

Distr.
GENERAL

E/C.7/1994/11
17 December 1993
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



لجنة الموارد الطبيعية

الدورة الثانية

٢٢ شباط/فبراير - ٤ آذار/مارس ١٩٩٤
البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت*

أنشطة منظومة الأمم المتحدة في ميدان الموارد المائية والموارد المعدنية والتنسيق بين الوكالات

تقرير الأمين العام

المبادئ والقواعد والأنظمة الدولية الموجودة التي تنظم العلاقة بين مالك المعلومات المجموعة عن طريق تقنيات الاستشعار من بعد والبلد الذي تتصل به هذه المعلومات، والحالة الراهنة للأنشطة المضطلع بها داخل منظومة الأمم المتحدة

موجز

أعد هذا التقرير استجابة لطلب المجلس الاقتصادي والاجتماعي الذي نظر في تقرير لجنة الموارد الطبيعية عن دورتها الأولى.

والتقرير يتناول مفاهيم منتقاة للاستشعار من بعد بالنسبة للنظام التجريبي لرصد الأرض ("سبوت") ونظام "الاندسات". وعلاوة على هذا فإن التقرير يورد وصفا عاما مختصرا لبرامج السواتل الرئيسية للمستقبل القريب.

والمبادئ الدولية للاستشعار من بعد جرى بحثها في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، وخاصة في اللجنة الفرعية القانونية التابعة لها. وتلك المبادئ تهدف إلى الإسهام في تعزيز التعاون الدولي في ميدان الاستشعار من بعد؛ وسوف يتاح للجنة النص الكامل للمبادئ كما اعتمدته الجمعية العامة في قرارها ٦٥/٤١.

والتقرير يتضمن أيضا عرضا عاما للحالة الراهنة للأنشطة المضطلع بها في مجال الاستشعار من بعد داخل منظومة الأمم المتحدة.

المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>الفقرات</u>	
٣	٢- ١	مقدمة
٣	١٠- ٣	أولا - مفاهيم منتقاة للاستشعار من بعد
٥	١١-١٦	ثانيا - المبادئ الدولية للاستشعار من بعد
٦	١٧-٢٥	ثالثا - الحالة الراهنة للأنشطة المضطلع بها داخل منظومة الأمم المتحدة . . .
٨	٢٦	رابعا - الاستنتاج

مقدمة

١ - إن المجلس الاقتصادي والاجتماعي، بعد أن نظر في تقرير لجنة الموارد الطبيعية عن أعمال دورتها الأولى^(١)، وافق على جدول الأعمال المؤقت للدورة الثانية للجنة ووثائقها، الموضوع على أساس الفرع فاء من الفصل الأول من التقرير، مع إدراج بند إضافي بعنوان "استعراض التوصيات التي قدمتها اللجنة في دورتها الأولى وإعادة صياغتها"، وطلب إلى الأمانة العامة أن تعد التقارير المتصلة بذلك البند من جدول الأعمال، كما هو مطلوب، آخذة في الاعتبار التقارير والدراسات القائمة بشأن تلك القضايا.

٢ - وفي الجلسة نفسها، طلب إلى الأمين العام أن يعد تقريراً عن المبادئ والقواعد والأنظمة الدولية الموجودة التي تنظم العلاقة بين مالك المعلومات المجموعة عن طريق تقنيات الاستشعار من بعد والبلد الذي تتصل به هذه المعلومات، وكذلك عن الحالة الراهنة للأنشطة المضطلع بها داخل منظومة الأمم المتحدة، مع مراعاة أوجه التقدم الأخيرة في ميدان الاستشعار من بعد. وهذا هو السياق الذي أعد فيه هذا التقرير بمساعدة من مكتب شؤون الفضاء الخارجي.

