



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية

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

مذكرة من الأمانة

المحتويات

الصفحة	الفقرات
٢	٢-١ ..... مقدمات
٢	..... الردود الواردة من الدول الأعضاء
٢	..... أوكرانيا
٢٠	..... بولندا
٢٣	..... تركيا
٢٦	..... المملكة العربية السعودية
٢٩	..... اليابان



## أولا - مقدمة

- ١ - في التقرير الصادر عن دورتها الرابعة والأربعين أوصت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية الأمانة بأن تواصل دعوة الدول الأعضاء إلى تقديم تقارير سنوية عن أنشطتها الفضائية (الوثيقة A/AC.105/890، الفقرة ١٧).
- ٢ - وفي مذكرة شفوية مؤرخة ١٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٧ دعا الأمين العام الحكومات إلى أن تقدّم تقاريرها قبل حلول ٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٧. وقد أعدت الأمانة هذه المذكرة استناداً إلى التقارير الواردة من الدول الأعضاء استجابة لتلك الدعوة.

## ثانياً - الردود الواردة من الدول الأعضاء

### أوكرانيا

[الأصل: بالروسية]

- ١ - كانت الأنشطة الفضائية في أوكرانيا في عام ٢٠٠٧ موجهة نحو الوفاء بالتزامات البلد في إطار البرامج والمشاريع الدولية، وتنفيذ المشاريع ذات الأولوية لبرنامج الفضاء الوطني الثالث للفترة ٢٠٠٣-٢٠٠٧، وتحسين فعالية عمل قطاع الفضاء الوطني من خلال إعادة هيكلته وتسويقه، وزيادة استخدام تكنولوجيات الفضاء المتقدمة، وتهيئة الظروف الملائمة لزيادة المنافسة والمبادرات الخاصة، وإقامة التعاون على نطاق واسع مع المؤسسات المالية والعلمية والتقنية الدولية وغيرها. ويرد فيما يلي وصف للأنشطة التي أجريت تنفيذاً للمشاريع ذات الأولوية ضمن البرنامج الثالث.

### ١ - تطوير تكنولوجيات الفضاء

#### (أ) النظم العالمية لسواتل الملاحه

- ٢ - بغية الوفاء بالتزامات أوكرانيا الدولية صدّق برلمان أوكرانيا على اتفاق التعاون بشأن نظام مدني عالمي لسواتل الملاحه، المبرم بين أوكرانيا والمجتمع الأوروبي والدول الأعضاء فيه، في ١٠ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧. ووضعت وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية خطة عمل لتنفيذ الاتفاق واعتمدهت الوزارات المعنية وسلطات الحكومة المركزية الأوكرانية.
- ٣ - واستناداً إلى نتائج المشاورات التي عقدت بين ممثلي بعثة أوكرانيا لدى الاتحاد الأوروبي وخبراء النظام الأوروبي للملاحه الساتلية من الإدارة العامة للطاقة والنقل في كانون الثاني/يناير وآذار/مارس ٢٠٠٧، نوقش اقتراح واتخذ قرار قبل الموعد المحدد، وحتى قبل بدء

نفاذ الاتفاق، لبدء مناقشات بشأن مسائل مختلفة، من بينها مسائل إدارية وهيكل اللجنة الإدارية وعملها في المستقبل، إضافة إلى بنود جدول أعمال الاجتماع الأول للجنة الإدارية.

٤ - ووفقاً لما سبق وكذلك لخطّة العمل المعتمدة، شكّلت وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية فريقاً من الخبراء من أوكرانيا، للمناداة بتنفيذ الاتفاق. كما أبلغت الوكالة بعثة أوكرانيا لدى الاتحاد الأوروبي في هذا الصدد.

٥ - ووفقاً لمعلومات قدمتها بعثة أوكرانيا لدى الاتحاد الأوروبي، كان ما بلغ مجموعته ١٣ من الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي قد صدّقت على الاتفاق (وهي إستونيا وألمانيا والجمهورية التشيكية والدانمرك وسلوفاكيا وسلوفينيا والسويد وفنلندا ولاتفيا ولكسمبرغ والنمسا، وهنغاريا واليونان).

### (ب) النظام الوطني للاتصالات الساتلية

٦ - في ٣ أيار/مايو ٢٠٠٧ اعتمد مجلس الوزراء الأوكراني قراراً بإنشاء النظام الوطني للاتصالات الساتلية، وساتل الاتصالات الوطني الأول للاتصالات والبث الإذاعي.

٧ - ونص ذلك القرار، ضمن أشياء أخرى، على تنفيذ مجموعة من التدابير القانونية والتنظيمية والتقنية اللازمة لإطلاق ساتل اتصالات وطني في عام ٢٠١١. وتقرر أن تكون وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية زبون النظام الوطني للاتصالات الساتلية. والمتوقع من استخدام المرافق التي ستقدمها المنشآت الفضائية في المستقبل هو تطوير شبكة وطنية من السواتل للبث التلفزيوني والإذاعي وإرسال البيانات وخدمات الإنترنت.

٨ - وقد تقرر أن تكون مؤسسة أوكركسموس المملوكة للدولة والقائمة بالفعل بأعمال تمهيدية تتصل بإطلاق ساتل للاتصالات والبث الإذاعي، هي الجهة المشغّلة للنظام الوطني للاتصالات الساتلية، كما يجري في أوكرانيا تنفيذ المرحلة الأولى من القطاع الأرضي للنظام، وهي إنشاء ٤١ محطة ساتلية أرضية.

### (ج) استشعار الأرض عن بعد

٩ - بهدف توسيع نظام "سيتش" الفضائي الوطني لرصد الأرض وتحديثه، استمر العمل من أجل تطوير النظام الفضائي سيتش - ٢ (Sich-2) الذي يتضمن مقياساً راديوياً له نطاق بصري. يبلغ زهاء ٨ أمتار. ووكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية وعدد من الوزارات هي زبائن نظام سيتش - ٢، ويتولى التصميم مكتب يوجنوي الحكومي للتصميم في دنبروبيتروفسك. وسيقوم النظام الفضائي سيتش - ٢ بعمليات لرصد الأرض وقد يستخدم لأغراض الدفاع الوطني ودعم الاقتصاد الوطني.

١٠ - واستمر العمل في عام ٢٠٠٧ لتطوير عناصر نظام المعلومات الجغرافية ضمن النظام الأوروبي لبرنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض. ومن المتوقع أن يشمل نظام المعلومات جميع مراحل استخدام البيانات الجوية والفضائية: تطوير أساليب ومنهجيات لمعالجة البيانات، ونمذجة العمليات الطبيعية، واعتماد منهجيات معالجة البيانات، وإنشاء مواقع عمل مؤتمتة واعتمادها، إضافة إلى تشغيل مواقع العمل هذه.

١١ - وركزت أعمال تطوير النظام على ثلاثة مجالات رئيسية، هي:

(أ) معالجة البيانات وتفسيرها:

- ١' وضع البرنامج العلمي والتطبيقي لاستخدام مشروع بيانات ستيش -٢؛
- ٢' وضعت مشاريع من بينهما مشاريع لمعالجة البيانات عن تصنيف الطبقات التحتية استناداً إلى عناصر تشمل الطوبوغرافيا وتقدير حالة المحاصيل الشتوية؛
- ٣' وبدأ تشغيل مواقع عمل مؤتمتة لمعالجة بيانات استشعار الأرض عن بعد الواردة من نظامي المعلومات الفرعية أكفاكسموس (الذي يرصد البحر الأسود وبحر آزوف) وأغروكسموس (الذي يرصد الموارد الزراعية)، وذلك على أساس تجريبي؛

(ب) التوحيد القياسي:

- ١' بدأ تطبيق إثنين من المعايير الحكومية الأوكرانية من أجل توحيد المصطلحات والمفاهيم المستخدمة في استشعار الأرض عن بعد وبيانات استشعار الأرض عن بعد؛
- ٢' وضع مشروع لأربعة معايير حكومية أوكرانية من أجل توحيد المقتضيات التي تحكم وضع منهجيات لمعالجة بيانات استشعار الأرض عن بعد، والمقتضيات العامة المتعلقة ببيانات المصادر والنظم المركبة المحمولة على متن سواتل استشعار الأرض عن بعد، إضافة إلى مقتضيات معايرة البيانات والتحقق منها والتثبت منها؛

(ج) دعم المعلومات والتعاون الدولي:

- ١' وضع مشروع لنموذج لموقع شبكي بشأن أنشطة أوكرانيا ضمن الفريق المختص برصد الأرض؛

٢' وضعت ترتيبات لمشاركة وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية في أعمال اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض والبرنامج الأوروبي العالمي للرصد البيئي والأمني والمنظومة العالمية لتنظيم رصد الأرض.

## ٢ - البحوث الفضائية

١٢ - ركزت البحوث العلمية الفضائية التي تجريها أوكرانيا على المجالات الرئيسية التالية:

(أ) الأرض والفضاء القريب من الأرض؛

(ب) علم الفلك خارج الغلاف الجوي والفيزياء الفلكية؛

(ج) البيولوجيا الفضائية وفيزياء الجاذبية الضئيلة والبحاث التكنولوجية.

١٣ - وشملت دراسة الأرض والفضاء القريب من الأرض أساليب تفاعلية وبعديّة لتحليل الغلاف الأيوني والغلاف المغنطيسي والغلاف الجوي وسطح الأرض، ودراسة روابط الشمس والأرض، وتعميق المعارف بشأن الطقس الفضائي.

١٤ - واستمر تطوير الخدمات التي يقدمها نظام الطقس الفضائي لطائفة واسعة من المستعملين المهتمين بجمع بيانات عن الطقس الفضائي ودراستها واستخدامها وتعميمها. وقد ابتكرت طريقة لتقييم خواص النشاط الشمسي وديناميات التكوينات الشمسية وأثرها على الرياح الشمسية. فتعالج بيانات ساتلية وأرضية وتخضع لتحليل دقيق من أجل النمذجة الحاسوبية لعمليات الموجات الكبيرة النطاق في الغلاف الأيوني والغلاف الجوي.

