CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة
الحظر الشامل للتجارب النووية

التقرير السنوي لعام ٢٠٠٦

www.ctbto.org

CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة
الحظر الشامل للتجارب النووية

التقرير السنوي لعام ٢٠٠٦

المادة الأولى
من المعاهدة

الالتزامات الأساسية

١- تتعهّد كل دولة طرف بعدم إجراء أي تفجير من تفجيرات تجارب الأسلحة النووية أو أي تفجير نووي آخر، وبحظر ومنع أي تفجير نووي من هذا القبيل في أي مكان يخضع لولايتها أو سيطرتها.

٢- تتعهّد كل دولة طرف، علاوة على ذلك، بالامتناع عن التسبّب في إجراء أي تفجير من تفجيرات تجارب الأسلحة النووية أو أي تفجير نووي آخر، أو التشجيع عليه أو المشاركة فيه بأي طريقة كانت.

الفقرة ١ من النص بشأن إنشاء لجنة تحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية

١- تنشأ اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (المشار إليها فيما بعد بـ "اللجنة") بغرض الاضطلاع بالأعمال التحضيرية اللازمة لتنفيذ معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية تنفيذا فعّالا والإعداد لانعقاد الدورة الأولى لمؤتمر الدول الأطراف في المعاهدة.

أنشطة التحقّق

تستوجب معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية إرساء نظام تحقّق عالمي لرصد الالتزام بها بحيث يكون فعّالا عند بدء نفاذها. ويجب أن يكون هذا النظام قادرا على كشف التفجيرات النووية في جميع البيئات: في جوف الأرض وفي الماء وفي الجو. ويمثّل إرساء هذا النظام النشاط الرئيسي الذي تضطلع به اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية.

تصدير
من الأمين التنفيذي

هناك ثلاثة تطوّرات جديرة باهتمام خاص بين الأحداث التي شهدها عام ٢٠٠٦ وكانت مهمة لمعاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية وللجنة التحضيرية لمنظمة المعاهدة على السواء.

وقد تمثّل التطور الأول في الاحتفال بمناسبة مرور أول عشر سنوات منذ أن اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (المعاهدة) في ١٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦. وقد ساهمت المعاهدة خلال عقدها الأول هذا بقسط كبير في الجهود الهادفة إلى ضمان عدم الانتشار النووي وتحقيق نزع السلاح النووي على النطاق الدولي، وذلك بإرساء معايير دولية كفيلة بمنع التجارب النووية.

وأثناء الفترة ذاتها، أحرزت اللجنة التحضيرية وأمانتها الفنية المؤقتة، التي أنشئت في عام ١٩٩٧، تقدّما كبيرا في إرساء نظام التحقّق الدولي، بما في ذلك نظام الرصد الدولي، الذي يتكوّن من شبكة فريدة تضم ٣٢١ محطة رصد و ١٦ مختبرا لرصد النويدات المشعة على نطاق عالمي واسع بغرض كشف أي نوع من التفجيرات النووية. وقد تم حتى الآن إنشاء ما يقرب من ثلث مكوّنات الشبكة واعتماد ما يزيد عن نصف المحطات التي تلبي مواصفات اللجنة الأكثر صرامة.

وهذه الانجازات ما كان يمكن تحقيقها لولا الدعم الذي قدّمه المجتمع الدولي وتعاون الأوساط العلمية على نطاق العالم. وفي هذا السياق بالتحديد، قمنا بتنظيم ندوة علمية موضوعها "المعاهدة: أوجه التآزر مع العلم، الفترة ١٩٩٦–٢٠٠٦ وما بعدها". وعقدت الندوة في مركز المؤتمرات في هوفبورغ في فيينا، حيث استخدمنا مناسبة الذكرى السنوية العاشرة بنجاح لاستهلال الجهود الرامية إلى تعزيز الصلات بين العناصر السياسية والعلمية.

وبينما كانت الاحتفالات بالذكرى السنوية العاشرة في أوجها، جاء إعلان جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية أنها أجرت تجربة نووية في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦. بيد أن هذا الحدث أتاح لنا فرصة غير متوقّعة لإثبات أن انجازاتنا حقيقية وقيّمة. ففي غضون ساعات، تلقّت الدول الموقّعة بيانات ونواتج بيانات موثوقة استعرضها المحلّلون فيما يتعلق بذلك الحدث، الذي تم تسجيله بصورة جيدة في جميع أنحاء العالم بفضل نظام الرصد الدولي، حتى ولو أن أقل من ٦٠٪ من المحطات ساهمت في تشغيل النظام بشكل مؤقت. وأظهرت استجابتنا للحدث أن الأمانة الفنية المؤقتة (الأمانة) قادرة على تلقّي واستعراض بيانات عن أي حدث ذي أهمية خاصة وفقا للخطوط الزمنية المتصوّرة في المعاهدة، وعلى إيصال نواتج البيانات ذات الصلة إلى الدول الموقّعة. وبذلك، أتاح التحدّي الذي أثاره الحدث فرصة لإثبات أن نظام التحقّق العالمي بموجب المعاهدة سيكون، بعد إكماله، مجديا وموثوقا. وكان هذا هو التطوّر المهم الثاني للجنة في عام ٢٠٠٦.

أما التطوّر المهم الثالث فقد كان في مجال التطبيقات المدنية والعلمية لتكنولوجيات التحقّق بموجب المعاهدة. وعلى الرغم من أن الغرض من نظام التحقّق يتمثل في ضمان الالتزام بالمعاهدة، فإن تكنولوجيات التحقّق مفيدة أيضا للأغراض المدنية والعلمية. وعلى إثر حدث التسونامي في المحيط الهندي في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٤، الذي أدّى إلى موت مئات

الآلاف، شرعنا في دعم الجهود الدولية والوطنية الخاصة بالإنذار المبكر بالتسونامي، وذلك باستكشاف ما إذا كان بإمكان نظامنا للتحقّق أن يساهم في هذا المسعى الإنساني المهم. فاتخذت اللجنة التحضيرية قرارا في دورتها السابعة والعشرين في تشرين الثاني/نوفمبر من العام الماضي، مكّن الأمانة من صوغ ترتيبات رسمية لتوفير بيانات في الوقت الحقيقي ومستمرة للمنظمات المعنية بالإنذار بالتسونامي.

ويحتوي هذا التقرير السنوي على وصف تفصيلي لهذه التطورات المهمة الثلاثة، ويقدّم، كما جرت العادة، سردا للتقدّم الأساسي الذي أحرزته الأمانة في جميع جوانب عملها لإرساء نظام التحقق والتحضير لبدء نفاذ المعاهدة.