أولاً - مفاهيم منتقاة للاستشعار من بعد

٣ - جرى استخدام عدة سواتل في جهود تنمية الموارد التي يرد أدناه وصف لآخر ما اضطلع به منها. ففي ٢٦ أيلول/سبتمبر ١٩٩٣ انطلقت من موقع الإطلاق الفرنسي في "كورو" بغينيا الفرنسية مركبة إطلاق من طراز "أريان - ٤٠". وبعد عمليات المراجعة الأولية في المدار، التي استغرقت حوالي شهرين، بدأ "سبوت - ٣" في إرسال البيانات إلى محطتي الاستقبال الرئيسيتين في "كيرونا" بالسويد و "ايسو - أوساغويل" قرب "تولوز" بفرنسا. والساتل "سبوت - ٣" مماثل تماماً للساتل "سبوت - ٢" الموجود في المدار منذ ٢٢ كانون الثاني/يناير ١٩٩٠. أما "سبوت - ١"، وهو أول ساتل في هذه السلسلة من سواتل رصد الأرض، فقد أطلق في ٢٢ شباط/فبراير ١٩٨٦. وفي فترة السنوات السبع التي انقضت منذ ذلك الوقت تم الحصول على حوالي ٣ ملايين منظر. وصور "سبوت" لها درجة تحليل مكاني عالية - ١٠ أمتار بالنسبة للصور الملتقطة على أفلام حساسة لجميع ألوان الطيف المرئي و ٢٠ متراً بالنسبة للصور الملتقطة على أفلام حساسة لأطياف متعددة. وإطلاق "سبوت - ٣" يضمن استمرار تدفق بيانات السواتل اللازمة لتنمية الموارد.

٤ - وفي ٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٣، انطلق، محمولا على صاروخ من نوع "تيتان - ٤"، الساتل "لاندسات - ٦" الذي يحمل جهازاً جديداً معززا لرسم الخرائط الموضوعية. وللأسف فإن الساتل لم يظهر في الموعد المقرر على شاشات محطة قاعدة إطلاق صواريخ السبر الأوروبية ("استراخ"). وعلى الرغم من إجراء عمليات بحث مكثفة من جانب قاعدة إطلاق صواريخ السبر الأوروبية، وشركة سواتل مراقبة الأرض، والإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي، فإنه لم يتم العثور على "لاندسات - ٦". ويبدو، على الأرجح، أنه قد وقعت حادثة أثناء عملية الانفضال. وقد شكل في الولايات المتحدة مجلس تحقيق

لبحث ضياع "لاندسات - ٦". والساتل "لاندسات - ٦" هو أول ساتل تجاري لشركة سواتل مراقبة الأرض، وبلغت قيمة الأموال المستثمرة فيه حوالي ٣٥٠ مليون دولار من دولارات الولايات المتحدة.

٥ - غير أن جهاز رسم الخرائط الموضوعية الموجود على متن "لاندسات - ٥" لا يزال يعمل ويرسل صوراً جيدة. وهذه الصور، إضافة إلى صور "سبوت باء" و "سبوت خاء قاف"، لا تزال توفر صور السواتل اللازمة للعملاء في جميع أنحاء العالم.

٦ - وبرنامج السواتل الرئيسي للمستقبل القريب سيكون نظام رصد الأرض، وهو برنامج منسق دولياً، ومتعدد التخصصات، للمراقبة من الفضاء في عقد التسعينيات. وسوف تتولى الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء ("ناسا") تشغيل نظام رصد الأرض وذلك بالاشتراك مع البرنامج التنفيذي القطبي للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي وبالتعاون مع شركاء إضافيين هم: الوكالة الفضائية الأوروبية، والوكالة اليابانية للعلم والتكنولوجيا والوكالة الوطنية لتنمية الفضاء، والوكالة الفضائية في كندا. وبالإضافة إلى هذا فإن تنسيق استخدام المنصات القطبية لرصد الأرض يشترك فيه ممثلون عن المنظمات التشغيلية، وهي الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (الولايات المتحدة) والمنظمة الأوروبية لتشغيل السواتل في ميدان الأرصاد الجوية، ووكالة الأرصاد الجوية اليابانية، وإدارة البيئة (كندا). وسوف يدرس البرنامج التفاعلات التي تحدث فيما بين البر والبحر والغلاف الجوي للأرض، كما أنه سيوثق التغيرات التي تحدث في بيئة الكرة الأرضية. وسوف توثق عن طريق ذلك النظام المسائل البيئية التالية: ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض، ونضوب الأوزون، وإزالة الغابات الاستوائية، والتصحر. كذلك فإن البرنامج سيساعد العلماء في تطوير القدرة على التنبؤ بالتغيرات التي ستحدث على مدى فترات زمنية تتراوح بين ١٠ سنوات و ١٠٠ سنة نتيجة للظواهر الطبيعية أو لأنشطة الإنسان وفي الحصول على المعلومات العلمية التي قد تؤثر على السياسات البيئية الدولية وتحليل تلك المعلومات.