١٥ - وفي عام ٢٠٠٧ استمر العمل المتعلق بتطوير مجموعة من أجهزة القياس من أجل تحسين نظم الهوائيات في المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها التابع لوكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية. وعلاوة على ذلك استمر التحضير لتنفيذ مشروع Radioastron الدولي.

١٦ - كما نفذت أعمال تمهيدية بشأن تجارب عالية الأولوية في إطار برنامج تعاوني للبحث العلمي بين الاتحاد الروسي وأوكرانيا والتجارب التكنولوجية على متن الجزء الروسي من محطة الفضاء الدولية.

١٧ - وبدأ العمل أيضاً في تطوير التكنولوجيات الفضائية المرجو منها، وفقاً لاتفاقية التعاون وضمن إطار مشروع البحوث المشتركة في مجال تكنولوجيات الفضاء المرجو منها، المبرمة بين وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية والرابطة الدولية لتعزيز التعاون مع العلماء من الدول المستقلة حديثاً من الاتحاد السوفياتي السابق. وجري العمل في إطار المشاريع، ضمن أشياء أخرى، فيما يتعلق بالمبادئ العلمية

والتقنية للساعات النووية الخاصة بالنظم الفضائية، والأنابيب الحرارية والخلايا الوقودية الخاصة بالمركبات الفضائية، وتكنولوجيات معالجة البيانات المستمدة من رصد الأرض من الفضاء.

### ٣ - النظم الفضائية

١٨ - خصّصت قاعة مراجع رئيسية في المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها، واستمر العمل في تطوير نظام المعلومات والتحليل الخاص بوكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية وتشغيله.

١٩ - وقد أجرى اختبار للنظام الوطني لمراقبة الحالة الفضائية وتحليلها، الذي يمكن استخدامه لأنشطة ضمن برامج دولية لتخفيض خطر الحطام الفضائي ولمنع حدوث طوارئ تتعلق بأجسام فضائية. والنظام جاهز للتشغيل على أساس تجريبي.

### ٤ - التعاون مع المنظمات الدولية

(أ) التعاون مع لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

٢٠ - شارك الوفد الأوكراني في عمل اللجنة في دورتها الخمسين المعقودة في فيينا من ٦ إلى ١٥ حزيران/يونيه ٢٠٠٧.

٢١ - وكان هناك اهتمام خاص في تلك الدورة بالحاجة إلى صوغ تشريع بشأن الشؤون الفضائية وعلى وجه الخصوص وضع مشروع لاتفاقية شاملة بشأن قانون الفضاء الدولي.

٢٢ - ولوحظ أن حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وأوكرانيا حول قانون الفضاء المعنونة "وضعية قانون الفضاء الدولي والوطني وتطبيقه وتطويره تدريجياً" عقدت في كييف من ٦ إلى ٩ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦. وحضر حلقة العمل ممثلون عن ٢١ من البلدان وعن منطمتين دوليتين (الأمم المتحدة والمنظمة الدولية للاتصالات الفضائية) (انترسبوتنيك).

٢٣ - وأكد ممثلو أوكرانيا التزام بلدهم بسياسة استكشاف الفضاء الخارجي لأغراض سلمية ولفائدة الأمم جميعها، كما اعترضوا صراحة على نشر واستخدام أي من أسلحة الدمار الشامل في الفضاء. وأشار بصورة خاصة إلى أهمية برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ، الذي يقضي باستخدام التكنولوجيات الفضائية لمنع حدوث الكوارث ومعالجتها. كما شدد الممثلون على أن ذلك البرنامج سوف يكون وسيلة يعتد بها لاستخدام الفضاء الخارجي لمصلحة جميع الشعوب.

٢٤ - وقدم ممثلو أوكرانيا عروضاً تقنية بشأن المواضيع التالية:

- (أ) رصد الأجسام القريبة من الأرض ودراساتها؛  
 (ب) استخدام النظام الوطني لمراقبة الحالة الفضائية وتحليلها من أجل رصد الحطام الفضائي؛  
 (ج) التخلص من النفايات المشعة الطويلة العمر في الفضاء الخارجي: مساهمة في حل مشكلة دفن النفايات عموماً؛  
 (د) التكنولوجيات الفضائية لمكتب مؤسسة يوجنوي الحكومية للتصميم (القائم في مدينة دنيبرو بيتروفسك) في البرامج الفضائية الوطنية والدولية.

٢٥ - وهذه العروض، التي لاقت اهتماماً من جانب المشاركين في دورة اللجنة، تعمل أيضاً على النهوض بإقامة التعاون الثنائي بين الدول وتعزيزه وبمشاركة الشركات الأوكرانية العاملة في قطاع الفضاء في المشاريع العلمية والتجارية الدولية.

#### (ب) التعاون مع لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي

٢٦ - تواصل وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية عملها المتعلق بتخفيف الضرر المحتمل الناتج من الحطام الفضائي مع إيلاء اهتمام خاص للحد من كمية الحطام في الفضاء الخارجي. ولذلك جري تشغيل مركبات الإطلاق والمركبات الفضائية وتحديثها وتصميمها وفقاً لتوصيات لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي، التي تضم الوكالة الوطنية بين أعضائها.

٢٧ - وفي سياق أنشطة لجنة التنسيق تبادلت الوكالة الوطنية معلومات عن بحوث الحطام الفضائي مع وكالات فضائية أخرى ومع المنظمات الأعضاء في لجنة التنسيق، ووسعت نطاق التعاون في مجال بحوث الحطام الفضائي. كما تعمل الوكالة الوطنية على تطوير طرائق جديدة لمعالجة هذه المشكلة.

٢٨ - وشارك ممثلون عن الوكالة الوطنية في الدورة الخامسة والعشرين للجنة التنسيق، المنعقدة من ٢ إلى ٦ تموز/يوليه ٢٠٠٧ في تولوز، فرنسا. وقدم ممثلو الوكالة الوطنية عرضاً في ذلك الاجتماع كان عنوانه "قواعد الأنشطة الفضائية في أوكرانيا: منع تلويث الفضاء القريب من الأرض عند تشغيل المركبات الفضائية". كما قدم تقريراً عن "حالة العمل في أوكرانيا بشأن منع تلوث الفضاء" وآخر عن "حالة البحوث المتعلقة بمشكلة الحطام الفضائي باستخدام معدات الهندسة الراديوية الأوكرانية". وخلال الاجتماع أيد ممثلو الوكالة الوطنية مضاعفة التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ودعم أنشطة لجنة

استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتيها الفرعيتين، وتنفيذ توصيات لجنة التنسيق بشأن تخفيف تلوث الفضاء الخارجي.

٢٩ - وعلى الصعيد الوطني واصلت الوكالة الوطنية تقديم دعم للبحوث وسائر الأنشطة المتعلقة بمشكلة الحطام الفضائي التي تجريها منظمات ومنشآت في قطاع الفضاء في أوكرانيا. وكانت الأغراض الرئيسية لهذه البحوث هي:

- (أ) منع تكوّن الحطام الفضائي الناتج من مركبات الإطلاق وتقليل كمّيته؛
- (ب) منع تلوث الفضاء الخارجي نتيجة لتشغيل المركبات الفضائية؛
- (ج) دراسة الحطام الفضائي باستخدام موارد الهندسة الراديوية الأوكرانية؛
- (د) وضع وتقديم وثائق تنظيمية وتقنية تعرّف المقتضيات العامة للحدّ من تلوث الفضاء القريب من الأرض نتيجة لتشغيل المركبات الفضائية.

## ٥ - مركبات الإطلاق

٣٠ - في عام ٢٠٠٧ أطلقت خمس مركبات إطلاق أنتجت في أوكرانيا، نجح إطلاق أربع مركبات منها:

- (أ) إطلاق صاروخ حامل Zenith-2؛
- (ب) إطلاق ثلاثة صواريخ حاملة Dnepr؛
- (ج) فشل إطلاق صاروخ حامل Zenith-3SL.

## ٦ - التعاون الثنائي

٣١ - كان تعاون أوكرانيا في عام ٢٠٠٧ مع دول أجنبية في مجال استكشاف الفضاء واستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية مستنداً إلى المعاهدات الدولية بشأن تنمية الفضاء الخارجي وإلى التزامات أوكرانيا الدولية المتعلقة بالأنشطة الفضائية، وإلى التشريعات الأوكرانية الحالية التي تحكم الأنشطة الفضائية.

٣٢ - وحددت المبادئ الأساسية التالية سياسات أوكرانيا بشأن التعاون الدولي:

- (أ) التقيد بالتزامات أوكرانيا الدولية في مجال الأنشطة الفضائية؛
- (ب) الامتثال لأولويات سياسة أوكرانيا الخارجية وأهدافها؛
- (ج) تعزيز وضع المؤسسات التجارية الوطنية في السوق العالمية لتكنولوجيا الفضاء والخدمات الفضائية؛

(د) تركيز الجهود على مجالات الأنشطة الفضائية الأوكرانية ذات الأولوية.

٣٣ - وكانت معظم الجهود في مجال التعاون الدولي مركزة على تشجيع بيئة قانونية دولية ملائمة لمشاركة مؤسسات الأعمال التجارية الأوكرانية في المشاريع الفضائية الدولية، ومضاعفة مشاركة تلك المؤسسات في التجارة الخارجية وضمان وجودها المستقر والنشط في سوق الخدمات الفضائية.

٣٤ - ويستند تعاون أوكرانيا مع الاتحاد الروسي على مدى سنوات عديدة إلى التعاون الوثيق بين الشركات التجارية، والمساهمة المشتركة في المشاريع الفضائية الدولية، واستخدام مواقع الإطلاق الروسية لمركبات الإطلاق الأوكرانية، ووجود برنامج تعاوني طويل الأجل وخطة عمل منسقة فيما بين الوكالات الفضائية يقوم على أساس نظرة بعيدة المدى لتطوير تكنولوجيا الفضاء.