ففي عام ٢٠٠٦، أحرزت الأمانة تقدّما كبيرا في عمليات الإنشاء والاعتماد أثناء مواصلة إرساء نظام الرصد الدولي. وبنهاية العام، بلغ مجموع محطات النظام المنشأة ٢٤٤ محطة، تمثّل نسبة ٧٦٪ من المحطات المخططة. واعتمدت ٢٨ محطة إضافية وثلاثة مختبرات للنويدات المشعة، بحيث بلغ مجموع المحطات المعتمدة ١٨٤ محطة (٥٧٪ من محطات نظام الرصد) ومجموع مختبرات النويدات المشعة المعتمدة ٩ مختبرات (٥٦٪ من مختبرات النظام). وفي كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧، اعتمدت محطتان أخريان. وواصلت الدول المضيفة لمرافق نظام الرصد الدولي تعاونها القيّم مع اللجنة. فأُبرمت ثلاثة اتفاقات مرافق إضافية مع إيطاليا والرأس الأخضر والكاميرون، وبدأ نفاذ الاتفاقات المبرمة مع إيسلندا وباراغواي والسنغال والاتحاد الروسي. وتوجد حاليا ترتيبات قانونية مناسبة من أجل ٢٣٧ مرفقا في ٨٤ بلدا.

وتلقّى مركز البيانات الدولي في فيينا بيانات الشكل الموجي والنويدات المشعة من عدد متزايد من محطات نظام الرصد الدولي، وقام بتحليلها والإبلاغ عنها وحفظها. وأحرزت الأمانة في عام ٢٠٠٦ تقدّما كبيرا في وصل مرافق النظام بعمليات مركز البيانات الدولي، فبلغ عدد المحطات الجديدة أو المطوّرة المشاركة في نظام عمليات مركز البيانات الدولي لرصد الشكل الموجي ١٦ محطة، وعدد محطات رصد جسيمات النويدات المشعة ٦ محطات، وبذلك أصبح عدد المحطات المشاركة في عمليات مركز البيانات ١٩٠ محطة (٥٩٪)، مما أدّى إلى توسع كبير في التغطية الجغرافية التي تشملها البيانات الواردة. وتجدر الإشارة إلى حدث مهم للغاية، وهو أنه قد افتتح رسميا في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧ مركز عمليات حديث جديد، تم بناؤه أثناء عام ٢٠٠٦، وسيقوم بتوفير خدماته للأمانة بكاملها.

وفضلا عن ذلك، فإن مرفق الاتصالات العالمي، الذي يوفّر روابط للاتصالات بمواقع نظام الرصد الدولي ومراكز البيانات الوطنية ومشغّلي المحطات، واصل اتساعه طوال عام ٢٠٠٦. ففي تموز/يوليه أُنشئت محطة طرفية ساتلية جديدة ذات فتحة صغيرة جدا، فبلغ عدد هذه المحطات الطرفية ٢٠٠ محطة تابعة لمرفق الاتصالات العالمي. وبحلول كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، بلغ مجموع هذه المحطات المنشأة فعلا ٢٠٨ محطات تمثل ٨٣,٨٪ من مجموع المحطات المخططة. واتسع حجم البيانات التي تلقّاها مركز البيانات الدولي من نحو ٧ ٥٠٠ ميغابايت إلى ما يزيد بقليل عن ٨ ٣٠٠ ميغابايت في اليوم. وتم نقل ما يقرب من ٦ ٨٠٠ ميغابايت في اليوم من مركز البيانات الدولي إلى مواقع بعيدة. وفي الوقت نفسه، تجري عملية اشتراء عقد مرفق الاتصالات العالمي التالي لأن مدة العقد الحالي سوف تنتهي في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٨. وأنجزت مرحلة التصاميم الأولية في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦.

وبنهاية عام ٢٠٠٦، كان قد تم إنشاء ٩٤ حسابا مأمونا للموقعين – أي بزيادة أربعة حسابات مقارنة بالعام السابق – وحصل ٨٠٨ مستخدمين على إذن لتلقّي بيانات نظام الرصد الدولي ونواتج مركز البيانات الدولي، وللحصول على دعم

تقني، أي بزيادة ٧١ مستخدما مقارنة بعام ٢٠٠٥. وورد ما يزيد عن ٨٠٠ طلب من مستخدمين حاصلين على إذن فيما يتعلق بالمعلومات التقنية، وحُسمت تلك الطلبات أثناء العام، علما بأن عدد الطلبات في عام ٢٠٠٥ كان ٧٠٠ طلب. وفضلا عن ذلك، تم بنهاية عام ٢٠٠٦ توزيع برامجيات خاصة بمراكز البيانات الوطنية على ٩٧ دولة موقّعة – أي بزيادة ١٣ دولة مقارنة بعام ٢٠٠٥.

وتظهر هذه الأرقام زيادة قدرات وتغطية نظام التحقّق، والزيادة المطّردة في عدد الدول الموقّعة التي تحصل على البيانات ونواتج البيانات التي توفّرها الأمانة وعلى الدعم التقني كذلك. ولهذا يجري اتخاذ ترتيبات أكثر فعالية لتفاعل الأمانة مع مشغّلي المحطات ومراكز البيانات الوطنية ومع متعاقد مرفق الاتصالات العالمي. وبالتالي، تحصل الدول الموقّعة على فائدة أكبر عائدة من استثمارها في نظام التحقّق.

وواصلنا، أثناء العام، إيلاء أولية للتحضيرات للتمرين الميداني المتكامل في كازاخستان في عام ٢٠٠٨. وسيشكّل هذا التمرين جزءا مهما من مساعينا لتبديد شواغل الوفود بأن لا يتخلّف التقدّم في إرساء نظام التفتيش الموقعي عن التقدّم المحرز في المجالات الأخرى. وشملت التحضيرات إنشاء فرقة عمل لتنسيق الجهود وإجراء تمرين ناجح على نطاق صغير في كرواتيا. وواصلت الأمانة أيضا وضع الخطة الخاصة بأنشطة التدريب والتمرين للمفتشين المرتقبين في المستقبل. وأُحرز أيضا تقدّم هام في اختبار وتقييم معدّات قياس نظائر الغازات الخاملة المشعة أثناء التفتيش الموقعي.

