

رسالة مؤرخة ٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٩ موجهة من الممثل
الدائم لكندا لدى مؤتمر نزع السلاح إلى الأمين العام
للمؤتمر يحيل بها تقرير المؤتمر الذي نظمته معهد الأمم
المتحدة لبحوث نزع السلاح بعنوان "من الفضاء عام
٢٠٠٩: نحو بيئة فضائية أكثر أمناً"، والذي عُقد في جنيف
يومي ١٥ و١٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٩

تهدي البعثة الدائمة لكندا لدى الأمم المتحدة تحياتها إلى مؤتمر نزع السلاح، ويشرفها أن تحيل إليكم،
بالنيابة عن معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، نسخة من التقرير الموجز للمؤتمر الذي عُقد تحت عنوان
"أمن الفضاء عام ٢٠٠٩: نحو بيئة فضائية أكثر أمناً".

ونكون ممتنين لو تكرمتم بإصدار هذا التقرير كوثيقة رسمية من وثائق مؤتمر نزع السلاح وتوزيعه على
جميع الدول الأعضاء في المؤتمر وكذلك الدول المشاركة في المؤتمر بصفة مراقب.

(التوقيع):
ماريوس غرينيوس
السفير
الممثل الدائم
لدى مؤتمر نزع السلاح

أمن الفضاء عام ٢٠٠٩: نحو بيئة فضائية أكثر أمناً
١٥-١٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٩، قصر الأمم، جنيف

تقرير المؤتمر

١- كان المؤتمر الذي عُقد تحت عنوان "أمن الفضاء عام ٢٠٠٩: نحو بيئة فضائية أكثر أمناً" آخر مؤتمر في سلسلة من المؤتمرات السنوية التي عقدها معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح بشأن موضوع أمن الفضاء، والاستخدامات السلمية للفضاء الخارجي، ومنع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي.

٢- وتتمشى أغراض هذه السلسلة من المؤتمرات مع ولاية المعهد الممثلة في ما يلي: تشجيع جميع الدول على المشاركة المستنيرة في جهود نزع السلاح ومساعدة الوفود المشاركة في مؤتمر الأمم المتحدة لنزع السلاح في الاستعداد للاحتمال إجراء مناقشات موضوعية بشأن منع حدوث سباق التسلح في الفضاء الخارجي. وقد حصلت هذه المؤتمرات، منذ إطلاقها في عام ٢٠٠٢، على الدعم المالي والمادي من عدد من الدول الأعضاء والمؤسسات والمنظمات غير الحكومية، مما يدل على التأييد السياسي الواسع لهذه المناقشات.

٣- وركز مؤتمر هذا العام على المواضيع الرئيسية الخمسة التالية:

(أ) الهياكل اللازمة لتحسين أمن الفضاء؛

(ب) كفاءة استدامة الفضاء: تدابير بناء الثقة وبناء الأمن؛

(ج) عناصر الأمن القائم على معاهدات؛

(د) القانون الدولي وأمن الفضاء؛

(هـ) المواضيع الناشئة المتعلقة باستدامة الفضاء.

٤- وأسهمت أحداث الثمانية عشر شهراً السابقة كثيراً في إثارة الاهتمام بمؤتمر الفضاء لعام ٢٠٠٩. ففي شباط/فبراير ٢٠٠٨، وضعت حكومتا جمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي على جدول أعمال مؤتمر نزع السلاح مشروع معاهدة بشأن منع نشر الأسلحة في الفضاء. وكان مشروع المعاهدة المتعلقة بمنع نشر الأسلحة في الفضاء الخارجي والتهديد باستعمال القوة أو استعمالها ضد الأجسام الموجودة في الفضاء الخارجي ثمرة مشاورات دارت على مدى سنوات عديدة، وهو يهدف إلى الإسهام في أعمال مؤتمر نزع السلاح المتعلقة بمنع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي. وفي شباط/فبراير ٢٠٠٩، عادت مسألة أمن الفضاء مجدداً إلى الأنظار مع تصادم إيريدיום ٣٣، وهو ساتل اتصالات أميركي قيد التشغيل، وكوسموس ٢٢٥١، وهو ساتل اتصالات روسي موقف عن التشغيل، في المدار الأرضي المنخفض فوق شمال سيبيريا. وكان هذا أول تصادم يشمل ساتلين سلميّن، ونتج عنه أكثر من ٧٠٠ قطعة جديدة من الحطام المداري. وأخيراً، اعتمد مؤتمر نزع السلاح، في ٢٩ أيار/مايو ٢٠٠٩، وبعد أكثر من عقد من الجمود، برنامج عمل يشمل فريقاً عاماً رسمياً يناقش، من حيث الموضوع، ودون قيود، جميع القضايا المتصلة بمنع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي.

٥- وعُقد المؤتمر في قصر الأمم بجنيف، سويسرا، يومي ١٥ و١٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٩. ونظم الاجتماع معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، بدعم مالي ومادي من حكومات كندا وجمهورية الصين الشعبية والاتحاد الروسي، وكذلك من مؤسسة العالم الآمن ومؤسسة سيمونز. وبمشاركة ممثلين من الدول الأعضاء والمراقبين في الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني من جميع أنحاء العالم، بلغ عدد المشاركين ما يزيد عن ٧٥. ومثل المتحدثون البلدان التسعة التالية: روسيا وسويسرا والصين وفرنسا وكندا وكولومبيا وهولندا والولايات المتحدة واليابان.

٦- وفيما يلي تقرير للمؤتمر، يُعرّف فيه المتحدثون الرئيسيون والمهاورون مع موجزات لعروضهم. وقد طُبقت قاعدة تشاتم هاوس على المناقشات التي جرت في المؤتمر

الكلمة الرئيسية ١

"التحديات التي يتعرض لها الفضاء: نظرة عامة"

سيرغي أوردجونيكيدزي، المدير العام لمكتب الأمم المتحدة في جنيف

٧- افتُتح المؤتمر بكلمة رئيسية ألقاها السيد سيرغي أوردجونيكيدزي لاحظ فيها أن المؤتمر هذا العام انطلق بنبرة أكثر إيجابية، عقب التقدم المحقق في مؤتمر نزع السلاح، الذي ما كان ليأتي في وقت أفضل. وقد سمح تحسن التكنولوجيا لعدد من الجهات الفاعلة في الفضاء بتحقيق قفزة مدهشة في وقت قصير نسبياً. ولا يستخدم الفضاء حالياً للبحوث العلمية البحتة فحسب، بل أيضاً للاتصالات، وتخفيف الكوارث الطبيعية، والرصد البيئي، والطب عن بعد، والتعليم عن بعد، وهلم جراً. ونظراً لاعتماد العالم على الفضاء في أغراض التنمية، فإن على البلدان أن تعمل معاً لحماية هذا المورد الطبيعي. ولذلك الغرض، يكتسي منع تسليح الفضاء الخارجي أهمية أساسية للأمن الجماعي. لذلك لا بد من إجراء مناقشات صريحة وإدخال تحسينات على المعاهدات المتعلقة بالفضاء من الستينات وبداية السبعينات. وأشار السيد أوردجونيكيدزي إلى أن جميع مجالات نزع السلاح مترابطة. ومن الضروري أن يتوفر الشعور المستمر بالاستعجال وأن تتوفر الإرادة السياسية في الوقت الذي يعمل فيه العالم سوية لتحقيق المزيد من الأمن العالمي. واحتتم كلمته محذراً بأنه كلما طال انتظار المجتمع الدولي قبل اتخاذ إجراءات، كلما أصبح من الصعب تحقيق تحديد فعال للأسلحة في الفضاء الخارجي. وينطبق ذلك على جميع قضايا نزع السلاح، ولكنه يصدق بشكل خاص فيما يتعلق بالفضاء، حيث تتقدم التكنولوجيا بسرعة فائقة.