٣٥ - وفي عام ٢٠٠٧ واصلت أوكرانيا العمل مع الاتحاد الروسي في تنفيذ أربعة مشاريع تجارية فضائية دولية هي Sea Launch و Dnepr و Ground Launch و Cyclone-4، والتحضير لبحوث وتجارب على متن الجزء الروسي من محطة الفضاء الدولية.

٣٦ - وحضر ممثلون عن الوكالة الوطنية للاجتماع المشترك الثالث للجنة الفرعية للتعاون في صناعة الفضاء للجنة التعاون الاقتصادي التابعة للجنة المشتركة الأوكرانية الروسية، المنعقد في موسكو في ١٨ أيار/مايو ٢٠٠٧. وناقش المشاركون في ذلك الاجتماع نتائج تنفيذ قرارات الاجتماع الثاني وحالة تنفيذ المشاريع في ظل برنامج التعاون الأوكراني الروسي في بحوث الفضاء واستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية للفترة ٢٠٠٧-٢٠١١.

٣٧ - وأولي اهتمام خاص لتنفيذ مشاريع معينة (Ground Launch، و Dnepr، والجزء الروسي من محطة الفضاء الدولية، و Coronas-Photon و Radioastron)، والتدابير اللازمة للتحضير لإجراء تجارب عالية الأولوية على متن الجزء الروسي من المحطة، وفقاً للبرنامج المشترك الأوكراني - الروسي الطويل الأجل للبحوث العلمية والتجارب التقنية على متن الجزء الروسي من محطة الفضاء الدولية، الذي وقّعه وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية وأكاديمية العلوم الأوكرانية وأكاديمية العلوم الروسية.

٣٨ - ولاحظت اللجنة الفرعية وجود إمكانية عظيمة للتعاون في إنشاء بني تحتية أرضية في أوكرانيا والاتحاد الروسي، تكون قادرة على تقديم دعم للمستهلكين الروس والأوكرانيين في استخدام الشبكة العالمية لسواتل الملاحه وغيرها من نظم الملاحه الساتلية. وأوضحت اللجنة الفرعية خطوات عملية لإنشاء بنية تحتية أرضية، بما في ذلك إقامة محطات لضبط التحكم واعتمادها، ونظام لتعميم معلومات بشأن أي تصويبات.

٣٩ - وأعربت اللجنة الفرعية عن رأيها بأنها سوف توافق على نشر عنصر تجريبي من نظام موحد للتصويب التفاضلي والرصد في المناطق الحدودية لأوكرانيا (القرم) والاتحاد الروسي (إقليم كراسنودار) بهدف تطوير تكنولوجيات لدعم معلومات الملاحه.

٤٠ - وعقد الاجتماع الرابع للجنة الفرعية في ٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٧ في ييفاتوريا، أوكرانيا، وتمخض عنه توقيع بروتوكول يقتضي ما يلي:

(أ) مواصلة العمل في مشروع الجزء الروسي من محطة الفضاء الدولية و Coronas-Photon، والبحوث العلمية التطبيقية الأساسية، وتطوير معدات لرصد الأرض عن بُعد واستخدام معلومات رصد الأرض عن بُعد؛

(ب) وضع مشروع جامع لإنشاء نظام أرضي موحد للتصويب التفاضلي والرصد لأجل نظم الملاحه الساتلية؛

(ج) عقد اجتماع يضم ممثلين عن وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية وأكاديمية العلوم الأوكرانية ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية وأكاديمية العلوم الروسية، لمناقشة مجالات لإجراء بحوث مشتركة، وذلك في موعد لا يتجاوز شباط/فبراير ٢٠٠٨؛

(د) دراسة يجريها خبراء بشأن إمكانية استخدام مرافق الهوائيات في المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها، في ييفاتوريا، أوكرانيا، دعماً لبعثتي Phobos-Ground و Radioastron.

٤١ - وكانت البرازيل شريكاً هاماً لأوكرانيا في السنوات الأخيرة. فأنشئت الشركة الأوكرانية البرازيلية Alcântara Cyclone Space في عام ٢٠٠٧، وقام وفد من الوكالة الوطنية برئاسة مديرها العام ي. س. ألكسييف بزيارة للبرازيل من ٢٧ إلى ٣١ آب/أغسطس ٢٠٠٧ لحضور الجمعية العامة للمساهمين واجتماع لمجلس إدارة المشروع المشترك Alcântara Cyclone Space، وكذلك لتوضيح التدابير الهادفة إلى تشغيل الشركة بفعالية.

٤٢ - وفي الجمعية العامة للمساهمين في شركة Alcântara Cyclone Space، عيّن أعضاء مجلس إدارة الشركة وأعضاء مجلسها المالي. وعلاوة على ذلك، اعتمدت المجالات الرئيسية لأنشطة الشركة واستعرضت مستندات داخلية تتعلق بسير الشركة.

٤٣ - وبهدف تعجيل عملية إنشاء مجمع أرضي للصاروخ Cyclone-4 في مركز إطلاق ألكانتارا، قرّر المشاركون تنفيذ مجموعة من التدابير في المستقبل القريب لتمكين مسح جزء من الموقع الذي حدّته حكومة البرازيل لبناء المجمع ورسم خريطة له. كما يجري تنفيذ

خطط لمعرفة الخواص الجيوفيزيائية للموقع ولإجراء عمليات مسح بيئي من أجل الحصول على الترخيص المناسب من المعهد البرازيلي للبيئة والموارد الطبيعية المتجددة.

٤٤ - وستمكن مجموعة التدابير التي جرى تخطيطها تنفيذ عملية الإطلاق الأولى للصاروخ Cyclone-4 في عام ٢٠١٠.

٤٥ - وتظل الصين شريكاً رئيسياً لأوكرانيا في الأنشطة الفضائية. فنفذت مشاريع مشتركة بنجاح ضمن خطة تعزيز التعاون الأوكراني - الصيني في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية للفترة ٢٠٠٦-٢٠١٠، التي وقّعها الطرفان أثناء الاجتماع الخامس للجنة الفرعية الأوكرانية - الصينية المعقود في حزيران/يونيه في بكين.

٤٦ - وتقضي الخطة بمشاركة شركات أوكرانية وصينية في تنفيذ مشاريع لاستحداث تكنولوجيا صاروخية وفضائية. وتتضمن الخطة ٢٩ مشروعاً مشتركاً في أربعة مجالات، هي: مركبات الإطلاق، والسواتل، والمعدات الفضائية (مكونات التكنولوجيا الصاروخية)، وعلوم الفضاء والإلكترونيات.

٤٧ - وفي إطار التعاون بين أوكرانيا والولايات المتحدة الأمريكية بدأت المرحلة الأولية في الجهود الرامية إلى تنفيذ مشاريع مشتركة مع شركات الفضاء الجوي الأمريكية الرائدة، مثل بووينغ (Boeing Integrated Defence Systems) وأوربيتال (Orbital Science Corporation) و لوكهيد مارتن (Lockheed Martin).

٤٨ - كما اتخذت أوكرانيا تدابير لمضاعفة التعاون في المسائل الفضائية مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي ووكالة الفضاء الأوروبية، بهدف تهيئة الظروف التي تسمح لأوكرانيا بأن تصبح عضواً في هذه الوكالة.

٤٩ - واتخذت خطوة هامة في هذا الاتجاه أثناء الأعمال التحضيرية لإبرام اتفاق بين حكومة أوكرانيا ووكالة الفضاء الأوروبية بشأن التعاون في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، إذ سيشكل الاتفاق الأساس التنظيمي والقانوني لمشاركة أوكرانيا في مشاريع الفضاء الأوروبية. واعتمد مجلس الوزراء الأوكراني بالفعل مشروع نص الاتفاق، وأذن لمدير عام وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية بأن يوقع الاتفاق. ووافق مجلس إدارة وكالة الفضاء الأوروبية بالإجماع على الاتفاق في ١٤ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٧.

٥٠ - ويهدف تعميق التعاون بين أوكرانيا والدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي وقّعت وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية على اتفاق إطاري مع المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية بشأن التعاون في مجال الأنشطة الفضائية، وعلى مذكرة تفاهم مع شركة

Finmeccanica الإيطالية، وذلك أثناء عرض باريس الجوي الدولي - لو بورجيه، الذي قدّم من ١٨ إلى ٢٤ حزيران/يونيه ٢٠٠٧.

٥١ - واستمر التعاون مع منظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو) ضمن إطار خطة عمل أوكرانيا - ناتو في المجالات التالية:

(أ) عقد مشاورات بشأن مسائل مثل تحديد الأسلحة ومراقبة الصادرات وعدم انتشار أسلحة الدمار الشامل؛

(ب) رصد امتثال أوكرانيا للالتزامات الدولية في ميدان تحديد الأسلحة، بما في ذلك من خلال تبادل المعلومات مع المشاركين في اتفاق واسنار بشأن ضوابط تصدير الأسلحة التقليدية والسلع والتكنولوجيات المزدوجة الاستخدام ونظام مراقبة تكنولوجيا القذائف؛

(ج) ضمان أن تكون تدابير الإذن بتصدير واستيراد السلع المخصصة لأغراض عسكرية والسلع المزدوجة الغرض ممثلة لمقتضيات نظم مراقبة الصادرات المتعددة الأطراف ذات الصلة؛

(د) العمل على تنفيذ مشروع تدمير ألغام PFM-1 المضادة للأفراد بمساعدة مالية من الاتحاد الأوروبي.

٥٢ - أكملت الأعمال التحضيرية لمشروع للتوأمة بين أوكرانيا والاتحاد الأوروبي بشأن إقامة شراكة وتبادل الخبرات بين السلطات العامة لأوكرانيا والدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي في الأنشطة الفضائية.