واستجابة لحلقة العمل المعنية بإدارة النوعية، التي عقدت في العام الماضي، صادقتُ للأمانة في آب/أغسطس ٢٠٠٦ على سياسة خاصة بالنوعية من حيث الجودة. وتمثّل هذه السياسة عنصرا مهما في جهودنا العامة المتعلقة بإدارة النوعية، مما سيوفّر للمستخدمين في نهاية المطاف ثقة أكبر في عمل الأمانة ونواتجها.

وشهد العام أيضا إعادة تنظيم هيكل الأمانة على أساس التقرير النهائي الذي قدّمه فريق استعراض خارجي واعتمدته اللجنة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٥. ووافقتُ في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦ على إجراء تغييرات في الهيكل التنظيمي لكل من شعبة نظام الرصد الدولي وشعبة مركز البيانات الدولي، وذلك وفقا للتوصيات الواردة في التقرير النهائي. وسوف تؤدّي هذه الخطوة الهامة إلى تحسين التنسيق داخل الأمانة استجابة لزيادة تكامل شتّى مكوّنات نظام التحقق.

والأنشطة التي نفّذت في عام ٢٠٠٦ لدعم نظام التحقّق وترويج المعاهدة، مثلا الدورات التدريبية وحلقات العمل، كانت على نطاق عالمي وشارك فيها نحو ٣٥٠ ممثّلا من ما يزيد عن ١٠٠ دولة. وأودّ أن أعرب عن امتناني لأذربيجان وأستراليا وأوكرانيا وكازاخستان وكرواتيا وكندا وماليزيا ومصر والمكسيك والنمسا ونيجيريا وهنغاريا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان لاستضافة هذه الأحداث الناجحة. وأودّ أن أعرب عن تقديري أيضا لهولندا لتبرّعاتها المالية أثناء عام ٢٠٠٦ لدعم أنشطة اللجنة الخاصة بتقوية صلاتها بعامة المهتمين بأهداف المعاهدة.

وتجدر الإشارة إلى أن المنتديات المتعددة الأطراف تتيح فرصا قيّمة لتشجيع المجتمع الدولي على دعم أهداف المعاهدة ودعم عمل اللجنة. وفي هذا السياق، واصلت الأمانة أثناء العام تطوير الصلات والتعاون مع المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة على النطاق العالمي. وقد شاركت شخصيا في مؤتمر القمة للاتحاد الأفريقي وقمة حركة دول عدم الانحياز والمنظمة الدولية للفرانكوفونية، وذلك بهدف تعزيز التعاون مع تلك المنظمات الدولية.

وأدّت هذه الجهود وغيرها من الجهود الهادفة إلى تقوية الصلات مع الأوساط الخارجية المهتمة إلى توقيع دولة إضافية على المعاهدة وتصديق ١١ دولة إضافية عليها في عام ٢٠٠٦. فكان عدد الدول الإضافية التي صدّقت على المعاهدة في عام ٢٠٠٦ تقريبا ضعف عدد الدول التي صدّقت عليها في عام ٢٠٠٥. وحتى ٣١ آذار/مارس ٢٠٠٧، كان مجموع الدول الموقّعة ١٧٧ دولة، والدول المصدّقة ١٣٨ دولة، منها ٣٤ دولة مصدّقة من الدول الـ ٤٤ المدرجة في القائمة الواردة في المرفق ٢ بالمعاهدة، التي يشترط تصديقها لبدء نفاذ المعاهدة. وبالتالي، فإن المعاهدة أوشكت أن تحقّق الصفة العالمية. وأودّ أن أشير بصورة خاصة إلى جهود الدول في سبيل ترويج المعاهدة. ففي أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦، عقد في نيويورك اجتماع وزاري لأصدقاء المعاهدة، اشتركت في استضافته أستراليا وفنلندا وكندا وهولندا واليابان، وحضره ممثّلون من ٦١ دولة، كان بينهم ٢٢ وزيرا ونائب وزير من وزارات الخارجية. وأكّد البيان الوزاري المشترك الصادر عن الاجتماع مواصلة دعمه الكامل لأهداف المعاهدة وعمل اللجنة. وقرّرت الدول مؤخّرا عقد المؤتمر التالي بشأن تيسير بدء نفاذ معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية في يومي ١٧ و ١٨ أيلول/سبتمبر من هذا العام في فيينا. ونحن نأمل أن يعزّز المؤتمر هذا الزخم الإيجابي لبدء نفاذ المعاهدة. ونؤكّد التزام الأمانة بتقديم المساعدة اللازمة لهذه المسائل.

وبهذه الإنجازات والتطوّرات الإيجابية، يسرّني أن أقدّم تقرير المنظمة السنوي لعام ٢٠٠٦، الذي يمكنكم أن تجدوا فيه مزيدا من التفاصيل بصدد ما وصفته في هذا التصدير.

تيبور توت
الأمين التنفيذي

اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة
الحظر الشامل للتجارب النووية

فيينا
نيسان/أبريل ٢٠٠٧

المحتويات

نظام الرصد الدولي ١
مقدمة ٢
أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦ .... ٢
إنشاء نظام الرصد الدولي ٢
اتفاقات المرافق ٣
استدامة نظام الرصد الدولي وصيانته ٥
إعادة تنظيم هيكل شعبة نظام الرصد الدولي ٦

مرفق الاتصالات العالمي ٩
مقدمة ١٠
أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦ .... ١٠
مرفق الاتصالات العالمي الحالي ١٠
عقد مرفق الاتصالات العالمي التالي ١١

مركز البيانات الدولي ١٣
مقدمة ١٤
أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦ .... ١٤
تجهيز البيانات وتحليلها ١٤
تطوير البرامجيات ١٦
الخدمات وأنشطة الاستعراض ١٨
تشغيل مرافق الرصد ٢٠
الإدارة والتنسيق ٢١
إعادة تنظيم شعبة مركز البيانات الدولي ٢٢

التفتيش الموقعي ٢٣
مقدمة ٢٤
أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦ .... ٢٤
التحضير للتمرين الميداني المتكامل ٢٥
دليل التشغيل ودليل الاختبار الخاصان بالتفتيش
الموقعي ٢٥
التمرينات المنهجية ٢٦
البنية الأساسية ٢٦
المعدات ٢٧

الأنشطة التدريبية المتعلقة بالتحقق ٢٩
مقدمة ٣٠
الأنشطة التدريبية الخاصة بنظام الرصد الدولي
ومركز البيانات الدولي ٣٠
الأنشطة التدريبية الخاصة بالتفتيش الموقعي ٣٠
التعلم الإلكتروني ٣١