الجلسة ١

الهياكل اللازمة لتحسين أمن الفضاء

٨- بدأ جانغ زي، من إدارة تحديد الأسلحة في وزارة خارجية جمهورية الصين الشعبية الجلسة بتقديم عرض عام للأفكار التي يقوم عليها منع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي. وأشار السيد جانغ إلى أن من الواجب بناء أسس بيئة عالمية أكثر أمناً والفضاء جزء لا يتجزأ من هذه البيئة. ويُقدر أنه سيُطلق ما يزيد عن ١٠٠ ١ سائل بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٨. وسيزيد كثير من هذه السواتل من الرفاه العالمي، وهو لهذا السبب يدعم خطة

من أجل "فضاء خارجي خالٍ من الأسلحة". وتشمل خطة الفضاء الخارجي الخالي من الأسلحة عدم وجود أسلحة مقرها في الفضاء، وعدم استخدام القوة ضد النظم الموجودة في الفضاء، وعدم التهديد باستخدام القوة ضد الأجسام الموجودة في الفضاء الخارجي، بما في ذلك الاختبارات أو التدابير العدائية التي تهدد الموجودات الفضائية. وتمثل التهديدات الرئيسية الناتجة عن تسليح الفضاء في حدوث سباق للتسلح والاحتمالات الكبيرة لزيادة الحطام الفضائي. وردد السيد جانغ صدى التحذير الذي وجهه السيد أوردجونيكيدزي: بمجرد أن يأخذ سباق للتسلح في الفضاء مداه، سيكون من الصعب جداً عكس مساره. ولكن كانت الإرادة السياسية مهمة، فإن من الضروري إيجاد إطار قانوني. وقد تم في السنتين الماضيتين تقديم عدة ورقات فيما يتعلق بمنع تسليح الفضاء. وعلى الخصوص، ذكر السيد جانغ المعاهدة الصينية - الروسية لمنع نشر الأسلحة في الفضاء الخارجي. وتنطوي المعاهدات والصكوك القانونية الحالية المتعلقة بالفضاء على ثغرات، واحتج السيد جانغ بأن الوقت قد حان لفتح مناقشة جدية بشأن الإطار القانوني. وأشار إلى أن الصين مستعدة لإجراء محادثات ثنائية ومتعددة الأطراف. واحتتم قائلاً إن العالم قد يفوّت فرصة مهمة للنجاح إذا لم يتخذ المجتمع الدولي تدابير فورية.

٩- وناقش فيليب بيتز، نائب مدير شعبة عدم الانتشار ونزع السلاح التابعة للشؤون الخارجية والتجارة الدولية في كندا، تدابير بناء الثقة وبناء الأمن من أجل أمن الفضاء. وبدأ بعرض التحديات الأمنية من حيث الأعمال التي تسبب ضرراً غير قابل للحير وتلك التي تسبب ضرراً قابلاً للحير. فالتحديات التي من شأنها أن تسبب ضرراً غير قابل للحير تأتي من الأسلحة الأرضية والفضائية المصممة خصيصاً لإلحاق الضرر أو التدمير. وعلاوة على ذلك، هناك تهديدات من بعض السوائل ذات الاستخدام المزدوج (العسكرية - المدنية) التي يمكن أيضاً أن تلحق ضرراً أو تدميراً. وأخيراً، هناك أيضاً تهديد حدوث تصادمات في الفضاء أو ارتطام حطام بسطح الأرض. والشاغل الأول المتعلق بهذا النوع من التهديد هو عمليات خلق الحطام الفضائي. فمن شأن وجود الحطام الفضائي بكميات كبيرة أن يجعل الفضاء غير قابل للاستخدام لمئات أو آلاف السنين. أما التهديدات التي يتعرض لها أمن الفضاء والتي يمكن أن تؤدي إلى ضرر يمكن حيره فغالباً ما تكون تهديدات إلكترونية وليس تهديدات مادية مباشرة. ومن الأمثلة على ذلك التداخل المتعمد أو التداخل غير المتعمد من قبيل الترددات اللاسلكية أو الترددات الكهربائية البصرية المتنافسة. وبما أن الدول يمكن أن تولد الحطام الفضائي بأسرع بكثير من قدرة البيئة الفضائية الطبيعية على تنظيف نفسها، فإن بيتز يدلل بقوة على أنه يجب على الدول ألا تخوض الحروب في الفضاء بأسلحة تسبب الحطام. وإذا قررت الدول استخدام العمليات اللاسلكية أو الكهربائية البصرية ضد السوائل في أوقات الحرب، فإن عليها القيام بتلك الأعمال وفقاً للقانون الدولي، على ألا يكون لهذه الأعمال سوى آثار مؤقتة ومحلية. وعلاوة على ذلك، ينبغي ألا يكون مصدر هذا التداخل المتعمد أي ساتل بنفسه، إلا في حالة الدفاع عن النفس.

١٠- وقدم السيد بيتز القواعد الثلاث التالية لمنع سيناريو يصبح فيه الفضاء غير قابل للاستخدام:

- (أ) حظر نشر الأسلحة في الفضاء؛
- (ب) حظر اختبار أو استخدام الأسلحة على السوائل بغية إلحاق الضرر بها أو تدميرها؛
- (ج) حظر اختبار أو استخدام السوائل كأسلحة في حد ذاتها.

١١- واقترح أن تصبح هذه القواعد أساساً لمعاهدة تتعلق بأمن الفضاء، على أن تنشئ هذه المعاهدة لجنة تنفيذية وأن يكون لها رئيس يقدم تقاريره إلى مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة. وسيكون الامتثال قائماً على المعلومات المجمعة بوسائل المراقبة التقنية الوطنية أو المتعددة الجنسيات. وأوصى السيد بيتر أيضاً بإنشاء مراكز إقليمية للعمليات الفضائية تستخدم نظاماً محسناً لمعرفة الأحوال الفضائية من أجل توفير خدمات الرصد هذه لأغراض الامتثال.

١٢- واحتتم حلقة النقاش رئيس الأكاديمية الفرنسية للشؤون الجوية والفضائية، جيرار براشي، بتسليط الضوء على الموضوعين الرئيسيين اللذين تناولهما المؤتمر: الحطام الفضائي ومعرفة الأحوال الفضائية. وقال إن هناك، في الوقت الحاضر، ما يزيد عن ٥٠ دولة تعمل في الفضاء وما يزيد عن ٨٨٠ ساتلاً قيد التشغيل. ونظراً لزيادة الطلب على الفضاء في المدار الأرضي المنخفض والمدار الثابت بالنسبة إلى الأرض، فإن من الواجب إدارة الموارد المدارية والطيفية بطريقة أفضل إذا أُريد لها أن تبقى قابلة للاستخدام. وبالتحديد، قال براشي إن هناك حاجة في الوقت الراهن إلى آليات دولية لإدارة الفضاء. وإذا لم ينشئ المجتمع الدولي هذه الآليات، سيقع المزيد من الحوادث المشابهة لتصادم الساتلين في شباط/فبراير ٢٠٠٩. وكمثال لنموذج ساعد على إحراز تقدم نحو العمليات الفضائية المستدامة، أشار السيد براشي إلى لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات المعنية بالحطام الفضائي. ووفقاً لهذه اللجنة، يتمثل هدفها في "تبادل المعلومات بشأن أنشطة البحث المتعلقة بالحطام الفضائي بين الوكالات الفضائية الأعضاء، وتيسير فرص التعاون في البحث المتعلق بالحطام الفضائي، واستعراض التقدم المحرز في أنشطة التعاون الجارية، وتحديد خيارات التخفيف من الحطام". وبالإضافة إلى عمل اللجنة، أقرت الدول الأعضاء في لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في فيينا موضوع "استدامة أنشطة الفضاء الخارجي على المدى الطويل" كبنء جديد من جدول الأعمال في عام ٢٠١٠ وسيُدرج أيضاً في خطة عمل متعددة السنوات. واحتتم السيد براشي بأن كفالة استخدام الفضاء الخارجي الطويل الأجل والمأمون والمستدام مسألة تهم كل المشغلين الوطنيين والتجاربيين. وتصادم شباط/فبراير ٢٠٠٩ دليل واضح على أن المسألة ليست مجرد نظرية أكاديمية، بل هي فعلاً حقيقة يجب معالجتها بشكل جماعي.