٥٣ - تجري الأعمال التحضيرية المتعلقة بمشروع التوأمة لتعجيل التعاون الأوكراني - الأوروبي في قطاع الفضاء بهدف إقامة تعاون بين شركات ومنظمات في أوكرانيا والاتحاد الأوروبي في الأنشطة الفضائية. وفي اجتماع للجنة التقييم التابعة للمفوضية الأوروبية، انعقد في ٢٧ نيسان/أبريل ٢٠٠٧، عيّن اتحاد فرنسي - ألماني يتألف من المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي ليكون شريكاً لوكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية لهذا المشروع.

٥٤ - وفي ٤ و ٥ تموز/يوليه ٢٠٠٧ عقد خبراء من المركز الفرنسي والمركز الألماني والوكالة الوطنية اجتماع عمل نهائي في مقر الوكالة الوطنية، ضمن الأعمال التحضيرية لمشروع التوأمة. واتفقوا فيه على خطة العمل لتنفيذ مشروع التوأمة وبروتوكول يتعلق بإنجاز صوغ مشروع للعقد ذي الصلة ووقعوا عليهما.

- ٥٥ - وكان هناك تزايد في تعاون أوكرانيا مع مصر وجمهورية كوريا وتركيا.
- ٥٦ - ونفذ مشروع متكامل لتطوير سائل لاستشعار الأرض عن بُعد وإنتاجه وإطلاقه وتشغيله لصالح مصر، للمرة الأولى، في عام ٢٠٠٧.
- ٥٧ - ووضع السائل "Egypstsat-1" في المدار في ١٧ نيسان/أبريل ٢٠٠٧، باستخدام مركبة إطلاق محوِّلة Dnepr أطلقت من محطة بايكونور الفضائية في كازاخستان.
- ٥٨ - وأنجز تصميم المركبة الفضائية "Egypstsat-1" لاستشعار الأرض عن بُعد التي تزن ١٥٧ كغ مكتب التصميمات الحكومي يوجنوي وأنتجها اتحاد مصانع بوجني لبناء المكنتات. وبنت شركات في قطاع أوكرانيا الفضائي الجمّع الأرضي للتحكم في السائل وركّب في مواقع مختلفة في أوكرانيا (من بينها المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها، في ييفياتوريا)، وفي مصر.
- ٥٩ - وزار وفد من معهد كوريا لأبحاث الفضاء الجوي التابع لجمهورية كوريا أوكرانيا من ١٤ إلى ٢٥ أيار/مايو ٢٠٠٧. وزار الوفد المؤسسات الرائدة في الصناعة الفضائية في أوكرانيا وعقد محادثات مع مديري وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية. وأعرب أعضاء الوفد عن اهتمامهم بشركاء جدد من أجل تطوير وتسليم محركات صاروخية لمركبة الإطلاق الكورية القادمة KSLV-II. وأكد الجانب الأوكراني استعداده للتعاون في هذا الجهود واقترح مجالات أخرى محتملة للتعاون، مثل إطلاق السواتل الخاصة بجمهورية كوريا بواسطة مركبات إطلاق أوكرانية، والمساعدة في تطوير وتحسين التكنولوجيا الصاروخية في جمهورية كوريا التي لا تقتصر على محركات صاروخية سائلة؛ وتدريب متخصصين من جمهورية كوريا في أوكرانيا من خلال التجربة العملية.
- ٦٠ - وفي أوائل حزيران/يونيه ٢٠٠٧، زار وفد من مؤسسة LG الدولية وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية، بغرض مناقشة مجالات لتعزيز التعاون مع جمهورية كوريا في قطاع الفضاء. وأحد مجالات التعاون الممكن مع هذه الشركة هو إنشاء نظم تحت حمراء لاستخدامها في نظام ساتليّ متعدّد الأغراض خاص بجمهورية كوريا.
- ٦١ - وفي ١٩ حزيران/يونيه ٢٠٠٧، شارك ممثلون عن الوكالة الوطنية في الاجتماع الثالث للجنة التعاون العلمي والتقني الأوكرانية الكورية، وناقش المشاركون خلاله إنشاء لجنة مشتركة أوكرانية - كورية للتعاون في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية.

٦٢ - واتفق في الاجتماع على أن يعقد، بعد إكمال الإجراءات الحكومية اللازمة لبدء نفاذ الاتفاق المبرم بين مجلس الوزراء الأوكراني وحكومة جمهورية كوريا بشأن التعاون في استخدام الفضاء للأغراض السلمية، اجتماع لفريق عمل مشترك لمناقشة خطة بين أوكرانيا وجمهورية كوريا للتعاون في الفضاء وللتحضير للاجتماع الأول للجنة المشتركة المعنية بالتعاون في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية. وبدأ نفاذ ذلك الاتفاق في ٢٠ آب/أغسطس ٢٠٠٧.

٦٣ - وزار وفد من وزارة الدفاع الوطني التركية وشركة روكتسان التركية الوكالة الوطنية في ٥ آذار/مارس ٢٠٠٧. وعُقد اجتماع مع الوفد التركي وفقاً لترتيب مع الجانب التركي بشأن أعمال تحضيرية لتنفيذ مشاريع مشتركة في قطاع الفضاء، يعترزم تنفيذها ضمن إطار الاتفاق المبرم بين حكومة أوكرانيا وحكومة تركيا بشأن التعاون في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية.

٦٤ - ونوقشت في الاجتماع مع الوفد التركي مسائل تنظيمية تتعلق بتنفيذ مشروع مشترك لإنشاء مجمع صاروخي فضائي جوي، إضافة إلى تدابير ينفذها الجانب التركي من أجل بدء نفاذ الاتفاق الحكومي ومذكرة التفاهم الموقعة من الوكالة الوطنية ووزارة الدفاع الوطني التركية بشأن التعاون في إنشاء المجمع الصاروخي الفضائي الجوي.

٦٥ - وزار وفد تركي مكتب يوجنوى الحكومي للتصميم يومي ٦ و ٧ آذار/مارس ٢٠٠٧ لمناقشة الخطوات القادمة في تنفيذ مشروع المجمع، وبالأخص التدابير التنظيمية اللازمة لإعداد المستندات الإدارية والوثائق التقنية الخاصة بالمشروع. واتفق الطرفان استناداً إلى نتائج الزيارة على مضاعفة الجهود الرامية إلى تنفيذ المشروع.

٦٦ - وفي إطار التعاون مع الأرجنتين، وقّعت حكومة أوكرانيا اتفاقاً إطارياً مع حكومة الأرجنتين بشأن التعاون في استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية في عام ٢٠٠٦. وفي ٢٦ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٧ اعتمد مجلس الوزراء الأوكراني قراراً بالموافقة على ذلك الاتفاق.

٦٧ - ومجالات التعاون الرئيسية المبيّنة بموجب الاتفاق هي: علوم الفضاء الأساسية؛ والأرصاد الجوية؛ والاستشعار عن بُعد؛ والهندسة الراديوية؛ والتكنولوجيا البيولوجية الفضائية؛ وتطوير نظم ساتلية للبحوث ولأغراض تطبيقية وتجارية؛ ونظم النقل الفضائي؛ والبحوث العلمية المشتركة؛ وتصميم مركبات الإطلاق والسواتل وغير ذلك من نظم فضائية وإنتاجها وإطلاقها والتحكم فيها واستخدامها؛ والبنى التحتية الأرضية اللازمة للمجمعات الفضائية، بما في ذلك مراكز الإطلاق.

٦٨ - كما اتخذت خطوات مبدئية في عام ٢٠٠٧ لوضع خطط طويلة الأجل للتعاون في الفضاء الخارجي مع الهند وكازاخستان وبيلاروس وأوزبكستان.

## ٧ - الأحداث الرئيسية في أوكرانيا احتفالاً بالذكرى السنوية لمناسبات فضائية خلال عام ٢٠٠٧

٦٩ - احتفلت أوكرانيا في عام ٢٠٠٧ بالذكرى السنوية لأحداث هامة في ميدان الأنشطة الفضائية، وهي: الذكرى السنوية الخمسون للسنة الدولية لفيزياء الأرض، والذكرى السنوية المائة لمولد سيرغي بافلوفيتش كوروليوف، والعيد السنوي الخمسون لعصر الفضاء.

٧٠ - وترد فيما يلي قائمة بالأحداث الرئيسية في أوكرانيا احتفالاً بتلك المناسبات.

٧١ - شهد عام ٢٠٠٧ الذكرى السنوية الخمسين للسنة الدولية لفيزياء الأرض، التي أعلنت بمبادرة من الأمم المتحدة.

٧٢ - واستضافت جامعة الطيران الوطنية في كييف مؤتمراً علمياً كان عنوانه "علوم الأرض والفضاء من أجل المجتمع"، من ٢٥ إلى ٢٧ حزيران/يونيه ٢٠٠٧، ضمن الجهود العلمية والتنظيمية التي اضطلعت بها أوكرانيا بمناسبة السنة الدولية لفيزياء الأرض والسنة الدولية لكوكب الأرض، المقبلة في عام ٢٠٠٨، وكذلك إحياء للعيد السنوي الخمسين لإطلاق أول ساتل اصطناعي أرضي.

٧٣ - وكان يهدف المؤتمر، الذي نظّمته وزارة التعليم والعلوم الأوكرانية ووكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية وأكاديمية العلوم الوطنية الأوكرانية، إلى تحقيق ما يلي:

(أ) تعميق فهم روابط الشمس والأرض والعمليات التي تجري على الشمس وفي الفضاء فيما بين الكواكب وفي الغلاف الأرضي والغلاف الحيوي؛

(ب) تقاسم النتائج العلمية الجديدة من دراسة العمليات والنظم الأرضية الفضائية، ودراسة طرائق وأساليب استشعار الأرض عن بُعد؛

(ج) تيسير مساهمة علوم الأرض والفضاء في تنمية المجتمع؛

(د) مناقشة تكنولوجيات المعلومات في علوم الأرض والفضاء؛

(هـ) تنسيق أنشطة العلماء الأوكرانيين عند الاضطلاع بمهام علمية ضمن برامج في إطار السنة الدولية لفيزياء الأرض والسنة الدولية لكوكب الأرض؛

(و) تشجيع إدماج العلماء الأوكرانيين في المجتمع العلمي الدولي.

