الإنجازات في هذا الصدد.

أطلق نظام تنسيق حركة المرور في الفضاء (TraCSS) التابع لمكتب التجارة الفضائية، وهو القدرة المدنية الجديدة في البلد لمعرفة أحوال الفضاء وتنسيق حركة المرور في الفضاء، الإصدار 1,0 من النظام في أيلول/سبتمبر 2024 لتوفير تحذيرات من الاصطدامات الفضائية المحتملة لمجموعة تجريبية من تسعة من مشغلي السواتل، يتعهدون ما مجموعه أكثر من 1 000 جسم فضائي. وخلال العام المقبل، سيتواصل تطوير النظام وضم مستخدمين إضافيين إليه. ومن المقرر إنجاز الوصول العام الكامل وانتقال المستخدمين من وزارة الدفاع الأمريكية إلى النظام للاستفادة من بيانات وخدمات السلامة بشأن معرفة أحوال الفضاء وتنسيق حركة المرور في الفضاء في خريف 2025. ويجري تطوير النظام لدمج قدرات المعرفة بأحوال الفضاء لدى الحكومات والقطاع التجاري وتوفير البيانات والخدمات لدعم سلامة الرحلات الفضائية واستدامة الفضاء والتنسيق الدولي.

واستضاف مكتب التحليل الاقتصادي حلقة عمل لقياس اقتصاد الفضاء، جمعت خبراء من مختلف أقسام حكومة الولايات المتحدة والصناعة الخاصة والأوساط الأكاديمية والمنظمات الدولية. وستُستخدم ملاحظات حلقة العمل لتوسيع وتحسين إحصاءات الاقتصاد الفضائي لدى مكتب التحليل الاقتصادي، إلى جانب أفضل الممارسات لقياس حجم وأثر اقتصاد الفضاء في جميع أنحاء العالم.

وأدرجت الوزارة قيادات صناعة الفضاء في اجتماعها المشترك بين الوكالات بشأن النمو الاقتصادي العادل، واستضافت فعالية للمرأة في مجال التجارة الفضائية خلال "شهر تاريخ المرأة"، وبدأت مسار عمل على مستوى الوزارة يركز على زيادة التنوع والمساواة والشمول في القوة العاملة في مجال الفضاء.

ورعى المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا حلقة عمل حول المعايير والسياسات الخاصة بتقديم الخدمات والتجميع والتصنيع في الفضاء، عُقدت يومي 20 و21 آذار/مارس 2024.

وفي 25 حزيران/يونيو 2024، نشرت وزارة التجارة خلاصة وافية للمعايير التقنية لصناعة الفضاء، بما في ذلك المعايير ذات الصلة بمعرفة أحوال الفضاء وتنسيق حركة المرور في الفضاء. ولتعزيز النمو الاقتصادي والتقدم التكنولوجي لصناعة الفضاء التجارية في الولايات المتحدة، تشارك وزارة التجارة في تطوير وتعزيز المعايير التقنية الفضائية. وتشارك الوزارة بصفة خاصة في وضع المعايير المتعلقة بمعرفة أحوال الفضاء وتبادل البيانات والتنسيق. وتوفر الخلاصة الوافية مرجعا موحدًا للمعايير وأفضل الممارسات والتقارير والوثائق الأخرى المتعلقة بالفضاء التي وضعتها أو نسقتها المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، واللجنة الاستشارية لنظم البيانات الفضائية، والجمعية الأمريكية للاختبارات والمواد، والمعهد الوطني المعني بالمعايير والتكنولوجيا، ووكالة ناسا، والاتحاد المعني بتنفيذ عمليات الالتقاء والخدمة (CONFERS)، والمعهد الأمريكي للملاحة الجوية والفضائية، ومنظمات أخرى.

وتوفر الدائرة الوطنية للمعلومات والبيانات والسواتل المتعلقة بالبيئة التابعة للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي سبل وصول آمنة وفي الوقت المناسب إلى البيانات والمعلومات البيئية العالمية من السواتل وغيرها من المصادر لتعزيز وحماية البيئة والاقتصاد ونوعية الحياة في البلد.

ووقَّعت الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي والمنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية (EUMETSAT) اتفاقًا احتياطيًا محدثًا للسواتل الثابتة بالنسبة للأرض لإعادة وضع السواتل الثابتة بالنسبة للأرض، في حال حدوث حالة طارئة وفقدان المراقبة الحرجة، لسد الثغرات في نظم السواتل الأوروبية والأمريكية العاملة في مجال الأرصاد الجوية الثابتة بالنسبة للأرض. واستنادًا إلى الاتفاق الاحتياطي الأصلي لعام 1993، يضمن اتفاق عام 2024 استمرار الشراكة المهمة لعقود قادمة.

وقد وقَّعت الدائرة الوطنية للسواتل والبيانات والمعلومات البيئية (NESDIS) والمركز الكوري لطقس الفضاء (KSWC)، الذي تمثله الآن إدارة الفضاء الجوي الكورية، اتفاقًا بشأن طقس الفضاء لتعزيز التعاون في أنشطة طقس الفضاء، وشمل خططًا يبني المركز بموجبها هوائي محطة أرضية لدعم بعثات طقس الفضاء المستقبلية التابعة للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي في نقطة لاغرانج 1.