١٣- وعلى إثر مداخلات الحلقة، فُتح باب المناقشة. وطُرح سؤال يتعلق بوضع السياسات والصكوك الدولية: هل البلدان الكبرى التي ترتاد الفضاء مستعدة لاتخاذ خطوات صغيرة لبلوغ الهدف الدولي الأكبر المتمثل في الفضاء المستدام؟ والأمر الهام في هذا الصدد هو أنه كان هناك اتفاق على أن هذه البلدان راغبة في اتخاذ هذه الخطوات. وتسلم كل من البلدان الصغيرة والكبيرة بالحاجة إلى أمن الفضاء وبأن من الضروري وضع صكوك دولية لكفالة ذلك الأمن، مما أبرز الأهمية البالغة للعمل الذي يخطط مؤتمر نزع السلاح للاضطلاع به في إطار البند ٣ من جدول الأعمال بشأن منع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي.

١٤- وطُرح سؤال ثانٍ بشأن نوع الأسلحة التي يمكن استخدامها لتعطيل السواتل بشكل قابل للجبر. ونوقشت خلال حلقة النقاش إمكانية استخدام إشارات متداخلة أو مانعة ضد البث الساتلي، وسلط الضوء على فكرة إرسال إشارات زائفة إلى السواتل. فهذه الإشارات ستسبب تشويشاً للسواتل بإرسال تعليمات خاطئة أو مضللة. ورغم عدم التوصل إلى أي استنتاج بشأن الطريقة التي ينبغي للسياسات الدولية أن تتعامل بها مع هذه التدابير، فقد

اقترح أنه ينبغي لمشغلي السواتل ومطوريها أن يفعلوا كل ما في وسعهم لكفالة مستويات تشفير عالية للبيانات من أجل التحكم في السواتل.

١٥ - وتمثل سؤال آخر طرح خلال المناقشة في ما إذا كان يمكن للمدونة الأوروبية لقواعد السلوك ومعاهدة منع نشر أسلحة في الفضاء الخارجي أن يكتملا بعضهما بعضاً أو ما إذا كان ينبغي البت في مسألة اتباع أحدهما بدلاً من الآخر. وكان الاستنتاج هو أنهما يمكن أن يتعايشا معاً. وعلاوة على ذلك، يجب أن توجه الجوانب العلمية والتقنية وضع الصكوك، بغض النظر عن أي أداة سياسية أو مجموعة من الأدوات السياسية يقع عليها الاختيار لتنظيم الأنشطة الفضائية.

الكلمة الرئيسية ٢

"نحو قاعدة لعدم التدخل الضار"

حمدون توري، الأمين العام، الاتحاد الدولي للاتصالات

١٦ - قدم حمدون توري إلى المؤتمر، في الكلمة الرئيسية الثانية، عرضاً عاماً للاتحاد الدولي للاتصالات. فقد أطلق أول ساتل للاتصالات في الستينات، وعرف استخدام الفضاء تقدماً سريعاً جداً منذ ذلك التاريخ. وتستخدم السواتل، في الوقت الحاضر، لكل شيء، من نقل الأحداث الرياضية العالمية التلفزيونية ونداءات الهاتف النقال إلى تتبع الأنماط البيئية والجوية الحيوية. ويتألف الاتحاد الدولي للاتصالات مما يزيد عن ٧٠٠ عضو من المنظمات العامة والخاصة على السواء. ومنظمة السيد توري مكلفة بتنسيق النظم الساتلية التجارية والحكومية (بما فيها العسكرية) المشغلة حالياً والتي يزيد عددها عن ٢٥٠ نظاماً. ويتمثل أحد الأدوار الرئيسية للاتحاد الدولي للاتصالات في إدارة الوصول إلى المواقع المدارية. فمنذ زمن غير بعيد، كان فاصل ٦ درجات مئوية بين السواتل يُعتبر اكتظاظاً. أما اليوم، فقد تم تخفيض الفاصل في بعض المواقع المدارية الأكثر رواجاً إلى نصف درجة مئوية باستخدام تكنولوجيا متقدمة لكفالة عدم تدخل الإشارات. وغالباً ما يتطلب هذا التنسيق لسجل الاتحاد للمواقع المدارية مفاوضات مضنية، ولكن العملية، القائمة على أساس تطوعي، تحظى بقبول دولي. ونظراً لكون ملايين الدولارات على المحك في كل من هذه السواتل، فإن جميع الأطراف تتعاون بغض النظر عن الاختلافات التكنولوجية. ومع الاحتفاظ نصب العين بغاية الاتحاد والهدف الرئيسي للمؤتمر المتمثلين في مناقشة استخدام الفضاء على نحو مستدام، شدد السيد توري مجدداً على تصميم الاتحاد على العمل عن كثب مع معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح.

الجلسة ٢

نحو قاعدة لعدم التدخل الضار

١٧ - بدأت حلقة النقاش الثانية بملاحظات من السيد ريتشارد داليلو، نائب رئيس العلاقات الحكومية في شركة إنتلسات العامة. وفحص السيد داليلو الطريقة التي ترد بها الأوساط التجارية على الطلب المتزايد على المواقع المدارية، والقلق المتزايد بشأن احتمالات التدخل والتصادم. وقال إن على جميع أعضاء المجتمع الدولي الذين يشغلون السواتل أن يكونوا على علم بـ "أحوال الطريق" في الفضاء. وتعتمد شركة إنتلسات على نظام داخلي

لتنوع كل التفاصيل التشغيلية لسواتلها. وتعتمد الشركة أيضاً على بيانات تحديد الموقع المداري التي يوفرها فهرس الأجسام الفضائية ونظام تتبع الأجسام في المدار لدى مركز العمليات الفضائية المشتركة التابع للقوات الجوية للولايات المتحدة. وعلى الخصوص، فإن شركة إنتلستات تبقى على اتصال وثيق مع مركز العمليات الفضائية المشتركة عندما تكون على وشك تحريك سواتلها لكفالة نقل مداري مأمون. والمشكلة الأساسية مع قواعد بيانات الأجسام الفضائية الحالية هي أنها غير دقيقة بما يكفي للتخطيط الطويل الأجل. ويقتضي ذلك من إنتلستات وغيرها من مشغلي السواتل أن تخطط لمناطق عازلة وأن تقوم بمناورات اجتناب لسواتلها، مما يؤدي إلى خفض عمرها التشغيلي. وتمثل مشكلة مهمة أخرى من مشاكل قواعد البيانات في عدم وجود معايير للإبلاغ عن البيانات. واستجابة لذلك، بدأت الشركات الساتلية التجارية تنشئ نموذجاً أولياً لقاعدة بيانات تستخدم بيانات لتحديد الموقع ذاتية التوليد. وستستخدم قاعدة البيانات هذه لغة ومقاييس ونماذج مشتركة لتقدير مواقع السواتل وستحتوي أيضاً على معلومات الاتصال المباشر لمشغلي السواتل، التي لا يمكن الحصول عليها بسرعة في الوقت الحاضر. وقد تكون قاعدة البيانات نقطة انطلاق لأداة مشتركة لعلها تشمل في المستقبل البيانات الحكومية.

١٨- وبالإضافة إلى زيادة الطلب على المواقع المدارية، هناك أيضاً مشكلة متنامية تتعلق بالطلب على المحطات الساتلية، وهي مشكلة تداخل الترددات اللاسلكية التي أصبحت على درجة من الأهمية أدت إلى إنشاء فريق عمل تداخل الترددات اللاسلكية لمشغلي السواتل. وحتى الآن، حدد الفريق أن مزيجاً من تناقص المواقع، وزيادة الطلب، وخطأ المشغلين كان السبب الرئيسي وراء معظم حالات التداخل. وبدأ مشغلو السواتل يعملون على تطوير تكنولوجيا بإمكانها أن تنقل معلومات محدّدة للهوية عن كل محطة حتى يتأتى تخفيف التداخل غير المقصود، كما أنهم يزيدون تدريب المشغلين.