٧ - وبعثة نظام رصد الأرض ستوجد نظاماً موحداً للرصد العلمي يسمح بإجراء دراسات مشتركة التخصصات ومتعددة التخصصات لجو الأرض والمحيط الحيوي والمحيطات و سطح الأرض والمناطق القطبية والأرض الجامدة.

٨ - وبالإضافة إلى هذا فإن الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء ("ناسا") والإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي قد أوصيتا بوضع خطة تشغيلية للطيران الفضائي الآلي لنظام رصد الأرض، بحيث توضع حمولات أساسية للأرصاد الجوية على متن أجسام تابعة للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي، تطير بدون طيار، ومنصات تابعة للوكالة الفضائية الأوروبية. وفي المستقبل، ستتضمن هذه الحمولات الأساسية التشغيلية أجهزة للتصوير والسرور ورصد الأوزون.

٩ - والكيانات التشغيلية تخطط لتوفير مجموعات من الأجهزة التشغيلية التي تشمل ما يلي: الوحدة المتقدمة للسبر بالموجات الدقيقة لقياس درجة الحرارة ودرجة الرطوبة في الغلاف الجوي، والمقياس الاشعاعي المتقدم للتصوير بقدرة تحليلية متوسطة، وجهاز رصد البيئة الفضائية.

١٠ - وسوف يتم، ابتداء من أواخر التسعينيات وخلال القرن الحادي والعشرين، إدخال تغييرات كبيرة على برنامج الساتل التشغيلي المدني للأرصاد الجوية/البيئة. والخطط الحالية تنطوي على الدخول في مشاركة مع المجتمع الدولي لمواصلة نظام مستمر للتشغيل المتعدد في مدار قطبي. والأجهزة التي ستوضع على متن هذه السلسلة الجديدة من السواتل ستشمل أجهزة محسنة للتصوير بألوان الطيف المرئي، والتصوير بالأشعة تحت الحمراء، ونظماً متقدمة للسبر بالموجات الدقيقة، ونظماً تشغيلية لرصد الأوزون، وخدمات المستخدمين المحسنة، مثل عمليات التصوير العالمية ذات درجة التحليل الكاملة وخدمات الإرسال الموسع للصور ذات درجة التحليل العالية وخدمة جديدة لإرسال الصور ذات درجة التحليل المنخفضة، ستشمل عمليات تصوير رقمي ذي درجة تحليل منخفضة وعمليات سبر ذات درجة تحليل كاملة.

ثانياً - المبادئ الدولية للاستشعار من بعد

١١ - خلال الدورة السادسة والثلاثين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، التي عقدت في سياق البيئة السياسية الدولية المتغيرة في عصر ما بعد الحرب الباردة، أشارت اللجنة إلى أن هذا العصر الجديد له آثار واسعة النطاق بالنسبة للتعاون الدولي في الأنشطة الفضائية.

١٢ - وفيما يتعلق بمسألة استشعار الأرض من بعد بواسطة السواتل، والتي تشمل تطبيقاته لصالح البلدان النامية، فإن اللجنة قد شددت من جديد على أهمية استمرار الجهود الدولية لضمان استمرارية نظم استشعار الأرض من بعد وتوافقها وتكاملها. وأشارت اللجنة إلى أن تعزيز التعاون عن طريق عقد اجتماعات دورية بين مشغلي السواتل ومشغلي المحطات الأرضية والمستعملين له نفس القدر من الأهمية. ونوهت اللجنة بنموذج التعاون الدولي المتمثل في التوزيع المجاني للمعلومات المستمدة بواسطة سواتل الأرصاد الجوية، وحثت جميع البلدان والوكالات على مواصلة تلك الممارسة. وأشارت اللجنة أيضاً إلى قرار الجمعية العامة ٦٥/٤١ الذي اعتمدت فيه الجمعية العامة المبادئ المتعلقة باستشعار الأرض من الفضاء الخارجي، وأيدت توصية اللجنة الفرعية القانونية الداعية إلى أن تواصل اللجنة، في دورتها السابعة والثلاثين، مناقشتها بشأن أنشطة الاستشعار من بعد التي تجرى وفقاً لتلك المبادئ^(٧).