التقييم ٣٣
مقدمة ٣٤
أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦ .... ٣٤
التقييم الخارجي للاختبار الأول لأداء النظم
المتعلق بالتحقق ٣٥
تقييم أنشطة التفتيش الموقعي ٣٥
ضمان النوعية ٣٦
حلقة العمل التقييمية الخاصة بمراكز البيانات
الوطنية لعام ٢٠٠٦: تعقيبات الزبائن ٣٦
متابعة تنفيذ التوصيات ٣٧
التعاون مع فريق الأمم المتحدة المعني بالتقييم ٣٧

معالم خاصة
١: الذكرى السنوية العاشرة لمعاهدة الحظر الشامل
للتجارب النووية: استكشاف أوجه تآزر جديدة
بين الأوساط العلمية والمعاهدة ٣٩
٢: الحدث الذي وقع يوم ٩ تشرين الأول/أكتوبر
٢٠٠٦: حالة اختبار لنظام التحقق بموجب
معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية ٤١
٣: مساهمة اللجنة التحضيرية في نظم الإنذار
المبكر بالتسونامي ٤٣

أجهزة تقرير السياسات ٤٥
مقدمة ٤٥
أبرز المعالم المميّزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦ .... ٤٦
أجهزة تقرير السياسات ٤٦

الشؤون الإدارية والتنسيق والدعم ٤٩
مقدمة ٥٠
أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفّذة في عام ٢٠٠٦ .... ٥٠

الوصول إلى الدوائر العامة والتعاون الدولي ٥٠
التوقيعات والتصديقات ٥٠
العلاقات مع الدول ٥١
العلاقات مع المنظمات الدولية ٥١
حلقات العمل وغيرها من أنشطة بناء القدرات ٥٣
نشر المعلومات ٥٥

الشؤون الإدارية ٥٦
الشؤون المالية ٥٦
الاشتراء ٥٨
الموارد البشرية ٥٨

معلومات إضافية ٦١
الدول التي يلزم تصديقها من أجل بدء نفاذ المعاهدة.... ٦٢
حالة التوقيع والتصديق على المعاهدة
خريطة ٦٣
جدول ٦٤
مرافق نظام الرصد الدولي بموجب المعاهدة ٦٨
الهيكل التنظيمي للأمانة الفنية المؤقّتة ٧٠

نظام الرصد الدولي

نظام الرصد الدولي

مقدمة

يتكوّن نظام الرصد الدولي من ٣٢١ محطة رصد و ١٦ مختبرا للنويدات المشعة في جميع أنحاء العالم، وهي تقوم برصد الأرض للاستدلال على أي تفجير نووي. ويستخدم النظام تكنولوجيات رصد سيزمية وصوتية مائية ودون سمعية لكشف الإشارات العابرة التي يسبّبها إطلاق الطاقة، نتيجة لانفجار أو حدث طبيعي، في بيئات مختلفة مثلا في جوف الأرض وتحت سطح الماء وفي الجو. وتوفّر الأشكال الموجية الرقمية المسجلة بأجهزة الاستشعار معلومات تشخيصية لكشف مصدر الطاقة وتحديد مكانه وخصائصه. وتقوم تكنولوجيا رصد النويدات المشعة على أساس أدوات لأخذ عينات هوائية تجمع جسيمات جوية في مرشحات. ويتم بعد ذلك تحليل العينات للاستدلال على النواتج الفيزيائية التي يسببها أي تفجير نووي وتحملها الرياح. ويمكن بتحليل محتوى النويدات المشعة الاستيثاق من ما إذا كان قد حدث تفجير نووي فعلا.

أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦

أُحرز خلال عام ٢٠٠٦ تقدّم ملحوظ صوب إنجاز نظام الرصد الدولي، فأنشئ مزيد من المرافق الخاصة بالتكنولوجيات الأربع (التكنولوجيا السيزمية والصوتية المائية ودون السمعية، وتكنولوجيا النويدات المشعة). وبنهاية عام ٢٠٠٦، أُنجزت المنشآت في ٢٥ محطة إضافية فبلغ مجموع المحطات ٢٤٤، أو نسبة ٧٦٪ من المحطات اللازمة للنظام. كما اعتمدت ٢٨ محطة وثلاثة مختبرات للنويدات المشعة باعتبارها مستوفية للمتطلبات التقنية للجنة التحضيرية، وبذلك بلغ مجموع المحطات المعتمدة ١٨٤ محطة (٥٧٪)، كما بلغ مجموع مختبرات النويدات المشعة المعتمدة ٩ مختبرات (٥٦٪).

وقد استمر العمل على استدامة نظام الرصد الدولي وتنظيم وإدارة محطاته. واحتوت قاعدة بيانات الأمانة على حد أدنى من المعلومات الأساسية عن ١٣٠ محطة تمثل ٧٠٪ من جميع المحطات المعتمدة تقريبا. واستمر أيضا تطوير نماذج لتكاليف دورة أعمار المحطات الافتراضية، كما استمرت المناقشات بشأن متطلبات تجديدها. وأصدرت طلبات لالتماس اقتراحات من أجل عدة عقود لدعم المعدات، واستهلت لاحقا مفاوضات بشأنها أثناء العام. وفي كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، كانت هناك ١٧٤ محطة معتمدة في نظام التشغيل، وتطلبت خدمات دعم من قسم دعم مرافق الرصد الذي أنشئ حديثا.

إنشاء نظام الرصد الدولي

يلخّص الجدول ١ حالة إنشاء نظام الرصد الدولي بالنسبة لكل تكنولوجيا من تكنولوجيات الرصد.

لقد أُحرز تقدّم كبير في إنشاء واعتماد مرافق النظام في عام ٢٠٠٦، حيث اعتمدت ٢٨ محطة و ٣ مختبرات للنويدات المشعة. وبنهاية عام ٢٠٠٦، بلغ مجموع المحطات المعتمدة ١٨٤ محطة، ومجموع مختبرات النويدات المشعة ٩ مختبرات، وكانت نسبتها ٥٧٪ من المحطات البالغ مجموعها ٣٢١ محطة، و ٥٦٪ من مختبرات النويدات المشعة البالغ مجموعها ١٦ مختبرا. وفضلا عن ذلك، أنجزت خلال عام ٢٠٠٦ منشآت في ٢٥ محطة، وهناك ١٩ أخرى قيد الإنشاء. وبنهاية عام ٢٠٠٦، كانت قد أُنجزت المنشآت في ٢٤٤ محطة (٧٦٪).