١٩- واختتم السيد دالبيلو بقوله إن التحديات التي يواجهها مشغلو السواتل (ليس فقط المشغلون التجاريون) لن تزيد إلا ارتفاعاً في العقود المقبلة. وأول ما يجب القيام به في معالجة هذه التحديات هو إنشاء أداة مشتركة لتقاسم البيانات. وفيما عدا ذلك، هناك عمل كثير ينبغي إنجازه، سواء من الناحية التكنولوجية أو السياسية. وشدد السيد دالبيلو على أن القطاع التجاري أكثر من راغب في الاضطلاع بحصته من هذا العمل.

٢٠- وكان المتحدث الثاني في حلقة النقاش هو بروس ماكدونالد، المدير الأقدم في لجنة الكونغرس في الولايات المتحدة المعنية بالموقف الاستراتيجي للولايات المتحدة. وتضمن خطابه نظرة أعم عن استقرار الفضاء، كما يُنظر إليه من منظور الولايات المتحدة السياسي بالدرجة الأولى. وقال إن كمية الحطام الفضائي الذي يدور حالياً حول الأرض ستتضاعف ١٠ مرات بحلول عام ٢٠٣٥ ولكفالة فوائد استخدام الفضاء في العقود المقبلة، لا بد من تحقيق استقرار الفضاء. والولايات المتحدة، التي لا تجهل هذا الواقع، ترغب بشكل متزايد في التفاوض. وينبغي أن يكون الهدف من هذه المفاوضات هو التوصل إلى نظام فضائي مستقر وآمن. ولتحقيق هذا الهدف، فإن المجتمع الدولي بحاجة إلى الوضوح لبناء الثقة والمرونة في المفاوضات. وسيستفيد من هذه المناقشات أعضاء المجتمع الدولي، المدنيون والتجاربيون والعسكريون. وأشار السيد ماكدونالد أيضاً إلى أن الجانب الرئيسي لهذه المناقشات سيتمثل في المبادلات العسكرية، التي لا يكفي ما جرى منها حتى الآن.

٢١- ولبدء هذه المحادثات، اقترح السيد ماكدونالد الشروع تدريجياً بحظر تجارب الأسلحة المضادة للسواتل ذات الطاقة الحركية. ويمكن لهذه الأسلحة أن تنتج كميات هائلة من الحطام الفضائي والآثار المتعاقبة اللاحقة التي

يمكن أن تزيد بشكل ملموس من المخاطر التي تتعرض لها السواتل. ولمنع ذلك، اقترح حظر التجارب أو عمليات الإطلاق الفعلي للأسلحة المضادة للسواتل ذات الطاقة الحركية التي تتعرض طريق الموجودات المدارية. وبينما سلم بأن هذا لا يغطي سوى واحدة من المسائل المتعددة التي سيواجهها مستقبل استخدام الفضاء، فإن من الواضح أنه سيكون بداية جيدة يمكن إنهاؤها بسرعة نسبياً، بالمقارنة مع معاهدة عامة لحظر الأسلحة المضادة للسواتل والأسلحة الفضائية. واحتتم السيد ماكدونالد بتذكير الحاضرين في المؤتمر بأنهم ينبغي ألا "يتركوا ما هو أفضل يصبح عدو لما هو جيد".

٢٢- وكان آخر متحدث في حلقة النقاش هو السيد أندري غريينشيكوف، الأمين الثالث لإدارة شؤون الأمن ونزع السلاح في وزارة الخارجية الروسية. وقدم السيد غريينشيكوف تقريراً أعده فريق من الخبراء الحكوميين الروس مؤلف من السيد ألكسندر كلابوفسكي من وزارة الخارجية، والسيد فلاديمير بوتكوف من وكالة الفضاء الروسية، والسيد سيرغي إيونوف من وزارة الدفاع، وهو نفسه، يستعرض فيه حادث التصادم الذي وقع في ١٠ شباط/فبراير ٢٠٠٩ بين الساتل الروسي، كوسموس ٢٢٥١، والساتل الأمريكي، إيريديوم ٣٣. ويسلط هذا التصادم الضوء على مسألة الحطام الفضائي والحاجة إلى تبادل البيانات المتعلقة بالأجسام الفضائية. ومع أن ساتل الولايات المتحدة كان يملك القدرة على المناورة لتجنب تلك الحالة، فإن التصادم قد حدث. وهنا، تمثل المشكلة الرئيسية في عدم جمع المعلومات ونشرها بشكل صحيح. ونظراً لهذا الحادث والتنبؤات المتعلقة بالاتجاهات في الحطام الفضائي، فإن روسيا تقترح وضع نظام أفضل لتبادل المعلومات، ومن ثم فقد قررت أن تقدم إلى الأمين العام للأمم المتحدة اقتراحاتها المنقحة بشأن تدابير دولية لكفالة الشفافية وبناء الثقة في مجال الفضاء الخارجي في سياق تنفيذ قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة ٦٣/٦٨.

٢٣- وركزت المناقشة التي تلت أساساً على إنشاء قاعدة البيانات المقترحة للأجسام الفضائية وما يقوم به الاتحاد الدولي للاتصالات من تنسيق وتعاون. وخلال المناقشات التي دارت بشأن قواعد بيانات الأجسام الفضائية، أشير إلى أن الأنشطة الفضائية ستصبح في المستقبل شفافة كما أن فكرة "إخفاء" الأجسام في الفضاء ستكون غير ذات أهمية. ويتعلق الأمر بمسألة بدء قاعدة البيانات المذكورة، مما يتوقف على حسن النية لدى الجهات الفاعلة الرئيسية المعنية. وبمجرد مشاركة الجهات الفاعلة الرئيسية، فإن من المتوقع أن يزيد الزخم بسرعة، حيث إن الجهات الفاعلة الرئيسية ستذهب المزيد من المعلومات لقاعدة البيانات وسيشارك فيها المزيد من الجهات الفاعلة الجديدة.

٢٤- وركز الجزء الثاني من المناقشة على الطريقة التي ينسق بها الاتحاد الدولي للاتصالات المواقع المدارية. فكيف يعمل الاتحاد الدولي للاتصالات في بيئة تشكل فيها المواقع المدارية الترددية موارد محدودة عليها طلب متزايد؟ يعالج الاتحاد الدولي للاتصالات مشكلة الموارد المحدودة بالطريقتين التاليتين: فهو يحاول إيجاد طرائق عادلة لتخصيص الموارد، كما يحاول فحص سبل زيادة توافر الموارد. والطريقة الرئيسية التي يعالج بها الاتحاد الدولي للاتصالات قضايا التخصيص هي عن طريق توافق الآراء، التي تسفر عن نتائج جيدة لأن أعضاء الاتحاد يعالجون المشاكل أساساً من جانب تقني وكمي. فالتصويت يؤدي دائماً إلى الاعتقاد بأن هناك فائزين وخاسرين، مما يمكن أن يسمم الجو بين الأعضاء. وفي الوقت نفسه، يحاول الاتحاد الدولي للاتصالات أن يزيد توافر الموارد بالبحث عن أطراف جديدة. وغالباً ما تكون مشاريع البحث هذه بتنسيق مع شركاء حكوميين وتجاريين.

وانتقلت هذه المناقشة المتعلقة بتنسيق الاتحاد الدولي للاتصالات مع المنظمات الخارجية إلى الطريقة التي يمكن للاتحاد أن يعتمدها في العمل مع لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وخلصت المناقشة إلى أن على الشراكة أن تبدأ في مسائل المدار الأرضي التزامني. على أن التعاون في مسائل المدار الأرضي المنخفض سيكون صعباً بسبب السرعة المدارية المرتفعة، وكون السواتل تُبدّل كثيراً، ولأن بارامترات المجموعات الساتلية تتغير باستمرار.