١٣ - وقد أوضحت البلدان النامية في مناسبات عديدة في اجتماعات الأمم المتحدة أن سياسات إضفاء الطابع التجاري تحد بدرجة كبيرة من استخدام الاستشعار من بعد في تلك البلدان، وخاصة لأغراض مثل رصد البيئة وحمايتها. وقد أعربت تلك البلدان أيضاً عن قلقها لأن التغييرات في تكنولوجيا السواتل قد تتطلب إدخال تحسينات مكلفة على المحطات الأرضية ومعدات التجهيز. وقد قدم عدد من المقترحات التي تتعلق بوضع نظام لأسعار، أو رسوم استخدام، تيسارية للبلدان النامية ولم يحقق ذلك أية نتائج حتى الآن.

وبالنظر إلى صعوبة تبرير إنفاق موارد البلدان النامية، وهي موارد محدودة للغاية، في الأنشطة البيئية فإن تكاليف بيانات السواتل تمثل أحد العناصر الرئيسية التي تحد من استخدام تلك البيانات دولياً على نطاق واسع لمساعدة البلدان النامية.

١٤ - وفي حين أن أنشطة المساعدة التقنية كانت موضعاً للتركيز بالنسبة لجهود الأمم المتحدة ذات الصلة برصد البيئة فإنه قد نوقشت أيضاً مسائل سياسية وقانونية في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وفي اللجنتين الفرعيتين التابعتين لها.

١٥ - ومن بين المبادئ المتعلقة بالاستشعار من بعد فإن المبدأ العاشر ينص على أن الاستشعار من بعد سيعزز حماية البيئة الطبيعية للأرض وعلى أن الدول التي في حوزتها معلومات من شأنها أن تتيح تفادي أية ظاهرة ضارة بالبيئة الطبيعية للأرض عليها أن تكشف هذه المعلومات للدول المعنية.

١٦ - وفي حين أن المبادئ لا تفرق بين سواتل الموارد الأرضية وسواتل الأرصاد الجوية أو السواتل البيئية الأخرى فإنه يوجد في الواقع فرق هام بالنسبة لدرجة التحليل الأرضية وتكرار التغطية. كذلك فإنه يجري تشغيل سواتل الأرصاد الجوية والسواتل البيئية كخدمة عامة مع توفير البيانات بتكلفة منخفضة. وبالإضافة إلى هذا فإن البيانات المستقاة بواسطة سواتل الأرصاد الجوية يمكن للمستخدمين في أي بلد أن يحصلوا عليها مباشرة في أي بلد دون دفع رسوم أو الحصول على إذن الدول التي تطلق تلك السواتل.

ثالثاً - الحالة الراهنة للأنشطة المضطلع بها داخل منظومة الأمم المتحدة

١٧ - إن مكتب شؤون الفضاء الخارجي هو محط تركيز من خبراء الفضاء داخل الأمانة العامة للأمم المتحدة. وبالإضافة إلى تقديم خدمات الأمانة الموضوعية إلى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية واللجنة الفرعية القانونية واللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعتين لها فإن المكتب يتولى تنفيذ برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية الذي ينظم، ويرعى، سنوياً حلقات دراسية، يتراوح عددها بين ٨ حلقات و ١٠ حلقات، وحلقات عمل وبرامج تدريبية بشأن تطبيق التكنولوجيات الفضائية وذلك أساساً لصالح البلدان النامية والاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقال.

١٨ - والجهود التي تبذلها الأمم المتحدة من أجل تعزيز التعاون الدولي في ميدان الأنشطة الفضائية تدخل في نطاق فئتين مختلفتين إلى حد ما. فالجهود التي تدخل في نطاق الفئة الأولى تتعلق بالتفاوض بشأن الاتفاقات السياسية والقانونية الدولية. وبالنسبة لهذه الجهود فإن لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية واللجنة الفرعية القانونية التابعة لها هما المحفلان الأساسيان، كما أن الجهات المشاركة الرئيسية هي الدول الفضائية.

١٩ - أما الجهود التي تدخل في نطاق الفئة الثانية للأنشطة الفضائية التي تضطلع بها الأمم المتحدة فإنها تتمثل في تقديم المساعدة التقنية إلى البلدان النامية والاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقال. والجهود الرامية إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا الفضائية لرصد بيئة الأرض وحمايتها تدخل أساسا في نطاق هذه الفئة. وفي هذا المجال فإن الأمم المتحدة تعمل حاليا، في نطاق حدودها المالية، كما أن الجهود التي تضطلع بها تكمل أنشطة منظمات دولية أخرى، وهي منظمات تشمل بصفة خاصة الوكالات المتخصصة.