وفي نهاية عام ٢٠٠٦، بدأت عملية إنشاء محطة HA11 الصوتية المائية في ويك آيلند (الولايات المتحدة الأمريكية). وحالما يُنجز إنشاء واعتماد هذه المحطة، ستكون شبكة محطات الرصد

محطة سيزمية مساعدة
AS65, La Paz, Baja California Sur, Mexico

محطة سيزمية مساعدة
AS97, Babate, Senegal

هوائي للنظام العالمي لتحديد المواقع على المحطة السيزمية المساعدة
AS13, Dease Lake, British Columbia, Canada

الصوتية المائية قد اكتملت. ويضاف إلى ذلك أنه قد أنجزت بنجاح في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦ عملية لإصلاح الكوابل في محطة HA3 الصوتية المائية في جزيرة خوان فرنانديز (شيلي) لاستعادة القياس عن بعد للهيدروفونات الشمالية. فإصلاح الهيدروفونات الجنوبية أكثر تعقيدا، وسوف يتم التخطيط له عندما تتوفّر موارد كافية لذلك.

الجدول ١- حالة برنامج إنشاء المحطات حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦

نوع محطة نظام الرصد الدولي	محطة منجزة بمنشآتها		قيد الإنشاء	العقد قيد التفاوض	لم تبدأ
	معتمدة	غير معتمدة			
سيزمية رئيسية	٣٦	٦	٢	٢	٤
سيزمية مساعدة	٦١	٣٨	٢	٩	١٠
صوتية مائية	٩	١	١	٠	٠
دون سمعية	٣٧	١	٤	٦	١٢
نويدات مشعّة	٤١	١٤	١٠	٤	١١
المجموع	١٨٤	٦٠	١٩	٢١	٣٧

وفي تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦، عقدت حلقة عمل معنية بالتكنولوجيا دون السمعية في فيربانكس في ألاسكا في الولايات المتحدة الأمريكية. وشملت الحلقة أجهزة ومعدات المحطات، بالإضافة إلى تحليل البيانات وتطبيقاتها، وذلك بالنسبة إلى التكنولوجيا دون السمعية.

وبإنشاء سبعة نظم من نظم الغازات الخاملة في عام ٢٠٠٦، بلغ مجموع النظم المنشأة بنهاية العام ١١ نظاما في شبكة الغازات الخاملة التي توفّر البيانات للتجربة الدولية الخاصة بالغازات الخاملة. وأُحرز تقدّم كبير أيضا في صوغ متطلبات الاعتماد بالنسبة لنظم الغازات الخاملة. وعقدت في ملبورن في أستراليا، في تشرين الثاني/نوفمبر، حلقة عمل معنية بالغازات الخاملة. وركّزت الحلقة على اختبار تشغيل معدات الغازات الخاملة، وعلى وضع جدول لتصنيف فئات هذه الغازات ومتطلبات اعتمادها، وإنشاء نظام لضمان النوعية ومراقبتها من أجل الشبكة.

اتفاقات المرافق

بدأ نفاذ اتفاقات مرافق نظام الرصد الدولي بالنسبة إلى إيسلندا (كانون الثاني/يناير ٢٠٠٦)، وباراغواي (كانون الثاني/يناير ٢٠٠٦)، والسنغال (آذار/مارس ٢٠٠٦)، والاتحاد الروسي (كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)، علما بأنه كان قد بدأ نفاذ اتفاق واحد فقط في العام السابق. وفضلا عن ذلك، أبرمت اتفاقات مرافق لنظام الرصد الدولي مع إيطاليا (آذار/مارس ٢٠٠٦)، والرأس الأخضر (تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦)، والكاميرون (تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦)، بينما أُبرم اتفاقان اثنان فقط في العام ٢٠٠٥.

الاتفاقات أو الترتيبات الخاصة بالمرافق مع الدول المستضيفة لمرافق نظام الرصد الدولي (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)

الدولة	تاريخ (تواريخ) التوقيع عليها	تاريخ (تواريخ) بدء نفاذها
الأرجنتين	٩ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٩	٢ آذار/مارس ٢٠٠٤
أستراليا	١٣ آذار/مارس ٢٠٠٠	١٧ آب/أغسطس ٢٠٠٠
الكاميرون[أ]	١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦	
كندا	١٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨	١٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨ (أصبحت المواد ٦ و٨ و٩ نافذة في ١ آذار/مارس ٢٠٠٠)
الرأس الأخضر[أ]	١٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦	
	٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦	
جزر كوك	٣١ آذار/مارس ٢٠٠٠	١٤ نيسان/أبريل ٢٠٠٠
	١٤ نيسان/أبريل ٢٠٠٠	
الجمهورية التشيكية	١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٢	٢٩ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٤
فنلندا	١٢ أيار/مايو ٢٠٠٠	٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٠
فرنسا	١٣ تموز/يوليه ٢٠٠١	١ أيار/مايو ٢٠٠٤
غواتيمالا	٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٢	٢ حزيران/يونيه ٢٠٠٥
إيسلندا	١٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٥	٢٦ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٦
إسرائيل[أ]	٢٣ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤	
إيطاليا[أ]	٢٩ آذار/مارس ٢٠٠٦	
الأردن	١١ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٩	١١ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٩
كازاخستان[أ]	٩ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤	
كينيا	١٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩	٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩
	٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩	
موريتانيا	١٦ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣	١٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣
	١٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣	
منغوليا	٥ حزيران/يونيه ٢٠٠٠	٢٥ أيار/مايو ٢٠٠١
نيوزيلندا	١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٨	١٩ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠
النيجر	٢٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٠	٢٤ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٠
	٢٤ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٠	
النرويج	١٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٢	١٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٢
عُمان[أ]	١٩ أيار/مايو ٢٠٠٤	
بالاو	١٦ نيسان/أبريل ٢٠٠٢	٢٩ نيسان/أبريل ٢٠٠٢
	٢٩ نيسان/أبريل ٢٠٠٢	
بنما	٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣	٢٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣
باراغواي	٤ نيسان/أبريل ٢٠٠٣	٢٧ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٦
بيرو	١٤ آذار/مارس ٢٠٠١	٨ تموز/يوليه ٢٠٠٢
الفلبين	١٤ نيسان/أبريل ٢٠٠٣	٨ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٤
رومانيا	١٣ حزيران/يونيه ٢٠٠٣	١٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٤
الاتحاد الروسي	٢٢ آذار/مارس ٢٠٠٥	٢٧ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦
السنغال	٢٢ أيار/مايو ٢٠٠١	٢٤ آذار/مارس ٢٠٠٦
جنوب أفريقيا	٢٠ أيار/مايو ١٩٩٩	٢٠ أيار/مايو ١٩٩٩
اسبانيا	١٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠	١٢ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٣
سري لانكا[أ]	١٤ حزيران/يونيه ٢٠٠٠	
أوكرانيا	١٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩	٢٠ نيسان/أبريل ٢٠٠١
	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩	
المملكة المتحدة	١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٩	١٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٤
زامبيا	١٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠١	٢٠ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠١
	٢٠ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠١	

(أ) الاتفاق أو الترتيب لم يصبح نافذا بعد.