الجلسة ٣

عناصر الأمن القائم على معاهدات

٢٥- بدأت حلقة النقاش الثالثة مع فلاديمير أغابوف، الباحث العلمي الأقدم في معهد كيلديش للرياضيات التطبيقية. وركز السيد أغابوف على مسألة معرفة الأحوال الفضائية والحاجة إلى بناء أداة رصد دولية لدعم معاهدة للأمن الفضائي. ولدعم أي معاهدة على نحو مناسب، يجب القيام بشكل فعال بجمع بيانات الحطام المداري ومعالجتها وتقاسمها. ويجب أن تشمل الأداة عدة عناصر:

- (أ) يجب أن يتم التحقق دولياً من البيانات؛
- (ب) يجب أن تُحدّث البيانات باستمرار من حيث مسارات الأجسام؛
- (ج) يجب أن تتوفر معايير مشتركة لتحديد الأجسام وتتبعها؛
- (د) يجب أن تكون الأجسام المرصودة مرتبطة ببلد ومنظمة تملكها لتقدير المسؤولية؛
- (هـ) يجب أن يكون النظام قادراً على التعرف على عدم الامتثال للمعاهدة واحتمالات الاصطدام مع أجسام غير محددة الهوية على أساس المسارات؛
- (و) يجب أن يكون النظام قادراً على أن يجمع ويحلل عن قرب المعلومات المتأتية من جميع التصادمات أو غيرها من الحوادث.

٢٦- وبمجرد جمع هذه المعلومات وتحليلها، يصبح السؤال هو كيف يجب تقاسمها. ويجب أن تحدد قواعد التوزيع ما هي البيانات المطلوب تقاسمها، وما هو الإطار الزمني لتقاسم البيانات، وما هو الشكل الموحد لتمثيل البيانات، ومن يمكنه الوصول إلى البيانات. وسيتمثل التحدي الأساسي والأكثر تعقيداً للنشر في شواغل الأمن الوطني للبلدان.

٢٧- واقترح السيد أغابوف إقامة شبكة لأجهزة استشعار تتبعية مشتركة دولياً. وسيوزع ذلك تكاليف النظام ويحقق التوزيع الجغرافي الضروري لأجهزة الاستشعار. وكمثال لنظام أساسي لتتبع الحطام، وصف الشبكة الدولية للبصريات العلمية، التي ينسقها معهد كيلديش للرياضيات التطبيقية. وتتألف الشبكة الدولية للبصريات العلمية من ١٨ معهداً في تسعة بلدان مع ١٨ مرصداً يشغل ٢٥ أداة بصرية. وتركز الشبكة على المدار الأرضي التزامني والمدارات الشديدة التأهلج، ومنذ عام ٢٠٠٣، أجرت الشبكة أكثر من ٩٥٠.٠٠٠ قياس. وبين عامي ٢٠٠٥ و٢٠٠٨، زاد عدد الأجسام المعروفة والمتتبعة في المدار الأرضي التزامني بأكثر من ٣٥ في المائة. وأكد السيد

أغابوف أن بيانات الشبكة أكمل وأدق من البيانات التي توفرها الولايات المتحدة - وهي البلد الوحيد الذي يتقاسم علانية بياناته المتعلقة بتحديد الموقع المداري. وقد برهن نجاح مشروع الشبكة على جدوى إنشاء شبكة رصد دولية ومركز بيانات.

٢٨- وتابع جيفري لويس، مدير الاستراتيجية الدولية ومبادرة عدم الانتشار في المؤسسة الأمريكية الجديدة، مناقشة للتحديات التي تعترض سبيل وضع تدابير للتحقق من المعاهدات. ويتمثل أهم جانب لتعزيز الاستقرار في الفضاء في منع سباق للتسلح. ولمنع سباق للتسلح، لا بد من التحقق، خاصة لأن البلدان تتفاعل حالياً بشكوك متبادلة في الفضاء. وتتمثل مسألة مهمة في التحقق في كون العديد من السواتل ذات استخدام مزدوج، إذ غالباً ما يؤدي تغيير إحدى البرمجيات فقط إلى الاختلاف بين ساتل عسكري وساتل تجاري. لذلك، يمكن أن تشمل طرائق التحقق المحتملة تقاسم بيانات معرفة الأحوال الفضائية، واتفاقات محسنة للإنذار بإطلاق الصواريخ، ومزيج من أجهزة الاستشعار الأرضية والفضائية، وبروتوكولات للتحقق التعاوني، ووضع بروتوكولات لتحديد المدى بالليزر، وشرط لعدم التدخل من أجل تحديد الأنشطة المسموح بها مما يغطي مسألة السواتل ذات الاستخدام المزدوج.

٢٩- وألقى الكلمة الأخيرة في حلقة النقاش العقيد أندري ماكاروف، الذي ناقش تطورات المعاهدة الصينية-الروسية لمنع نشر الأسلحة في الفضاء الخارجي، المطروحة في شباط/فبراير ٢٠٠٨. وبينما كانت هناك دعوة إلى اتخاذ تدابير لكفالة الشفافية وبناء الثقة، فإن السيد ماكاروف أشار إلى أن هذه التدابير لا تحل محل معاهدة بشأن نزع السلاح في الفضاء. وأكد أن هذه المعاهدة ستقدم التعاريف اللازمة للتنظيم الصحيح. فعلى سبيل المثال، لاحظ أن هناك حاجة إلى تعريف أين يبدأ الفضاء؛ فمعاهدة منع نشر الأسلحة في الفضاء تقترح بأن الفضاء يبدأ عند ارتفاع ١٠٠ كلم فوق سطح البحر. وأساس هذا الرقم هو أنه حوالي الارتفاع الأدنى الذي يحتاج إليه أي ساتل ليحلق في المدار. وتعرّف المعاهدة أيضاً "الأسلحة" في الفضاء. وتشير المعاهدة إلى أن ذلك سيكون أي جهاز يوضع في الفضاء الخارجي يتم إنتاجه أو تحويله مع بعض الخصائص للاضطلاع ببعض المهام الهجومية. وأي شيء آخر، بما في ذلك مركبة فضائية تم تطويرها لأغراض سلمية، لا يُعتبر سلاحاً. وما زالت روسيا والصين تفتان وراء اقتراح المعاهدة، ولكنهما تبقيان أيضاً مستعدين للحوار وترغبان في إدراج أكبر عدد ممكن من أصحاب المصلحة في المناقشة.

٣٠- وعلى إثر خطاب السيد ماكاروف، فُتِحَ باب المناقشة، التي تطرقت أساساً للموضوعين التاليين: مدى طرائق التحقق التي يتعين إدراجها في معاهدة ما وإزالة الحطام من المدار.

٣١- ودار نقاش بين الحاضرين حول الحد الذي يمكن للمرء أن يبلغه في أي طريقة للتحقق. فمن الصعب جداً، على سبيل المثال، التحقق من الاضطرابات الكهرومغناطيسية. وهل ينبغي إدراج أي تهديد فضائي الأساس في معاهدة فضائية؟ وهل يمكن تبرير التحقق من كل التجارب والاستخدام الفعلي بالنتائج المنشودة منه؟ وأعرب عن بعض القلق من أنه قد يكون من الصعب التصديق على مشروع معاهدة ذي نطاق واسع جداً أو التحقق منه، لا سيما إذا كان يشمل التشويش. غير أنه، ما تزال هناك اختلافات فيما بين الخبراء والمسؤولين الحكوميين بشأن ما يمكن أن يشكل نطاقاً "واسعاً جداً"، وذلك بالإضافة إلى الاختلافات القديمة العهد المتعلقة بقابلية التحقق من نهج حظر تكنولوجي. وأعرب آخرون عن الرأي القائل بأن حظراً ضيقاً أو جزئياً لتجارب الأسلحة المضادة

للسواتل يحظر اختبار جهاز لا بد منه لهزم بعض الأسلحة الفضائية من شأنه أن يخفض أمن الفضاء، إذا نُفذ قبل فرض الحظر على كل الأسلحة الفضائية. وكان هناك اتفاق واسع على أنه ينبغي التركيز على التهديدات التي يتعرض لها أمن الفضاء والتي تترتب عليها أعظم الآثار (مثلاً التحقق في الوقت نفسه من الاستخدام الفعلي للأسلحة الفضائية ومن اختبارها).