٧٤ - وضم المؤتمر أكثر من ١٠٠ ممثل عن أكثر من ٤٠ منظمة، من بينهم متخصصين رائدين وطنيين في بحوث الفضاء الأرضي، من المختصين بميادين فيزياء الشمس والفضاء القريب من الأرض وفيما بين الكواكب، وفيزياء المحيطات والغلاف الجوي، وعلوم الجيولوجيا، واستشعار الأرض عن بُعد.

٧٥ - وتناول المؤتمر الحالة الراهنة لعلوم الأرض والفضاء في أوكرانيا والمشاكل الرئيسية التي تصادف في تطوير تلك العلوم، ودارت مناقشات حول كيف يمكن للبحوث ذات الصلة بالفضاء أن تنهض بتنمية المجتمع. كما تناول المؤتمر برامج علمية وتكنولوجية هامة.

٧٦ - وخلص المؤتمر إلى ما يلي استناداً إلى المناقشات التي دارت في الجلستين العامتين وحلقات النقاش الخمس:

(أ) يجدر عقد مؤتمرات مماثلة في المستقبل؛

(ب) ينبغي دعم جهود الاحتفال بالسنة الدولية لفيزياء الأرض في أوكرانيا بصورة فعالة؛

(ج) ينبغي دعم مبادرة شعبة علوم الأرض في أكاديمية العلوم الأوكرانية للاحتفال بالسنة الدولية لكوكب الأرض في أوكرانيا. كما ينبغي تحديد أكثر المشاكل إلحاحاً في هذا المجال، أي: '١' دراسة النظام المناخي والتنبؤ بالتغيرات المناخية، وتعيين عناصر العمليات العالمية التي هي من صنع الإنسان والطبيعية؛ '٢' إجراء بحوث تتناول النظم الإيكولوجية للمحيطات والبحار؛ '٣' إجراء بحوث بشأن المياه الجوفية في سياق أمن التنمية الإقليمية واستخدام الموارد المائية على نحو مستدام؛ '٤' دراسة الكوارث الطبيعية وتطورها والتنبؤ بها في سياق التغيرات العالمية؛ '٥' تطوير تكنولوجيات فعالة، بما فيها تكنولوجيات الفضاء الجوي، لرصد العمليات الحاصلة في الغلاف الجوي والفضاء القريب من الأرض وفي البحار وعلى اليابسة؛

(د) ينبغي مطالبة الأوساط العلمية بتكريس المزيد من البحوث حول العنصر الاجتماعي في مجال علوم الأرض والفضاء، كما ينبغي نشر نتائج تلك البحوث على نطاق أكثر اتساعاً.

(هـ) يجب أن تولي الأوساط العلمية والتربوية اهتماماً خاصاً لتحسين تدريب المتخصصين في مختلف قطاعات علوم الأرض والفضاء وكذلك على الحاجة إلى رفع مستوى التعاون بين المؤسسات العلمية والتربوية في تدريب العلماء الشباب.

٧٧ - ويحتفل كل عام، من ٤ إلى ١٠ تشرين الأول/أكتوبر، بأسبوع الفضاء العالمي، الذي أعلنته الأمم المتحدة في قرارها ٦٨/٥٤ المؤرخ ٨ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٩، من أجل التذكير على الصعيد الدولي بما ساهمت به علوم وتكنولوجيا الفضاء في تحسين حالة الإنسان.

٧٨ - ويبدأ الاحتفال بأسبوع الفضاء العالمي كل عام يوم الذكرى السنوية لإطلاق أول ساتل اصطناعي أرضي، وهو الذي أطلقه اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية السابق في عام ١٩٥٧. فكان ذلك التاريخ (٤ تشرين الأول/أكتوبر) إشارة أيضاً لبدء عصر الفضاء، الذي يحتفل بذكراه الخمسين في عام ٢٠٠٧.

٧٩ - وانضمت أوكرانيا إلى دول حول العالم في إحياء ذكرى ذلك اليوم البالغ الأهمية، وبالأخص لأن مؤسساتها وهيئاتها كانت قد أدت دوراً فعالاً في التحضير لإطلاق الساتل الأرضي الاصطناعي الأول في عام ١٩٥٧ وفي تعزيزه.

٨٠ - وعُقد مؤتمر دولي مخصص لموضوع تكنولوجيا الفضاء المتقدمة لفائدة البشرية، من ١٨ إلى ٢٠ نيسان/أبريل في المركز الوطني الأوكراني لتعليم شباب في مجال الفضاء الجوي، في دنيبروبتروفسك، تحت رعاية الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية.

٨١ - ونظّم المؤتمر الفرع الأوكراني للأكاديمية ووكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية ومكتب يوجنوى الحكومي للتصميم ورابطة إنتاج مصنع يوجني لبناء المكائن والمركز الوطني لتعليم الشباب في مجال الفضاء الجوي. وحضر المؤتمر ممثلون عن دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي واليابان والاتحاد الروسي والولايات المتحدة.

٨٢ - وتناول المؤتمر السبل التي يمكن بها أن تساهم نظم صواريخ الفضاء في حل مشاكل الإنسان العالمية، أي مثلاً من خلال إنشاء حماية للأرض من النيازك، والتخلص من النفايات المشعة في الفضاء، وإزالة الحطام الفضائي الذي من صنع الإنسان من الفضاء القريب من الأرض. وكان من بين المواضيع الرئيسية الأخرى التي تناولها المؤتمر ما يلي:

(أ) استخدام نظم السواتل الفضائية الحالية والقادمة في رصد الأرض والاتصالات والعلوم والملاحة؛

(ب) المحركات الصاروخية ووحدات الطاقة المتقدمة في المستقبل؛

(ج) مواد وتكنولوجيات الصواريخ الفضائية المعاصرة، وتكنولوجيات وطرائق لتقييم نوعيتها؛

(د) مسائل تتعلق بالفضاء والمجتمع، من بينها: احتمالات وطرائق توفير التعليم في مجال الفضاء للشباب؛ والتصميم عن بعد والتعليم عن بعد بواسطة الإنترنت؛ والجوانب السياسية والاقتصادية والقانونية لبحوث الفضاء والتعاون الدولي؛ وأثر الأنشطة الفضائية على التنمية الاجتماعية - الاقتصادية والحياة اليومية في المجتمع.

٨٣ - وضمن أنشطة أسبوع الفضاء العالمي، من ١ إلى ٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٧، ووفقاً لأمر صادر من وزارة التعليم والعلوم الأوكرانية، نفذت في مؤسسات التعليم العام أنشطة خارج المنهج الدراسي كانت مخصصة لتطوير علوم الفضاء وتعميم إنجازات أوكرانيا في قطاع الفضاء، وكان من بينها مؤتمرات طلابية، ومقابلات مع علماء وعاملين في تطوير التكنولوجيا الصاروخية، وعرض أفلام عن مواضيع ذات صلة، ومعارض للرسومات.

٨٤ - وعُقد المؤتمر الأوكراني السابع لبحوث الفضاء، الذي كان مكرساً للذكرى السنوية المائة لمولد الأكاديمي الأوكراني سيرغي بافلوفيتش كوروليوف وللذكرى السنوية الخمسين لبدء عصر الفضاء، من ٣ إلى ٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٧ في المركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها، في ييفاتوريا، أوكرانيا.

٨٥ - ونظّم المؤتمر، الذي حضره ممثلون عن الأوساط العلمية الدولية، وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية ومجلس بحوث الفضاء التابع للأكاديمية العلوم الوطنية الأوكرانية ومركز بحوث الفضاء الأوكراني والمركز الوطني لتشغيل تكنولوجيا الفضاء واختبارها.

٨٦ - وقدم علماء بارزون من أوكرانيا والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والنرويج والاتحاد الروسي ١٥ دراسة في المؤتمر. وحضر زهاء ٢٠٠ مشارك ثمانية أقسام من المؤتمر كانت مخصصة للمشاكل الحالية في مجال بحوث الفضاء. وعقد أيضاً اجتماعان حول مائدة مستديرة لمناقشة مستقبل مشروع Exploration- Ukraine و Ionosat.

٨٧ - كما عُقدت ضمن أنشطة المؤتمر حلقتا عمل للعلماء الشبان. كان عنوان الأولى "تكنولوجيات المعلومات في بحوث الفضاء" بينما كانت الثانية مخصصة لبحوث الفضاء الأرضي ونظمت بالتعاون مع الجمعية العلمية للمرفق الأوروبي لدراسة التشتت اللامترباط.

٨٨ - واتخذ قرار استناداً إلى نتائج المؤتمر يبيّن الخطوط العريضة لتدابير خاصة بإعداد مشاريع بحثية متقدمة وتنفيذها. كما وضعت خطط لضمان أن يكون المؤتمر الأوكراني الثامن لبحوث الفضاء مناسبة دولية.

٨٩ - وفي ١٢ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧ أحييت أوساط الفضاء العيد السنوي المائة لمولد سيرغي بافلوفيتش كوروليوف، مؤسس الملاحه الفضائية التطبيقية والعالم المشهور عالمياً. وعُقدت احتفالات في أوكرانيا في ١٨ و ١٩ كانون الثاني/يناير.

٩٠ - وأزيح الستار عن النصب التذكري للأكاديمي كوروليوف يوم ١٨ كانون الثاني/يناير في ساحة جامعة أوكرانيا التقنية الوطنية "معهد كييف للفنون التطبيقية" التي درس فيها كوروليوف لمدة سنتين. وحضر الحفل الرسمي ديميتري تاباشنيك، نائب رئيس وزراء أوكرانيا؛ وبوريس باتون، رئيس الأكاديمية الوطنية الأوكرانية للعلوم؛ ويوري ألكسييف، مدير عام وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية؛ وناتاليا كوروليوغا، ابنة كوروليوف؛ وفيكتور تشرنوميردين سفير الاتحاد الروسي لدى أوكرانيا؛ والطيارون الملاحون الفضائيون بأفل بوبوفيتش وفيتالي جولوبوف وليونيد كادنيوك؛ وميخائيل زجوروفسكي، مدير جامعة أوكرانيا التقنية الوطنية "معهد كييف للفنون التطبيقية"؛ وممثلون عن مؤسسات ومنظمات مختلفة؛ وعاملون محكون قدماء في صناعات الفضاء في أوكرانيا والاتحاد الروسي. وتلي إزاحة الستار اجتماع رحب فيه رئيس وزراء أوكرانيا ورئيس برلمان أوكرانيا بالمشاركين.