٢٠ - وهناك بعض الهيئات والوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة التي لديها برامج فضائية واسعة النطاق وتسهم في تنفيذ توصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية، وخاصة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، والاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والمنظمة البحرية الدولية، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية. وترد تفاصيل هذه البرامج في تقارير الأمين العام المتعلقة بتنسيق أنشطة الفضاء الخارجي المضطلع بها داخل منظومة الأمم المتحدة. وآخر تلك التقارير (A/AC.105/524) يتضمن عرضا موجزا لبرامج عمل الوكالات لعامي ١٩٩٣ و ١٩٩٤.

٢١ - وخلال الدورة السادسة والثلاثين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، أعربت بعض الوفود عن القلق بشأن إضفاء الطابع التجاري على أنشطة الاستشعار من بعد، ونادت بتخفيض أسعار منتجات بيانات الاستشعار من بعد ورسوم إتاحة استقبال البيانات تخفيضا ملموسا لكي تصبح في متناول البلدان النامية، ولكي تتمكن هذه البلدان من الانتفاع الكامل باستخدام تكنولوجيا الاستشعار من بعد.

٢٢ - وأيدت اللجنة أيضا توصية اللجنة الفرعية القانونية التي مفادها أنها إذ تشير إلى قرار الجمعية العامة ٦٥/٤١ الذي اعتمدت فيه الجمعية العامة المبادئ المتعلقة باستشعار الأرض من الفضاء الخارجي، ستواصل في دورتها الحادية والثلاثين مناقشتها بشأن أنشطة الاستشعار من بعد التي تجري وفقا لتلك المبادئ^(٢).

٢٣ - والأنشطة ذات الصلة بالفضاء المضطلع بها داخل منظومة الأمم المتحدة يجري تنسيقها من خلال اجتماعات سنوية، كما أنه يقدم إلى لجنة استخدام الفضاء في الأغراض السلمية استعراض لجميع الأنشطة. والاستعراض يبين أن الهيئات والوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة قد قامت بتنظيم حوالي ٤٠ مؤتمرا وحلقة دراسية وبرنامجا تدريبيا وحلقة عمل في مجالي الاستشعار من بعد والأرصاد الجوية خلال الفترة ١٩٩٢ - ١٩٩٣.

٢٤ - وقد عقدت في مقر الاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية، في تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٣، الدورة الخامسة عشرة للاجتماع المشترك بين الوكالات المعني بأنشطة الفضاء الخارجي.

٢٥ - والكثير من أنشطة الفضاء الخارجي المضطلع بها داخل منظومة الأمم المتحدة يجري تنسيقه أيضا مع الأنشطة التي تضطلع بها منظمات دولية أخرى، وخاصة الوكالة الفضائية الأوروبية، والمنظمة الدولية للاتصالات اللاسلكية بواسطة السواتل، والمنظمة الدولية للاتصالات البحرية بواسطة السواتل، ومنظمات غير حكومية من بينها لجنة البحوث الفضائية والاتحاد الدولي للملاحة الفلكية.

رابعاً - الاستنتاج

٢٦ - عرض هذا التقرير نظامي السواتل التشغيليين الرئيسيين اللذين يجري استخدامهما لاستكشاف الموارد ورصد البيئة. وفيما يتعلق بالتطور السريع الذي تشهده النظم الجديدة لرصد الأرض فإنه لا بد من أن تستعد البلدان النامية، بصفة خاصة، للاستفادة من التدفقات المقبلة للبيانات. ولذلك فإنه من الضروري، تمشياً مع المبادئ المتعلقة بالاستشعار من بعد، مساعدة الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في نقل التكنولوجيا بسرعة وفي تعزيز التعاون مع البلدان التي تطلق أجساماً فضائية.

الحواشي

(١) "الوثائق الرسمية للمجلس الاقتصادي والاجتماعي، ١٩٩٣، الملحق رقم ٨" (E/1993/28).

(٢) انظر "تقرير لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية" ("الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الثامنة والأربعون" (A/48/20)).

- - - - -