٣٢- وبعد ذلك انتقلت المناقشة إلى جانب من جوانب مسألة الحطام الفضائي لم تسبق معالجته: فالأمر ليس مجرد استحداث طرائق لمنع الحطام عن طريق المعاهدات، بل تخفيف وطأة المشكلة الحالية. ما الذي يمكن فعله في المستقبل القريب لإزالة الحطام وما دور ذلك في أي عملية معاهدة؟ لقد أظهرت النماذج أنه، بحلول عام ٢٠٥٠، سيتجاوز معدل إنتاج الحطام في المدار الأرضي المنخفض التحلل الطبيعي لهذا الحطام، مما يؤدي إلى زيادته بوتيرة أسرع من الوتيرة الحالية. ويصبح السؤال هو كيف يجب تركيز الموارد، أي ما هو الحطام الذي ينبغي استهداف إزالته وبأي ترتيب؟ وحتى لو أُزيلت من المدار قطعة كبيرة من الحطام كل ١٠ أعوام، فإن ذلك لن يكون بالسرعة الكافية لمنع مشاكل جدية. وينبغي بدء المناقشة الهندسية فوراً لأن التنفيذ بعيد جداً. وبغض النظر عن الحل المستخدم للتخفيف من الحطام الفضائي، فإن النقطة الأساسية هي أن المجتمع الدولي سيكون بحاجة إلى وضع نموذج لبيئة الحطام الفضائي يقيم عليه الحلول المقترحة ويكون أقرب ما يمكن إلى الواقع. وستتطلب الصيغة النهائية لهذا النموذج بيانات من مشروع دولي يجب أن توضع له القواعد السياسية والقانونية.

الكلمة الرئيسية ٣

"أهمية أمن الفضاء للدول الفضائية الناشئة"

السفير سيرو أريفالو - ييبس، رئيس لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

٣٣- ألقى الكلمة الرئيسية الأخيرة في المؤتمر رئيس لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، السفير سيرو أريفالو. وأتت كلمة السفير أريفالو للمؤتمر بفكرة أن استخدام الفضاء لأغراض الأمن تتجاوز ما يمكن التفكير فيه تقليدياً على أنه أمن مادي أو عسكري. وأوضح أنه يجب حماية الفضاء للسماح باستخدامه في كفالة أمن الإنسان مع تطور الإنسانية. وهذا من الأهداف الرئيسية للجنة التي يترأسها، فقد ساعدت اللجنة على وضع وتوجيه العمليات القانونية والتعاونية التي تدعم الأنشطة الفضائية للتنمية البشرية المستدامة.

٣٤- وكمثال على ذلك، أحتفل خلال اجتماع اللجنة هذه السنة الاحتفال بالذكرى السنوية العاشرة لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية. وركز العديد من التوصيات الصادرة عن المؤتمر الثالث على التنمية المستدامة العالمية. وعملت اللجنة ولجنتها الفرعيتان (اللجنة الفرعية القانونية واللجنة الفرعية العلمية والتقنية) جاهدة خلال السنوات العشر الأخيرة فنذت ٣٠ توصية من التوصيات الثلاث والثلاثين التي حددها المؤتمر الثالث. وكمثال ثانٍ لعمل اللجنة نحو التنمية المستدامة العالمية، نظمت اللجنة كثيراً من أنشطتها بحيث تساعد على تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. ويكمن مثال ثالث في العمل الذي أنجزه الفريق العامل المعني بالحطام الفضائي داخل اللجنة الفرعية العلمية والتقنية، والذي أسفر عن اعتماد

اللجنة للمبادئ التوجيهية للتخفيف من الحطام الفضائي في عام ٢٠٠٧. وحظيت هذه المبادئ التوجيهية بعد ذلك بدعم الجمعية العامة في القرار ٦٢/٢١٧ الذي اتخذته في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٧.

٣٥- ويجب الإجابة دولياً على السؤال المتعلق بكيفية مواصلة استخدام الأدوات الفضائية لمواجهة الاحتياجات الإنمائية العالمية. ووفقاً للسفير أريفالو، يجب أن تُبذل الجهود على الصعيد الوطني والإقليمي والأقليمي والعالمي. وسيمثل أحد الجوانب المهمة من هذا الجهد في التعاون الضروري بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية. واختتم السفير أريفالو بقوله إن ٥٠ عاماً من تاريخ الفضاء برهنت على أن استخدام الفضاء وموارده الطبيعية يخدم احتياجات ومصالح بالغة الأهمية بالنسبة للبشرية جمعاء. وتحدى الأمم المتحدة بأن تتولى القيادة وتستجيب بطريقة عادلة ومسؤولة.

٣٦- وعلى إثر كلمة السفير أريفالو، فُتح باب المناقشة، التي ركزت على ولاية اللجنة للعمل مع منظمات أخرى. وتم التوصل إلى استنتاج أن اللجنة لا يمكنها فقط، بل ويجب عليها، أن تعمل مع منظمات وهيئات أخرى تنشط في مجال تنمية الفضاء وأمنه. ومع توجه العالم نحو المزيد من الترابط عن طريق الفضاء، فإن على منظمات الأمم المتحدة ذات الصلة التي يناهز عددها ٢٥ منظمة أن تصبح أكثر ترابطاً. وعلى الخصوص، ينبغي للجنة أن تنظر في العمل مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ومؤتمر نزع السلاح، كما ينبغي لتلك المنظمات أن تسعى إلى التعاون فيما بينها. وينبغي أن يكون كسر الجمود في مؤتمر نزع السلاح بمثابة حافز. وينبغي لجميع أصحاب المصلحة أن يستخدموا هذا الزخم لبدء الحوار فيما بينهم. ولإعطاء المثل، فبمجرد أن ينهي الفريق العامل التابع للجنة الفرعية العلمية والتقنية في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وضع مبادئه التوجيهية لأفضل الممارسات التقنية لاستخدام الفضاء الخارجي بشكل مستدام، سيتم تقاسم النتائج مع معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح.

الجلسة ٤

القانون الدولي وأمن الفضاء

٣٧- افتتحت الجلسة الرابعة بعرض قدمته تانيا ماسون - زوان، رئيسة المعهد الدولي لقانون الفضاء. وفحصت السيدة زوان وضع نظام الفضاء الحالي ثم قدمت بعض الأفكار لمستقبل قانون الفضاء. ويقوم قانون الفضاء حالياً على المعاهدات الدولية، والقانون الدولي العرفي، والمبادئ العامة للقانون الدولي، والقرارات والكتابات القضائية. وتُستكمل هذه المصادر بالمبادئ التوجيهية، ومدونات السلوك، والتشريعات الوطنية، والاتفاقات الثنائية والمتعددة الأطراف. وأشارت إلى أن أحد الجوانب الرئيسية لقانون الفضاء التي تحتاج إلى إيضاح هو ببساطة ما نعيه عندما نقول "الفضاء الخارجي". وقبل المضي قدماً، يجب على المجتمع الدولي أن يقرر ما إذا كان الفضاء الخارجي يُعرّف بالأنشطة التي تحدث هناك أو ببساطة بقياس الارتفاع.