٩١ - وعقد مؤتمر صحفي في ١٩ كانون الثاني/يناير في مدينة جيتومير، أوكرانيا، لممثلي وسائط الإعلام الإقليمية والوطنية. وحضر المؤتمر الصحفي عدد كبير من الضيوف، من بينهم ابنة كوروليوف، ناتاليا كوروليوفا، ومدير عام وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية يوري س.الكسييفيش، ول.ك. كادنيوك، أول رائد فضاء في أوكرانيا المستقلة. وعقب المؤتمر الصحفي افتتح معرض في المتحف القائم في مزرعة أسرة كوروليوف التي ولد فيها الأكاديمي.

٩٢ - وفي ٢٦ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧ اجتمع ممثلو صناعة الصواريخ الفضائية الأوكرانية للاحتفال بالذكرى السنوية المائة لمولد كوروليوف. وعقد الاجتماع في المركز الثقافي الأوكراني في موسكو.

## بولندا

[الأصل: بالإنكليزية]

١ - نفذت أنشطة التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في المجالات التالية في عام ٢٠٠٧.

## ١ - التكنولوجيا الفضائية

٢ - ركزت بولندا أنشطتها في مجال التكنولوجيا الفضائية على إجراء دراسات جدوى وتطوير السبل الكفيلة بتمكين البلد من تنفيذ بعثات فضائية في المستقبل.

٣ - وكانت "أيام وارسو الفضائية"، المعقودة من ٢١ إلى ٢٤ أيار/مايو ٢٠٠٧، هي المناسبة الرئيسية التي عقدت خلالها محاضرات واجتماعات لأفرقة تقنية بشأن التكنولوجيا الفضائية. كما قدّم عرض لأشياء ونماذج مختلفة صُنعت لأغراض التجارب الفضائية.

٤ - ووقّعت بولندا دستور خطة الدول المتعاونة الأوروبية الخاص بوكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) في ٢٧ نيسان/أبريل ٢٠٠٧، ويمثل ذلك خطوة هامة إلى الأمام في تطوير التكنولوجيا الفضائية، إذ يتيح فرصة لشركات بولندية للمشاركة في مشاريع وكالة الفضاء الأوروبية.

٥ - وعقدت عدة اجتماعات في عام ٢٠٠٧ في مجال التكنولوجيا الفضائية حضرها ممثلون عن هيئات أكاديمية ومؤسسات صناعية. وكان من بينها مؤتمر معنون "الفضاء للبشر - السنوات الخمسين الماضية وما بعدها"، عقد في يومي ٢ و ٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٧ في وارسو، وقدمت فيه بولندا إنجازاتها في مجال التكنولوجيا الفضائية.

٦ - وأجريت دراسات جدوى خاصة بصواريخ الإطلاق الصغيرة وسواتل رصد الأرض الصغيرة. ووجد أن أداء أجهزة القياس البولندية على متن المركبات الفضائية الخاصة بوكالة الفضاء الأوروبية كان جيداً. وشارك في تلك الدراسات مركز البحوث الفضائية التابع لأكاديمية العلوم البولندية وجامعة وارسو للتكنولوجيا ومعهد وأرسو للطيران وجامعة فروكلاف للتكنولوجيا ومعهد الطيران العسكري وغيرها.

٧ - وشارك طلاب من جامعات بولندية في مهمة ساتل المهندسين الشبان (YES 2) ونفذوا مشاريع لبناء سواتل نانوية.

## ٢ - الفيزياء الفضائية

٨ - أُجريت بحوث في الفيزياء الفضائية في أربعة مجالات: (أ) علم الفلك الفضائي والفيزياء الفلكية؛ (ب) الفيزياء الشمسية وفيزياء الغلاف الشمسي؛ (ج) فيزياء غلاف الأرض المغنطيسي والغلاف الأيوني؛ (د) فيزياء الكواكب.

٩ - في مجال علم الفلك الفضائي والفيزياء الفلكية ساهم علماء من مركز البحوث الفضائية التابع لأكاديمية العلوم البولندية ومركز نيكولاولوس كوبرنيكوس الفلكي في بعثتيّ المختبر الدولي للفيزياء الفلكية بشأن أشعة غاما (INTEGRAL) ومرصد هيرشل الفضائي، وذلك بإعداد بعض أجهزة القياس الخاصة بالبعثتين وتفسير البيانات التي حصل عليها منهما.

١٠ - وفي مجال الفيزياء الشمسية وفيزياء الغلاف الشمسي، بنت بولندا مقياس الطيف بالأشعة السينية SphinX لبعثة "CORONAS-PHOTON" وأعدت الوحدة النمطية للبرامجيات المحمولة على متن البعثة (IBEX). وأجريت دراسات بشأن كثافة الغاز H المتعادل بين نجمي، وذلك ضمن مشروع مشترك مع نظراء من الاتحاد الروسي وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية.

١١ - وفي مجال غلاف الأرض الأيوني والغلاف المغنطيسي، أجرت بولندا تفسيرات للبيانات التي حصل عليها من السواتل CLUSTER و INTERBALL و DEMETER (كشف الابتعاثات الكهرومغنطيسية الصادرة من مناطق الزلازل) و COMPASS-2. وقاست تلك الدراسات الموجات والبلازما، والإشعاع الشفقي الكيلومترى، واستجابة الغلاف الأيوني للزلازل، وأنواع التفاعلات بين الغلاف الجوي العلوي والغلاف الأيوني.

١٢ - وحملت سواتل INTERBALL و COMPASS 2 و DEMETER أجهزة قياس بولندية على متنها. كما يجري التحضير لإطلاق أداة تحليل الإشعاعات من البرق والشعاعات الضوئية (TARANIS).

١٣ - وفي مجال فيزياء الكواكب، تشارك بولندا في بعثات MARS EXPRESS و VENUS EXPRESS و CASSINI-HUYGHENS و ROSETTA، التي تحمل كلها أجهزة قياس مصنوعة في بولندا. كما تشارك بولندا في تفسير البيانات المستمدة من السواتل الثلاثة الأولى.

## ٣ - الجيوديسيا الساتلية والملاحة الساتلية

١٤ - كانت أنشطة بولندا الرئيسية في مجال الجيوديسيا الساتلية والملاحة الساتلية مركزة على ثلاث مهام رئيسية:

(أ) قياسات عالمية وإقليمية بواسطة النظام العالمي لتحديد المواقع والشبكة الساتلية لقياس المسافات باستخدام الليزر، في إطار الخدمة الدولية للشبكة العالمية لسواتل الملاحة، والدائرة الدولية لقياس المسافات باستخدام الليزر، ودائرة الخدمة الدولية والإطار المرجعي لدوران الأرض، والشبكة الدائمة للإطار المرجعي الأوروبي؛

(ب) الاستخدام العملي للوسائل الساتلية في الجيوديسيا المحلية؛

(ج) تطبيق النظم العالمية لسواتل الملاحة في الملاحة البرية والبحرية والجوية.

١٥ - وكانت المؤسسات المشاركة في الأنشطة السالفة الذكر هي مركز البحوث الفضائية التابع لأكاديمية العلوم البولندية وجامعة وارسو للتكنولوجيا ومعهد الجيوديسيا ورسم الخرائط وجامعة فارميا ومازوري وجامعة العلوم والتكنولوجيا AGH والجامعة البحرية في جدينيا.

#### ٤ - الاستشعار عن بُعد

١٦ - نفذت أنشطة الاستشعار عن بُعد في المراكز الأكاديمية والبحثية التالية: جامعة وارسو وجامعة لوبلين ومعهد الجيوديسيا ورسم الخرائط ومعهد الأرصاد الجوية وإدارة المياه.

١٧ - وأجريت في جامعة وارسو دراسات تتعلق بأساليب فوق طيفية في الاستشعار عن بُعد، بالتعاون مع جامعة هامبولدت الحكومية والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي. كما أجريت دراسات تتعلق بتطبيقات التصوير الساتلي ونظم المعلومات الجغرافية في مجال البيئة واستغلال الأراضي.

١٨ - وأجريت دراسات في جامعة العلوم والتكنولوجيا AGH بشأن كشف الشذوذات الحرارية الجوفية ورصدها، باستخدام تكنولوجيات التصوير الساتلي والجوي والأرضي. وأجريت دراسات أخرى تتعلق بتلوث المياه نتيجة لاستخراج الكبريت والفلينيت.

١٩ - وأجريت بحوث في معهد الجيوديسيا ورسم الخرائط حول استخدام الصور الساتلية لعمل خرائط للتكهن بالمحاصيل، ورسم خرائط للجفاف، والغطاء الأرضي، ورصد الغطاء الخضري. ويتعاون المعهد مع شركاء من الاتحاد الأوروبي ومن بلدان في مناطق أخرى.

٢٠ - ويستخدم معهد الأرصاد الجوية وإدارة المياه رصد الأرض لتطبيقات تتعلق بالأرصاد الجوية. وركزت الأنشطة الرئيسية على استخدام الجيل الثاني من سواتل متيوسات في التنبؤات العملية، وتطوير منتجات جديدة وتنفيذها، والتعاون الدولي في إطار المنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية، وحملة رصد الشعاعات الضوئية Sprite Watch.