إلى اليسار: هوائي للمحطة دون السمعية في تونس
IS48, Kesra, Tunisia

إلى أقصى اليسار: مرفق تسجيل مركزي للمحطة السيزمية الرئيسية PS42، وللمحطة دون السمعية في تونس
IS48, Kesra, Tunisia

صورة تفصيلية لنظام تخفيض ضوضاء الرياح في المحطة دون السمعية في أستراليا
IS7, Warramunga, Northern Territory, Australia

وقد بلغ مجموع الاتفاقات أو الترتيبات الخاصة بالمرافق، التي أبرمت ٣٦، وبدأ نفاذ ٢٩ منها. وهذه الاتفاقات والترتيبات الخاصة بمرافق نظام الرصد الدولي تُعقد بين اللجنة والدول المستضيفة للمرافق بهدف تنظيم بعض الأنشطة، مثلا الاستقصاءات الموقعية والأعمال الإنشائية أو التطويرية، واعتماد المرافق وأنشطة ما بعد الاعتماد. وترد هنا قائمة بأسماء الدول المستضيفة لمرافق النظام، التي أبرمت اللجنة معها اتفاقات أو ترتيبات خاصة بالمرافق. وتوجد ترتيبات قانونية مناسبة بالنسبة إلى ٣٢٧ مرفقا في ٨٤ بلدا. ويبين عدد الاتفاقات أو الترتيبات التي أُبرمت، وعدد الاتفاقات أو الترتيبات التي بدأ نفاذها، دعم الدول القوي لإرساء نظام التحقّق العالمي.

استدامة نظام الرصد الدولي وصيانته

استمرت خلال عام ٢٠٠٦ الجهود المبذولة في التخطيط لاستدامة النظام وصيانته في المستقبل، بما فيها المبادرات الهادفة إلى تحقيق درجة تأهب عالية لتيسير حل المشاكل بصورة سريعة. وقد استهلت الأنشطة اللازمة لانتقال النظام من مرحلة الإنشاء إلى مرحلة التشغيل. وفضلا عن ذلك، حُددت الحاجة إلى الشروع في التخطيط والميزنة لتجديد المعدات والنظم.

الدعم اللوجستي

استمر في عام ٢٠٠٦ تطوير وتنفيذ استراتيجيات استدامة نظام الرصد الدولي الطويلة الأجل، نظرا لنمو عدد المحطات المعتمدة. وانصبّ تركيز الدعم المقدّم لتشغيل هذه المحطات المؤقت على التوسع في أنشطة التصحيح والإصلاح.

وأُصدرت الاختصاصات والطلبات التماسا لاقتراحات عقود دعم المعدات، وتم التفاوض بشأنها لاحقا خلال عام ٢٠٠٦. واستُخدم نهج الإدارة والتنسيق المركزيين لتجديد قطع الغيار اللازمة لمرافق النظام من أجل استمرار تشغيلها. وجرى تنظيم تدريب موظفين من أجل تطوير القدرات الخاصة باستدامة الدعم التقني داخل الأمانة الفنية المؤقتة.

واستمرت الجهود لإدارة وتنظيم محطات النظام طوال العام. واحتوت قاعدة بيانات الأمانة على حد أدنى من المعلومات الأساسية عن نحو ١٣٠ محطة. ولكن هذا العدد لا يزال يمثل ٧٠٪ فقط من مجموع المحطات المعتمدة. وبدأ العمل على الاستيثاق مجددا من صحة المعلومات بالنسبة إلى عدد قليل من هذه المحطات، وتوسيع نطاق المعلومات في الأنساق الهيكلية لقاعدة بيانات الأمانة.

واستمر تطوير الاستجابة لتوصيات الدراسة اللوجستية المتكاملة، ولا سيما فيما يتعلق بتطوير قضايا استدامة النظام، بما فيها تحليل تكاليف دورة الأعمار الافتراضية والتصرف إزاء التقادم وانتهاج سياسة للادخار وضمان إمكانية إجراء الإصلاحات بحيث لا يتوقف النظام إلا لأقصر مدة ممكنة.

في الأعلى: إصلاح الكوابل في المحطة الصوتية المائية في شيلي
HA3, Juan Fernandez Island, Chile

في الأعلى إلى اليسار: محطة النويدات المشعة في كندا
RN17, St. John's, Newfoundland and Labrador, Canada

صيانة مرافق نظام الرصد الدولي

ازدادت متطلبات صيانة نظام الرصد الدولي مع ازدياد عدد المحطات المعتمدة. وخلال الفترة من أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦، عندما أنشئ قسم دعم مرافق الرصد، وحتى نهاية العام قامت الأمانة بمعالجة ما يزيد عن ١٠٠ مسألة محددة متعلقة بصيانة النظام.

الدعم الهندسي

تقع ضمن وظيفة الدعم الهندسي المسؤولية عن توفير الخبرات اللازمة في المجال الهندسي والعلمي وفي مجال إدارة المشاريع، وذلك لدعم برنامج متكامل لتطوير التكنولوجيات. وقد عُرضت على الفريق العامل باء في الربع الثالث من عام ٢٠٠٦ مسألة تحليل تقادم تكنولوجيات النظام والمحطات المعتمدة، وتم إعداد مشروع خطة لإدارة التقادم داخل الأمانة في نهاية العام. وأُرسيت عملية التنسيق بين قسم دعم مرافق الرصد وفريق الإنشاء والاعتماد لمواجهة أي وضع تنشأ فيه ضرورة لاتخاذ إجراءات هندسية فورية من أجل معالجة مسائل متصلة بالتقادم. كما عُرضت على الدول الموقّعة القضايا المتعلقة بتجديد المحطات والمتطلبات المتنامية لتمويل عمليات التجديد. ولا تزال هناك حاجة إلى معالجة هذه المسألة.