٣٨- وبعد ذلك، قدمت السيدة زوان معلومات أساسية عن سبب الحاجة إلى قانون الفضاء وعن مبادئه الرئيسية. فبين أهداف أخرى، يتطور قانون الفضاء بأمل التحكم في سباق تسلح محتمل، ومنع التصادمات والحوادث وتحديد المسؤولية عنها، وتنظيم تداخل الإشارات والحطام الفضائي، وزيادة التعاون الدولي إلى أكبر حد

ممكّن، والتوسط في الآثار المترتبة على استيطان القمر في يوم من الأيام. وتتمثل المبادئ الرئيسية في أن استكشاف الفضاء واستخدامه مفتوح للجميع وينبغي أن يعود بالنفع على جميع الدول. ويعني ذلك أنه ليس هناك سيادة في الفضاء. وعلاوة على ذلك، تقع التبعات والمسؤوليات على الدول لأنها مرتبطة بالأنشطة التي تضطلع بها كياناتها الخاصة. وأخيراً، يسترشد قانون الفضاء بشكل عام بمبدأ التعاون الدولي واحترام الدول الأخرى، بما فيها البلدان النامية والبلدان غير الراضة للفضاء. وتعتمد كل دولة على التكنولوجيا الساتلية للأمن، والاستخدامات غير العسكرية، ورفع مستويات المعيشة. لذلك، فإن هذه الحاجة إلى حماية استخدام الفضاء والأصول الفردية الموجودة في الفضاء هي، في الواقع، مسألة عالمية.

٣٩- وبعد تحديد سياق قانون الفضاء الحديث، فحصت السيدة ماسون - زوان مختلف الاتجاهات التي يمكن أن يسير فيها. وأوصت بتجنب محاولات تنقيح معاهدة الفضاء الخارجي. فمن المحتمل أن تُلغى أجزاء من هذه المعاهدة إذا أُعيد فتحها وتحديثها. وهي ترى أيضاً أن معاهدة نشر الأسلحة في الفضاء الخارجي ليست الأمثل لأنها تفتقر إلى طرائق التحقق. ولن يكون وضع مدونة للسلوك أيضاً أفضل حل لأن هذه المدونة حسبما هو مقترح حالياً، لن تكون قوية مثل معاهدة ملزمة قانوناً. غير أن مدونة السلوك ستكون خياراً جيداً عندما لا يتوفر أي بديل آخر. وهي ترى أن معاهدة جديدة، وإن كان يصعب تنفيذها، هي أفضل خيار، مع قيام مؤتمر نزع السلاح ولجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية بوضع المبادئ التوجيهية. واحتتمت بالاستشهاد بآلين غالوي، التي ساعدت في كتابة تشريعات كونغرس الولايات المتحدة الخاصة بإنشاء الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)، لتذكير المؤتمر بأن "هدفنا المشترك هو تغيير الخوف من الحرب إلى أمل في السلام".

٤٠- وأشار بين بيسلي - ووكر من مؤسسة العالم الآمن إلى أنه على إثر الحرب العالمية الثانية، كان هناك اعتماد على المعاهدات المتعددة الأطراف، ولكن الآن هناك انبعاث للاهتمام بالنهج المنطلقة من القاعدة. وتكمن المشكلة في محاولة إقامة أوجه تشابه بين قانون الفضاء وغير قانون الفضاء فيما يتعلق بالحرب. فأولاً، ليس هناك مفهوم قانوني للحرب في الفضاء. وثانياً، ليس هناك تعريف لـ "الإقليم" في الفضاء، وإذا متى يعرف المرء أنه تم انتهاكه؟ وعلاوة على ذلك، فكما سبقت الإشارة إلى ذلك عدة مرات في المؤتمر، لم يُعط جواب نهائي لسؤال متى وأي ينطبق قانون الفضاء. وأخيراً، إن تحديد حجم التناسب في الرد على الهجوم صعب في الفضاء نظراً لصعوبة تحديد قيمة الموجودات الفضائية كميّاً.

٤١- وبما أن الآثار المترتبة على نزاع في الفضاء ستكون فورية تماماً وجد مكلّفة، فإنه ينبغي الإسراع بفحص قضايا قانون الفضاء هذه سواء من الناحية الأكاديمية أو السياسية. وعلاوة على ذلك، فإن العنصر الرئيسي الذي يجب إبقاؤه في الذهن هو أن الفضاء مجال دولي حقاً. ونتيجة لذلك، فإن من الأهمية بمكان معالجة هذه المسألة من منطلق متعدد الأطراف.

٤٢- وكانت المحاورّة الأخيرة هي ميسامي أونودا من الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي. وقد فحصت السيدة أونودا في كلمتها أوجه التشابه بين قانون الفضاء والقانون البيئي بأمل استخلاص بعض النقاط المرجعية لوضع قانون الفضاء. وكان التحليل من حيث النطاق والمبادئ والإجراءات. وتبرز أوجه الشبه الأكثر وضوحاً من كون الفضاء والبيئة على السواء مسألتين دوليتين لهما آثار محتملة طويلة الأجل تمسّ كلاً من البلدان المتقدمة والبلدان النامية. ثانياً، تنطبق نفس المبادئ الأساسية على المسائل البيئية والمسائل الفضائية. ويؤكد القانون العرفي

التقليدي بأنه يجوز للبلدان أن تفعل ما تريد داخل حدودها طالما لم تؤثر سلباً على جيرانها. ويضيف القانون البيئي أن لدى الدول واجب منع وخفض الضرر البيئي وكذلك الإسهام في رصد البيئة، لا سيما الجو والبحر. ويمكن أن تُطبق هذه الفكرة أيضاً على الفضاء. ويمكن الحل في إيجاد الإحساس بالانتماء الدولي الواحد عند وضع هذه القواعد. وتقوم الإجراءات الكامنة وراء القانون البيئي على طرائق التحقق التالية: الصورة والمراقبة والرصد الجيولوجي. والرصد لا يقيّم حالة البيئة فحسب، بل يمكن له أيضاً أن يخبرنا بسلوك البلدان. وهذا الرصد عنصر رئيسي في الشفافية العالمية، وهو منظم للسلوك برهن على أنه أكثر فعالية من الجزاءات القسرية. وفي الختام، أشارت السيدة أونودا إلى أن نموذج تحديد الأسلحة امتد إلى القانون البيئي، وقد حان الوقت ليمتد النموذج البيئي إلى قانون الفضاء. وستمثل المسألة المحورية في إيجاد أفضل نموذج مؤسسي وأحسن التكنولوجيات لرصد أمن الفضاء وإدارته.

٤٣ - وركزت الأسئلة التي تلت حلقة النقاش الرابعة على طريقة وضع معاهدات الفضاء في المستقبل دون إلغاء معاهدة الفضاء الخارجي، وما يمكن أن تتضمنه هذه المعاهدات نظراً لإدماج المعدات المدنية والعسكرية في السواتل. وفيما يتعلق باحتمال إبطال معاهدة الفضاء الخارجي إذا أُعيد فتحها أو إذا تم وضع معاهدة جديدة، هناك مبدأ بسيط من مبادئ القانون هو التالي: إذا كُتب قانون جديد ومحدث يتجاوز القانون القائم، إذاً يُلغى القانون القائم. وفي حالة معاهدة الفضاء الخارجي، قد لا تتأثر سوى أجزاء من المعاهدة، وليس المعاهدة بأكملها. وشدد عدد من المشاركين على أن معاهدة الفضاء الخارجي يجب أن تُستخدم كخط أساس، وأن العمل في المستقبل يجب ألا يكتفي بالتركيز على ثغراتها، بل بالأحرى على طريقة تحسينها.

٤٤ - وطرح سؤال آخر من الأسئلة المثارة مسألة كيف يمكن لقانون الفضاء والسياسات الفضائية أن يتغيرا الآن وقد بدأت الاستخدامات العسكرية والمدنية للسواتل في الاندماج، وما الذي يمكن أن يحدث في حال وقوع حادث ما. وكان الاستنتاج هو أن الاندماج يُعتبر مشكلة حالياً، إذ يجب على كل الأطراف أن تتبع القوانين كما هي محددة في الوقت الحاضر. وستثار القضايا إذا وُضعت أسلحة على سواتل تحمل أيضاً معدات مدنية. وهذه مسألة سيتعين معالجتها في سياق وضع معاهدة لأمن الفضاء.