## ٥ - علم البيولوجيا الفلكية

- ٢١ - يمثّل إنشاء مركز الدراسات المتقدمة في البيولوجيا الفلكية ومواضيع ذات صلة في جامعة سزيسين، والذي يضم خمس مؤسسات بحثية وتعليمية، حدثاً هاماً في هذا الميدان. والمركز يعمل في الواقع بمثابة مركز ضمن إطار شبكة الرابطة الأوروبية للبيولوجيا الخارجية/البيولوجيا الفلكية.
- ٢٢ - كما قدّمت جامعة سزيسين الدورة الأوروبية الثانية للبيولوجيا الفلكية، في فصل شتاء ٢٠٠٧/٢٠٠٨.
- ٢٣ - وعُقدت حلقة عمل بولندية للبيولوجيا الفلكية يومي ٢٦ و ٢٧ أيار/مايو ٢٠٠٧ في وارسو.
- ٢٤ - كما تشارك بولندا في فريق خبراء يقوم بإعداد أحد البرامج العلمية لبعثة المريخ Exo-Mars الخاصة بوكالة الفضاء الأوروبية.
- ٢٥ - وقبل طالب بولندي في برنامج التدريب الداخلي في البيولوجيا الكوكبية لدورة صيف عام ٢٠٠٧، الذي نظّمته الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)، بشأن جوانب تتعلق ببذور تحضن في الفضاء أثناء بعثات مكوك الفضاء.
- ٢٦ - وعُقدت جلسة خاصة بالبيولوجيا الفلكية أثناء الاجتماع الثالث والثلاثين للجمعية الفلكية البولندية، المنعقد من ١٧ إلى ٢١ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٧.

## تركيا

[الأصل: بالإنكليزية]

- ١ - تمسكاً باستخدام الفضاء في الأغراض السلمية، بدأ معهد تركيا لبحوث تكنولوجيايات الفضاء (تويتاك - أوزاي) عمله في مجال الأنشطة الفضائية بإنشاء فريق التكنولوجيايات الساتلية في عام ١٩٩٨.

٢ - وبعد نجاح برنامج نقل الدراية من خلال مشروع<sup>(١)</sup> BiSAT-1 الذي نفذ من عام (٢٠٠١ - ٢٠٠٤)، استهل معهد تويبتاك - أوزاي مشروع السواتل الوطني الأول، وهو مشروع راسات (RASAT)، في عام ٢٠٠٤.

٣ - وبُني الساتل راسات استناداً إلى تكنولوجيا تهدف إلى استخدام الفضاء في الأغراض السلمية. وصمّم البيان العملي لتكنولوجيا الساتل باحثون في معهد تويبتاك - أوزاي.

٤ - والأهداف الرئيسية لمشروع راسات هي:

(أ) تحسين الدراية المكتسبة من مشروع BiSAT-1، فيما يتعلق بجميع مراحل مشروع ساتلي، ابتداءً بمرحلة التصميم حتى مرحلة التشغيل في مدار؛

(ب) تطوير نظم صالحة للفضاء باستخدام التكنولوجيات الحالية واكتساب خبرة في التحليق من خلال نجاح تشغيل تلك النظم في الفضاء الخارجي؛

(ج) المساهمة في دراسات الاستشعار عن بعد في تركيا؛

(د) بحث قدرات تركيا الحالية في تكنولوجيات الفضاء واستخدامها؛

(هـ) زيادة عدد الباحثين في تركيا من ذوي الخبرة في تكنولوجيات الفضاء؛

(و) تلبية احتياجات السواتل التي ستصمّم وتبني مستقبلاً في تركيا؛

(ز) بيان القدرات الفضائية لمعهد تويبتاك - أوزاي.

٥ - ويستند الساتل الصغير راسات إلى وحدات الساتل BiSAT-1، إلا أن جهازه للبت في النطاق السيني ووحدة حفظ الصور GEZGIN-2 والبطارية الليثيوم الزكية، والجيل الجديد من حاسوب BILGE المركّب على متن الساتل كلها من تصميم وصنع معهد تويبتاك - أوزاي.

٦ - وأنجزت المهام التالية في إطار مشروع راسات خلال عام ٢٠٠٧:

(أ) أكمل تصميم الساتل راسات ويجري الآن الاستعراض النقدي للتصميم؛

(ب) توجد الآن في المخزون معظم الأجزاء الميكانيكية والمكونات الإلكترونية الخاصة بالساتل، وتمّ تجميع النماذج الهندسية لبعض الوحدات التركيبية؛

(١) صمّمت شركة ساري المحدودة لتكنولوجيا السواتل نموذجاً تحليقياً للساتل الصغير BiSAT-1 لصالح معهد تويبتاك - أوزاي ضمن برنامج تعاوني يشمل صنع الساتل الصغير BiSAT-1 والتدريب في جامعة ساري في غيلدفور، في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية.

- (ج) أنجزت جميع العطاءات المتصلة بنماذج دراسات الهندسية والتحليقية؛
- (د) سيُسلّم نظام التصوير البصري الخاص بالساتل دراسات ونظام اختبار الفراغ الحراري إلى معهد توبيتاك - أوزاي في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧؛
- (هـ) بدأت المفاوضات الخاصة بعملية الإطلاق في عام ٢٠٠٨.

### الأنشطة الأخرى

- ٧ - في عام ٢٠٠٧ نفذت أقسام علم الفلك وعلوم الفضاء في الجامعات التركية أنشطة تعليمية كان الغرض الرئيسي منها هو إنتاج معلومات عن أسطح النجوم وعن تطورها عموماً.
- ٨ - وفي جامعة أسطنبول التقنية كان يجري تجهيز مختبر لاختبار وتطوير نظم المركبات الفضائية يحتوي على ١٠٠٠ غرفة نظيفة وغرفة حرارية خلائية.
- ٩ - كما أنشئ مختبر للاتصالات الساتلية في جامعة أسطنبول التقنية. وركبت البنية التحتية اللازمة للاتصال بالسواتل، مثل هوائي دوّار وغير ذلك من أجهزة وبرامجيات. وأختبر الهوائي الدوّار وكذلك تكنولوجيات الاتصالات الساتلية.
- ١٠ - وضمن مشروع تصميم ساتل بيكوي، بدأه طلبة جامعة أسطنبول التقنية في عام ٢٠٠٦، نفذ تصميم منضدي للساتل وطوّر وبدأ العمل لإنتاج نموذج هندسي. ومن المتوقع أن يطلق الساتل في الفصل الثالث من عام ٢٠٠٨.
- ١١ - وأنتجت كلية الهندسة الفضائية في جامعة أسطنبول التقنية منشورات مختلفة عن الأنشطة الفضائية، على مستويي الطلاب الجامعيين وطلاب الدراسات العليا واستوفت خطة عملها للفترة ٢٠٠٧-٢٠١٠.
- ١٢ - وجّهت إدارة الأرصاد الجوية التركية بصورة منظمة البيانات المستقبلية من نظام الاستقبال الأرضي من سواتل الأرصاد الجوية ووزعتها. وتستخدم تلك البيانات للتنبؤات الجوية وللتنبؤات الآنية (التنبؤات المناخية القصيرة الأجل) ولتطبيقات الإنذار المبكر.
- ١٣ - وكانت إدارة الأرصاد الجوية التركية تعتمز اقتناء نظام أرضي للاستقبال من سواتل على النطاق المزدوج X/L سوف يبدأ تشغيله في عام ٢٠٠٨. وسوف يستقبل النظام ويجهز بيانات من الساتلين القائمين "Terra" و"Aqua" ومن سواتل الإدارة الوطنية لدراسات المحيطات والغلاف الجوي ومن سواتل الأرصاد الجوية الأوروبية العاملة. وسيجهز أيضاً

مستقبلاً بيانات من منظومة السواتل التشغيلية البيئية في المدار القطبي وسواتل مشروع تلك المنظومة التحضيري.

١٤ - كما نفذت الأنشطة التعليمية التالية في عام ٢٠٠٧:

(أ) عقد المؤتمر الدولي المعني بأوجه التقدم الحديثة في التكنولوجيات الفضائية (RAST 2007) الذي نظمه معهد تكنولوجيات الملاحة الجوية والفضاء التابع لأكاديمية سلاح الطيران التركي في أسطنبول، تركيا، من ١٤ إلى ١٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٧.

(ب) وعقد مؤتمر معنون "مجالات وآليات للتعاون بين الجهات الفاعلة التركية والأوروبية في مجال الأنشطة الفضائية"، الذي نظمته الإيسا ومعهد تويبتاك - أوزاي، في غييسي، تركيا، في يومي ٢٢ و٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٧.

### المملكة العربية السعودية

[الأصل: بالعربية]

١ - إدراكاً للتقدم المحرز في التكنولوجيا الفضائية وتطبيقاتها الواسعة ولأهمية تلك التكنولوجيات لصالح البشرية، أصدرت حكومة المملكة العربية السعودية عدة توجيهات سعياً إلى الانتفاع بالتطبيقات السلمية للتكنولوجيات الفضائية.

٢ - وتواصل السلطات المختصة، ومنها معهد بحوث الفضاء التابع لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، التعاون مع مختلف وكالات الفضاء في مجال استقبال البيانات الساتلية وتوزيع تلك المعلومات على الجهات المستفيدة.

٣ - ونفذ العديد من الدورات والمؤتمرات العلمية في مجال التكنولوجيات الفضائية. كما دأب ممثلون عن هيئات أكاديمية وحكومية والقطاع الخاص على التعاون في خطة خمسية استراتيجية لتكنولوجيات الفضاء والطيران تهدف إلى تطوير برنامج وطني للبحث والتطوير والابتكار في تكنولوجيات الفضاء والطيران وإنشاء صناعة متقدمة قادرة على دعم التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية.

### ١ - الاتصالات

٤ - المملكة العربية السعودية عضو نشط في الاتحاد الدولي للاتصالات وشاركت في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية. وهي تملك محطتين أرضيتين رئيسيتين لاستقبال المعلومات وخدمات الاتصالات والبث المباشر من سواتل المؤسسة العربية للاتصالات الفضائية والمنظمة

الدولية لسواتل الاتصالات والمنظمة الدولية للاتصالات الساتلية البحرية وغيرها من خدمات السواتل المتحركة، مثل إيريدיום والثريا وفياسات.