وإضافة إلى ذلك، حدّثت الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي مذكرة التفاهم بينهما بشأن بعثات سواتل الرصد العالمية لتشمل التعاون بشأن البيانات المستمدة من بعثة مستكشف السحب والهباء الجوي والإشعاع الأرضي (EarthCARE) المشتركة بين الوكالة اليابانية ووكالة الفضاء الأوروبية. وسيوسع هذا التعاون نطاق الاستخدامات التشغيلية والبحثية لبعثة EarthCARE من قبل الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي لأغراض رصد الطقس والمناخ.

وأطلق أحدث سائل ثابت بالنسبة للأرض تابع للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي، وهو السائل GOES-19، في حزيران/يونيو 2024. والسائل GOES-19 هو السائل الأخير في السواتل البيئية العاملة الثابتة بالنسبة للأرض (سلسلة GOES-R)، وهو النظام الأكثر تطورًا في نصف الكرة الغربي لرصد الطقس والمراقبة البيئية، وسيصبح السائل العامل GOES-East في ربيع عام 2025. وتوفر سلسلة GOES-R بيانات مهمة للبلدان في نصف الكرة الغربي، بما في ذلك بيانات أحوال الطقس القاسية والأعاصير والطيران والمخاطر الطبيعية والغلاف الجوي والمحيطات والغلاف الجليدي وطقس الفضاء. وبدأ راصد الاكليل المضغوط (CCOR-1) على متن السائل GOES-19، وهو أول راصد إكليل فضائي عامل في العالم، يرصد هالة الشمس، وهي الطبقة الخارجية الخافتة من الغلاف الجوي الشمسي، في 19 أيلول/سبتمبر 2024. ويرصد CCOR-1 الهالة للتنبؤ

بالانقذافات الكتلية الإكليلية. ويمكن للمقذوفات الكتلية الإكليلية، لدى توجيهها نحو الأرض، أن تتسبب في حدوث عواصف مغناطيسية أرضية وأنواع أخرى من الطقس الفضائي التي يمكن أن تؤثر على السوائل والنظم العالمية لسوائل الملاحة مثل النظام العالمي لتحديد المواقع، وسلامة رواد الفضاء، واتصالات الطيران، وشبكات الطاقة الكهربائية. والراصد CCOR-1 هو الأول في سلسلة الرواصد الإكليلية التابعة للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي حيث توجد أجهزة مماثلة موضوعة على خط الشمس-الأرض وحول الشمس، كجزء من برنامج "متابعة طقس الفضاء" وبرنامج "طقس الفضاء التالي" التابعين للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي.

وفي آذار/مارس 2024، أصبح الساتل NOAA-21 الساتل الرئيسي لطقس ما بعد الظهيرة في تشكيلة النظام المشترك للسواتل القطبية. وبدأ تشغيل الساتل NOAA-21 في أواخر عام 2023، وهو يوفر تدفقا مستمرا للبيانات لتحسين دقة التنبؤات الجوية العالمية لفترة من ثلاثة إلى سبعة أيام. ويشمل ذلك رصد الظواهر الجوية المتطرفة ومراقبة تغير المناخ.

إدارة الطيران الاتحادية

تواصل إدارة الطيران الاتحادية إثبات قدرتها على أن تكون هيئة تنظيمية تعطي الأولوية للسلامة والمسؤولية مع تطبيق لوائح فعالة وغير مرهقة على نحو مفرط، كما يتضح من منحها 121 ترخيصا لعمليات إطلاق تجارية (مدارية ودون مدارية) وست عمليات عودة في الأشهر العشرة الأولى من عام 2024. وتواصل الإدارة التواصل مع البلدان لتبادل الخبرات والتحديات والدروس المستفادة في تنظيم عمليات الإطلاق التجارية، حيث شاركت في حوارات ثنائية مع أكثر من 20 بلدا في عام 2024 بشأن مواضيع منها الموانئ الفضائية وسلامة النقل الفضائي التجاري. كما قدمت الإدارة ورقة في مؤتمر الملاحة الجوية الرابع عشر لمنظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو)، وهو ما شجع على التواصل مع لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية بشأن المواضيع التي تمس الطيران والفضاء التجاري على حد سواء. واعتمد هذا الاقتراح ويجري العمل على تطوير جهد مشترك بين منظمة الطيران المدني الدولي ومكتب شؤون الفضاء الخارجي لدعم المناقشات حول التقاطع بين الطيران المدني والفضاء التجاري.

وبدأت إدارة الطيران الاتحادية مفاوضات بشأن أول اتفاق ترخيص على الإطلاق للنقل الفضائي التجاري، وهو الاتفاق الثنائي للنقل الفضائي التجاري. وسيساعد هذا الاتفاق، لدى وضعه في صيغته النهائية، في تبسيط إجراءات الترخيص وتقليل الازدواجية بالنسبة للمشغلين الذين يطلقون في دولة أخرى غير دولتهم.