الجلسة ٥

المواضيع الناشئة فيما يتعلق باستدامة الفضاء

٤٥ - بدأت الجلسة الخامسة ببيان من أدیغون أدی أبودون، رئيس مؤسسة الفضاء الأفريقية، قدّمه ري ويليامسون، المدير التنفيذي لمؤسسة العالم الآمن. وشدد بيان السيد أبودون على أن الفضاء جزء لا يتجزأ من أمن الإنسان على الأرض. فالسواتل ترصد البيئة والحالات السياسية. وتدفع السواتل الطب عن بعد والتعليم عن بعد وتدعم إدارة الكوارث. والتكنولوجيا الفضائية جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية وهي تسهم في التنمية المستدامة. وستحل كارثة إذا فقد استخدام السواتل. لهذا السبب، شدد السيد أبودون على أنه يجب على جميع البلدان أن تعمل باجتهاد وفعالية نحو وضع سياسات من شأنها أن تمكن من مواصلة استخدام الفضاء وتكفلها.

٤٦ - وتلا بيان السيد أبيودون بيان من ريتشارد بوينيكي، نائب مدير مكتب الدفاع الصاروخي والسياسات الفضائية في وزارة خارجية الولايات المتحدة. وأثنى السيد بوينيكي في البداية على كل الإنجازات التي جاءت من الفضاء الخارجي، ومنها على سبيل المثال، الاتصالات، والنظم العالمية لتحديد الموقع، والتنبؤ بالأحوال الجوية. ومع استمرار نمو هذه الفوائد المدنية المتأتمية من الفضاء، سينمو كذلك الترابط بين الجهات الفاعلة الحكومية والتجارية. فالسواتل التجارية، مثلاً، تدعم الأمن الوطني بوصول القوات المتحالفة، والسفارات، وأجهزة الاستخبارات. والولايات المتحدة، إذ تسلم بهذا الاتجاه، ملتزمة بالاستثمار في القدرات والعلاقات الفضائية الرئيسية مع الحلفاء والمنظمات التجارية. وسيشمل هذا الجهد إدارات الأمن الداخلي والدفاع والخارجية بالإضافة إلى أنشطة مكثفة بين الوكالات. وعلاوة على ذلك، فقد مضى ما يزيد عن خمسة أعوام من التعاون الوثيق بين الوكالات الحكومية ومشغلي السواتل في القطاع الخاص. وتعمل حكومة الولايات المتحدة مع القطاع الخاص من أجل ما يلي:

(أ) اعتماد نهج لمعالجة تحديد الهياكل الأساسية الرئيسية وعمليات تقييم المخاطر؛

(ب) تنسيق جميع مستخدمي وزبائن الهياكل الأساسية الفضائية للتخطيط لتخفيف المخاطر؛

(ج) إدماج الاتصالات الساتلية التجارية، والاستشعار عن بعد، وغير ذلك من خطط حماية الهياكل الأساسية الفضائية في الخطط الوطنية.

٤٧ - وبالإضافة إلى ذلك، تعمل الولايات المتحدة مع حلفائها لدعم الشبكات الساتلية المترابطة وتبادل أفضل الممارسات لحماية الهياكل الأساسية. وعلاوة على ذلك، فإن الولايات المتحدة حالياً تجعل من حماية الهياكل الأساسية للسواتل بنداً خاصاً من بنود جدول أعمال حواراتها الثنائية المنتظمة المتعلقة بالأمن الفضائي مع البلدان الأخرى.

٤٨ - وأشار السيد بوينيكي إلى أن الولايات المتحدة تعترف بدور الدبلوماسية في معالجة التعقيدات المتزايدة لرصد استخدام الفضاء. ويشارك مسؤولو الولايات المتحدة في المحادثات الجارية مع لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، والاتحاد الدولي للاتصالات، وكذلك مع مختلف الحلفاء، بشأن أشكال جديدة من التعاون الدبلوماسي والأمني. واختتم السيد بوينيكي بقوله إن أمن ورخاء "القرية العالمية" يتوقف بشكل متزايد على الهياكل الفضائية ولا يمكن للحكومات أن تنجح بالعمل بمعزل عن بعضها البعض. ويعني ذلك العمل عن كثب مع الحكومات الأخرى والمنظمات غير الحكومية على السواء.

٤٩ - وكان المحاور الأخير في الجلسة الخامسة هو يوسف بات، عالم في ملاك مركز هارفارد السميشسوني للفيزياء الفلكية. وأعطى عرض السيد بات نظرة أكثر تقنية عن أحد المواضيع الناشئة في أمن الفضاء، وهو تحديد المدى بالليزر. وتستخدم هذه التقنية الليزر من خلال ارتداد الضوء عن جسم ما (ساتل على سبيل المثال) بغية تحديد مسافته. وكرر السيد بات التأكيد عدة مرات على أنه ينبغي عدم حظر كل استخدامات الليزر في الفضاء وبدلاً من ذلك، ينبغي وضع قواعد الطريق. فهناك ما لا يُعد ولا يحصى من الاستخدامات السلمية لليزر في الفضاء: وصلات الاتصال البصري، وتزويد السواتل بالطاقة، والتصوير النشط، وتحديد المدى بالليزر الساتلي. والتهديد الدائم للسواتل منخفض نسبياً. وإذا وُجّهت نبضة ليزر إلى خارج "مجال رؤية" الساتل، فإن الساتل لا

يتضرر عموماً. وإذا وجهت نبضة الليزر إلى مجال رؤية أحد السواتل، فإن هذا الساتل يمكن أن يُبهر أو "يُعمى" في بعض الحالات. ولا يوجد خطر لإلحاق ضرر دائم بالسواتل إلا عندما يكون الليزر مباشرة تحت الساتل. وفي الختام، اقترح السيد بات قاعدتين محتملتين للطريق: عدم توجيه شعاع الليزر نحو السواتل التي تكون فوقه مباشرة، وعدم توجيه شعاع الليزر نحو السواتل التي لم تُصمم لتوجه نحوها أشعة الليزر.

٥٠- وواصلت جلسة الأسئلة والأجوبة بعد ذلك فحص استخدام الليزر وتركيز الولايات المتحدة على العمل بشكل ثنائي مع الحلفاء (بدلاً من العمل في سياق متعدد الأطراف على نطاق أوسع) لتطوير نظام قوي لحماية الفضاء. وخلال المناقشة المتعلقة باستخدام الليزر، طُرحت أسئلة عما إذا كان ينبغي فرض عتبة لطاقة الليزر وما إذا كانت السواتل يمكن أن تجمع معلومات عن مصدر الليزر عندما تُبهر. واستنتج أن من الصعب فرض عتبة على حجم طاقة الليزر، وأنه يمكن فعلاً لساتل بُهر أن يستخلص بعض المعلومات بشأن مصدر الليزر. وبعد ذلك انتقلت المناقشة المتعلقة بالليزر إلى الآثار المترتبة على اتباع قواعد الطريق التي اقترحها السيد بات. وبالتحديد، مدى الحاجة إلى إدراج كل تكنولوجيا جديدة أو تكنولوجيا محتملة قيد التطوير في اتفاق؟ وعلاوة على ذلك، كيف يمكن تقدير القصد من وراء التكنولوجيا لأغراض تقييم التهديدات؟ ولم تتمخض هذه الأسئلة عن أية استنتاجات محددة فيما عدا عدم فرض حظر عالمي على كل استخدام لليزر.

٥١- واختتمت مناقشة الجلسة الخامسة بسؤال عما يجعل الولايات المتحدة فيما يبدو تركز على الحلفاء وحدهم، مع أن مسألة أمن الفضاء موضع اهتمام دولي. وأشارت المناقشة إلى أن الولايات المتحدة تركز على الحلفاء بسبب شواغل الأمن الوطني. ومع ذلك، فإن الولايات المتحدة تقوم حالياً باستعراض كامل لسياساتها وموقفها الوطني في مجال الفضاء. وفي غضون ذلك، ستواصل الولايات المتحدة مشاركتها النشيطة في المناقشات الدولية من خلال لجان من قبيل لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.