## ٢ - الدراسات والمشاريع الجاري تنفيذها في مجال تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد

٥ - نفذ معهد بحوث الفضاء المشاريع التالية، بالتعاون مع هيئات حكومية وكيانات خاصة:

- (أ) إنشاء قاعدة بيانات لشركة الاتصالات السعودية (تنفذ في ثلاث مراحل)؛  
 (ب) إنتاج صور مصححة ونماذج ارتفاعات رقمية لمسارات خطوط السكة الحديدية؛  
 (ج) إنشاء خريطة أساس لمدينة مكة المكرمة؛  
 (د) إنشاء مركز وطني لنظم المعلومات الجغرافية؛  
 (هـ) تحديد المواقع لمستعملي الهاتف المحمول LBS؛  
 (و) إنشاء خرائط رقمية لمنشآت المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة؛  
 (ز) حصر الغابات في المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة؛  
 (ح) حصر المراعي الطبيعية في وسط وشمال وشرق المملكة؛  
 (ط) إنتاج الأطلس الفضائي للمملكة؛

٦ - واستخدمت صور فضائية من محطة استقبال الصور الفضائية بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض من أجل تنفيذ المشاريع السالفة الذكر، وحصل على تلك الصور من السواتل التالية:

الساتل	الدقة (بالمتر)
لاندسات - ٥، ٧	بدقة ١٥ - ٣٠ م
سبوت - ٢، ٤، ٥	بدقة ٢٠ م، ١٠ م، ٥ م، ٢، ٥ م
رادارسات - ١	بدقة ١٠٠ م، ٣٠ م، ٢٥ م، ٨ م
نوا	بدقة ١٠٠٠ م
إيكونوس	بدقة ٤ م، ١ م

## ٣ - السواتل

- ٧ - جرى تطوير النظم الساتلية وأجريت تجارب تطبيقها العملية في المملكة العربية السعودية.
- ٨ - ومنذ إطلاق الساتل السعودي الأول سات - ١ في عام ٢٠٠٠، قام معهد بحوث الفضاء، ويمثله مركز تقنية الأقمار الاصطناعية، بتصميم وبناء وإطلاق ستة سواتل رائدة للاتصالات والاستشعار عن بُعد. وعلاوة على ذلك، صمّم وبنى محطات أرضية وطرفيات أرضية للتحكم في السواتل الصغيرة.
- ٩ - ويقوم حالياً معهد بحوث الفضاء، ويمثله مركز تقنية الأقمار الاصطناعية، بتطوير وبناء الجيل القادم من السواتل.
- ١٠ - ويتكوّن المركز من مختبر، ومحطة أرضية، ومختبر لأجهزة الاستشعار وجهاز طاولة هوائية لمحاكاة انعدام الوزن وأجهزة للتحكم والاتصالات اللاسلكية. ويجري اختبار نظام التحكم في اتجاه السواتل وأنظمة الاتصال بالسواتل.
- ١١ - وفيما يلي قائمة بالسواتل السعودية العربية التي أطلقت وأنشطة أخرى ذات صلة بالسواتل:
- (أ) السعودية سات أ و ب و ج.
- (ب) الساتل السعودي التجريبي الأول للاستشعار عن بعد "سعودي سات - ٢"؛
- (ج) إطلاق ساتلي الاتصالات سعودي كمسات ١ و ٢؛
- (د) تصميم ساتل الاستشعار عن بعد سعودي سات - ٤؛
- (هـ) بحوث تكنولوجيا سواتل المدار الثابت؛
- (و) تجهيز وتشغيل محطة التحكم بالسواتل السعودية ومحطة الاستقبال الأرضية؛
- (ز) تسجيل السواتل السعودية لدى المنظمة الدولية للاتصالات؛
- (ح) المشاركة في لجنة القمر الصناعي العربي.

## ٤ - سواتل الأرصاد الجوية

- ١٢ - المملكة العربية السعودية عضو نشط في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وقد أنشأت مركزاً مناخياً لخدمة البلدان العربية، كما أصدرت عدداً من الأنظمة والقوانين الخاصة بحماية البيئة والحياة البرية. وأنشأت المملكة العربية السعودية في هذا السياق اللجنة الوطنية لدراسة وتفادي الكوارث الطبيعية.

## ٥ - التدريب

١٣ - وضعت المملكة برامج تدريبية وتعاونت فيها جامعات سعودية مع منظمات إقليمية ودولية ووكالات فضائية عالمية. وبعض البرامج، مثل برنامج الإثراء الصيفي للشباب الموهوبين، الذي ينظمه معهد بحوث الفضاء، يهدف إلى تثقيف الشباب.

## ٦ - الحطام الفضائي

١٤ - المملكة العربية السعودية ناشطة في مجال دراسة الحطام الفضائي واستخدام مصادر القدرة النووية، من خلال مشاركتها في الهيئات الرئيسية المنشأة تبعاً لتوصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية. كما تجري دراسات تعاونية ومشاريع بحثية بالتعاون مع علماء من الجامعات السعودية وممثلي منظمات دولية.

## ٧ - الأجسام القريبة من الأرض

١٥ - في هذا المجال تجري دراسات لتحركات الصفائح الجيولوجية وتحديد أحجام الأجسام الفضائية والمسافات الفاصلة بينها بدقة متناهية، بالتعاون مع الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء التابعة للولايات المتحدة.

## ٨ - السنة الدولية للفيزياء الشمسية

١٦ - تشمل أنشطة السنة الدولية للفيزياء الشمسية في المملكة العربية السعودية إجراء دراسات أولية عن التداخلات الكهرومغناطيسية مع الغلاف الجوي ووضع صيغ فيزيائية ورياضية وهندسية.

١٧ - كما يُشجّع البحث العلمي في مجال فيزياء الفضاء بالتعاون مع علماء من الجامعات السعودية.

## اليابان

[الأصل: بالإنكليزية]

## ١ - المشاركة في برنامج المحطة الفضائية الدولية

١ - كانت اليابان ولا تزال ناشطة في النهوض بالمحطة الفضائية الدولية، بالتعاون مع جميع البلدان العاملة في هذا المشروع. وكانت مساهمة اليابان الرئيسية في المحطة هي تطوير وحدة الاختبارات اليابانية ('كيبو')، التي تستخدم لإجراء اختبارات وبحوث في الفضاء الخارجي.

٢ - وستطلق كيبو في بداية عام ٢٠٠٨. فسيطير ملاح الفضاء الياباني تاكاو دوي على متن مكوك الفضاء إنديفور، التابع للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) التابعة للولايات المتحدة الأمريكية، ضمن الرحلة الأولى لنقل الوحدة "كيبو" وتجميعها. وسيطير الملاح الفضائي أكيهيكو هوشيدي على متن مكوك الفضاء ديسكوفري ضمن الرحلة الثانية لنقل "كيبو" وتجميعها.

٣ - وسيقوم الملاحان الفضائيان أساساً خلال المهمتين المذكورتين بتجميع الجزء المكيف الضغط ووحدة اللوجستيات التجريبية بالمحطة، ولكن سيقومان أيضاً بأنشطة أخرى.

٤ - وسوف يساهم تطوير المحطة الفضائية الدولية ووحدة "كيبو" في مواصلة استخدام الفضاء الخارجي مع تحسين نوعية حياة الإنسان في الوقت نفسه.

## ٢ - الاستشعار عن بعد: التعاون الدولي ومبادرة اليابان في إدارة الكوارث

٥ - ما فتئت اليابان تعزز التعاون الدولي في عدد من الميادين الأخرى، كما هو موضّح أدناه.

٦ - في ميدان رصد الأرض، تتعاون اليابان عن كثب مع منظمات ذات صلة بالفضاء من خلال اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض، وتساهم في تعزيز استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة.

٧ - ودأبت اليابان، بصفتها عضواً في اللجنة التنفيذية ورئيساً مشاركاً للجنة الهندسة والبيانات التابعة للفريق المختص برصد الأرض، على تشجيع إنشاء المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض. وتواصل اليابان الاطلاع بدور قيادي في الجهود المبذولة من أجل إنشاء تلك المنظومة، وفقاً لخطة تنفيذها العشرية.

٨ - ويعقد الملتقى الإقليمي للوكالة الفضائية لآسيا والمحيط الهادئ اجتماعاً سنوياً برعاية اليابان وبالتعاون مع شركاء دوليين.

٩ - وفي الدورة الثالثة عشرة للملتقى، المعقودة في جاكرتا، إندونيسيا، في عام ٢٠٠٦، اتفقت المنظمات المهتمة بشؤون الفضاء وإدارة الكوارث في منطقة آسيا والمحيط الهادئ على أن تواصل تعزيز التعاون في مشروع الرصد في آسيا (Sentinel-Asia) الذي استهل من خلال الملتقى.

١٠ - ويهدف مشروع الرصد في آسيا إلى تشجيع الدول على تقاسم المعلومات بشأن الكوارث في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. ومن أجل تنفيذ ذلك المشروع، عقدت اجتماعات لفريق المشروع المشترك في فييت نام وتايلند وسنغافورة والفلبين. وشارك في تلك

الاجتماعات ما بلغ مجموعه ٥٩ وكالة من ٢٠ من البلدان و ٨ منظمات دولية، من بينها اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ التابعة للأمم المتحدة، إضافة إلى هيئات مهتمة بشؤون الفضاء والعلوم والتكنولوجيا. وتتولى اليابان قيادة هذا المشروع، بالتعاون مع شركائها، وهي تتطلع إلى مواصلة توسيع مجال هذه الأنشطة في المنطقة.

١١ - وستعقد الدورة الرابعة عشرة للملتقى في بنغالور، الهند، من ٢١ إلى ٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧، بالتعاون مع المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء. وسيكون الموضوع الرئيسي لتلك الدورة "تسخير الفضاء في تمكين الإنسان". ويمكن الحصول على معلومات إضافية من موقع الملتقى على الشبكة (<http://www.aprsaf.org/index.html>).