دعم البنية الأساسية للنظم

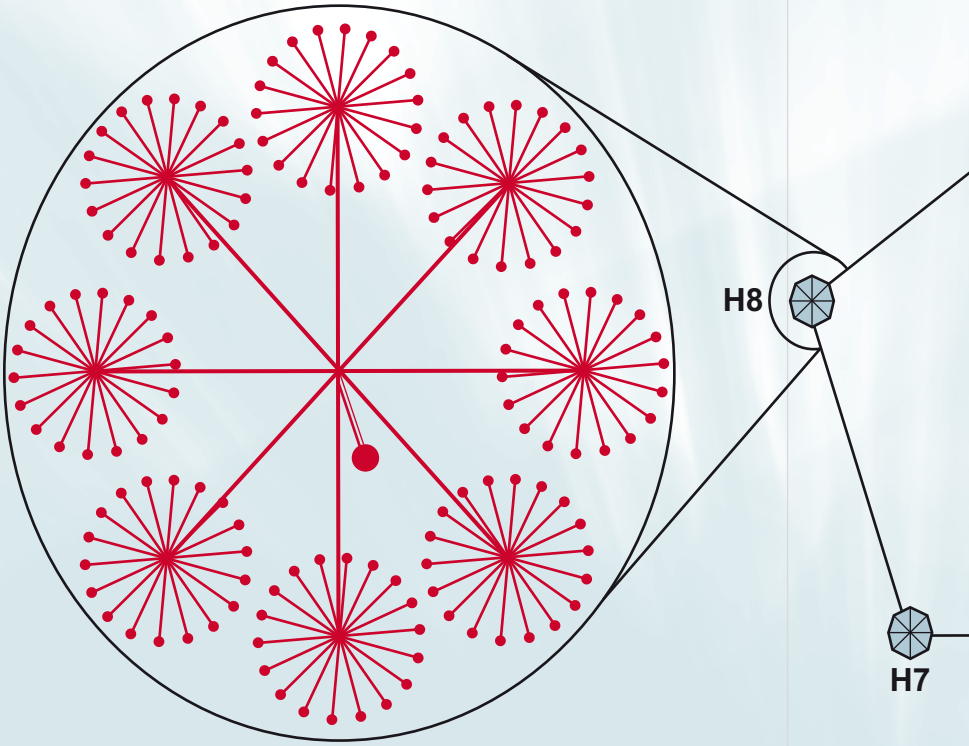
يجري إحلال جميع الأجهزة الحاسوبية المتقادمة، وسوف يستعاض عن نظام التشغيل الأساسي بنظام Solaris أو بنظام Linux، ويعتمد البديل على أيهما يتسق مع التطبيقات. ويستمر برنامج الإحلال وفقا لدورة إحلال الأجهزة – أي كل خمس سنوات. ويجري حاليا توحيد معيار الحوسبة لنظامي Solaris و Linux على أساس استخدام ٦٤ وحدة حوسبة.

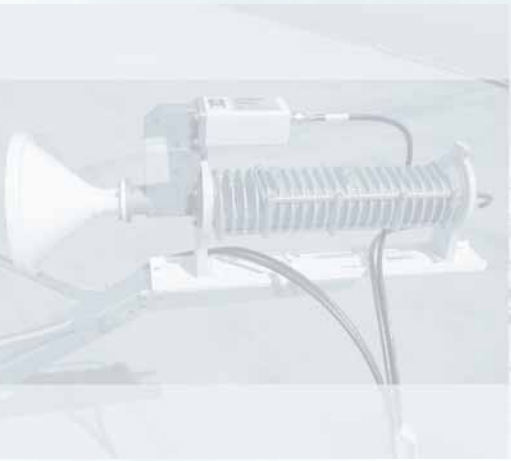
إعادة تنظيم هيكل شعبة نظام الرصد الدولي

أُنشئ قسمان جديدان في شعبة نظام الرصد الدولي نتيجة لإعادة تنظيم هيكل الأمانة الفنية المؤقتة في عام ٢٠٠٦، بينما تم نقل وظيفة العمليات (التي كانت تشكل جزءا من تنسيق العمليات والصيانة المؤقت في شعبة نظام الرصد الدولي) إلى شعبة مركز البيانات الدولي. ويوفر قسم دعم مرافق الرصد الجديد الإدارة والدعم لاستدامة وصيانة جميع مرافق نظام الرصد الدولي. ويضطلع القسم الجديد لدعم الشبكة والنظم بوظيفتين كانتا خاضعتين

محطة النويدات المشعة في الولايات المتحدة الأمريكية
RN73, Palmer Station, Antarctica (USA)

لمسؤولية شعبة مركز البيانات الدولي، وهما: دعم وصيانة الشبكة والنظم الحاسوبية للأمانة الفنية المؤقتة، ومرافق الاتصالات، ودعم أتمتة المكاتب ونظم المعلومات. وفضلا عن ذلك، تم تشكيل فريق ثالث داخل شعبة نظام الرصد الدولي للتركيز على إنشاء بقية المحطات واعتمادها. وحالما تتناقص أنشطة الإنشاء والاعتماد سيُلحق هذا الفريق بقسم الهندسة التابع للنظام.





مرفق
الاتصالات
العالمي

مرفق الاتصالات العالمي

مقدمة

تم تصميم مرفق الاتصالات العالمي لإرسال البيانات في الوقت الحقيقي تقريبا من مرافق نظام الرصد الدولي الـ ٣٣٧ إلى مركز البيانات الدولي في فيينا لمعالجتها وتحليلها. ويستخدم مرفق الاتصالات أيضا في توزيع البيانات والتقارير المتصلة بالتحقق من الالتزام بالمعاهدة على الدول الموقّعة. وتستخدم التوقيعات الرقمية لضمان أصالة البيانات المرسلة وعدم العبث بها.

ومرفق الاتصالات العالمي هو أول شبكة اتصالات ساتلية عالمية قائمة على تكنولوجيا المحطات الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جدا. فمرافق نظام الرصد الدولي والدول الموقّعة في جميع أنحاء العالم، باستثناء المناطق القطبية والقريبة منها، يمكنها تبادل البيانات عن طريق محطاتها الطرفية (VSAT) الأرضية المحلية عن طريق أحد ثلاثة سواتل أرضية متزامنة. وتوجه السواتل عمليات الإرسال إلى محاور على الأرض، تم تُرسَل البيانات إلى مركز البيانات الدولي بواسطة وصلات أرضية. ويستخدم مرفق الاتصالات العالمي ساتلين إضافيين من أجل تغطية أمريكا الشمالية وأوروبا بطريقة اقتصادية. وبناء على طلب الدول المستضيفة لمحطات نظام الرصد الدولي، يمكن توجيه بياناتها عن طريق نقاط تقاطع اتصالات وطنية قبل توجيهها إلى مرفق الاتصالات العالمي. وجدير بالذكر أن مرفق الاتصالات العالمي مصمم لكي يكون ناجع التكلفة، ويعمل بصورة دائمة تقريبا بنسبة ٩٩,٥٪، ويوفر البيانات في غضون ثوان من المنشأ الأصلي إلى المقصد النهائي. وقد بدأ تشغيله في منتصف عام ١٩٩٩.

أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦

ظلت تغطية مرفق الاتصالات العالمي تتسع، فأُنشئت ٩ محطات طرفية ذات فتحة صغيرة جدا في عام ٢٠٠٦. وبنهاية كانون الأول/ديسمبر، كانت قد أُنشئت ٢٠٨ محطات طرفية (٨٣,٨٪) في محطات نظام الرصد الدولي. وأُقيمت مراكز بيانات وطنية ومواقع تطوير، وتم الحصول على ٢١٦ رخصة (٨٧,١٪) في ٧٤ بلدا من ٩١ بلدا.

وزاد حجم البيانات المرسلة بواسطة مرفق الاتصالات العالمي والوصلات الخاصة إلى مركز البيانات الدولي أثناء العام من نحو ٥٠٠ ٧ ميغابايت إلى ما يزيد بقليل عن ٣٠٠ ٨ ميغابايت في اليوم. وكان متوسط مدة عمل الدارة الافتراضية لمرفق الاتصالات العالمي ٩٧,٨٥٪ خلال عام ٢٠٠٦، وكان هذا تحسنا كبيرا مقاربة بالعام السابق.

مرفق الاتصالات العالمي الحالي

التنفيذ

شهد عام ٢٠٠٦ إنشاء المحطة الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جدا في المحطة السيزمية المساعدة AS103 في أوغندا في تموز/يوليه، فبلغ مجموع المحطات الطرفية ٢٠٠ محطة. وأُنشئت محطات طرفية مزدوجة في ويك آيلند (الولايات المتحدة الأمريكية) لدعم محطات نظام الرصد الدولي الثلاث القائمة هناك. وتم نقل إحدى وصلات مرفق الاتصالات العالمي التي تربط المحطة السيزمية AS107 القائمة في الولايات المتحدة الأمريكية (Tuckaleechee Caverns, Tennessee) إلى وصلة محطة جديدة، كما تم تغيير معدات المحطة الطرفية.

وظلت تغطية مرفق الاتصالات تتسع طوال عام ٢٠٠٦، فتم إنشاء ٩ محطات طرفية جديدة. وبنهاية العام، كانت قد أنشئت ٢٠٨ محطات طرفية من المحطات المقرر إنشاؤها في شبكة المرفق البالغ عددها ٢٤٨ محطة طرفية، علما بأنه قد تقرر تخفيض عددها المقرر أصلا لأن بعض المواقع تم تحويلها إلى شبكة فرعية مستقلة، أو لأن المواقع (ومعظمها مراكز بيانات وطنية) تم تزويدها بتوصيلة عن طريق شبكة خصوصية افتراضية.

وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، أُنجزت ٨ مسوح إضافية لمواقع مرفق الاتصالات العالمي. وتم الحصول على ٦ رخص للترددات الراديوية، وكان بعضها متأخرا لمدة طويلة. وأُنجزت مسوح مواقع مرفق الاتصالات بالنسبة إلى ٢٤٠ محطة طرفية (٩٦,٧٪ من مجموع المحطات الطرفية المقررة)، وأُنشئت ٢٠٨ محطات طرفية (٨٣,٨٪) في محطات نظام الرصد الدولي ومراكز البيانات الوطنية ومواقع التطوير، وتم الحصول على ٢١٦ رخصة (٨٧,١٪) في

في الأعلى إلى اليمين: منشآت المحطات الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جدا في المحطة الصوتية المائية HA11، في ويك آيلند في الولايات المتحدة الأمريكية.

في الأعلى: الرادوم الساتلي للمحطة السيزمية المساعدة AS114، في القطب الجنوبي، أنتاركتيكا، الولايات المتحدة الأمريكية.

في الوسط: مرسلة الترددات الراديوية.

في الأسفل: تمرين على سطح سقف مركز فيينا الدولي لإقامة المحطة الطرفية ذات الفتحة الصغيرة جدا، التي استخدمت فيما بعد أثناء التمرين الموجّه للتفتيش الموقعي "DE06"، في كرواتيا.

٧٤ بلدا من ٩١ بلدا. وأُنشئت ثلاث وصلات بواسطة شبكات خصوصية افتراضية بين مركز البيانات الدولي وكل مركز وطني، وذلك لدعم الاختبارات في مراكز الإنذار بالتسونامي.

وزاد حجم البيانات المرسلة بواسطة مرفق الاتصالات العالمي والوصلات الخاصة إلى مركز البيانات الدولي أثناء العام من نحو ٥٠٠ ٧ ميغابايت إلى ما يزيد بقليل عن ٣٠٠ ٨ ميغابايت في اليوم. ومن الجهة الأخرى، أُرسل ما يقرب من ٨٠٠ ٦ ميغابايت في اليوم من مركز البيانات الدولي إلى مواقع بعيدة.

وكان متوسط مدة عمل الدارة الافتراضية لمرفق الاتصالات العالمي ٩٧.٨٥٪ خلال عام ٢٠٠٦، وكان هذا تحسنا كبيرا مقارنة بالعام السابق. وشمل هذا جميع حالات انقطاع دارات المحطات الطرفية والدارات الأرضية لمرفق الاتصالات العالمي. وإذا أُخذ في الاعتبار أن حالات الانقطاع محسوبة على متعاقد مرفق الاتصالات العالمي، فإن متوسط مدة عمل الدارة الافتراضية للمرفق كان ٩٩,٥٥٪.

التغطية

استمرت المناقشات بشأن كيفية زيادة تغطية المحطة السيزمية المساعدة AS114 في القطب الجنوبي، التي كانت تعمل لمدة ١٢ ساعة فقط في اليوم. وجرى وضع واختبار حل باستخدام ساتل الإيريديوم خلال عام ٢٠٠٦ مع مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية، ومن المزمع تطبيقه في أوائل عام ٢٠٠٧ لتحقيق تغطية إضافية لمدة ١٢ ساعة أخرى بحيث تكتمل التغطية.

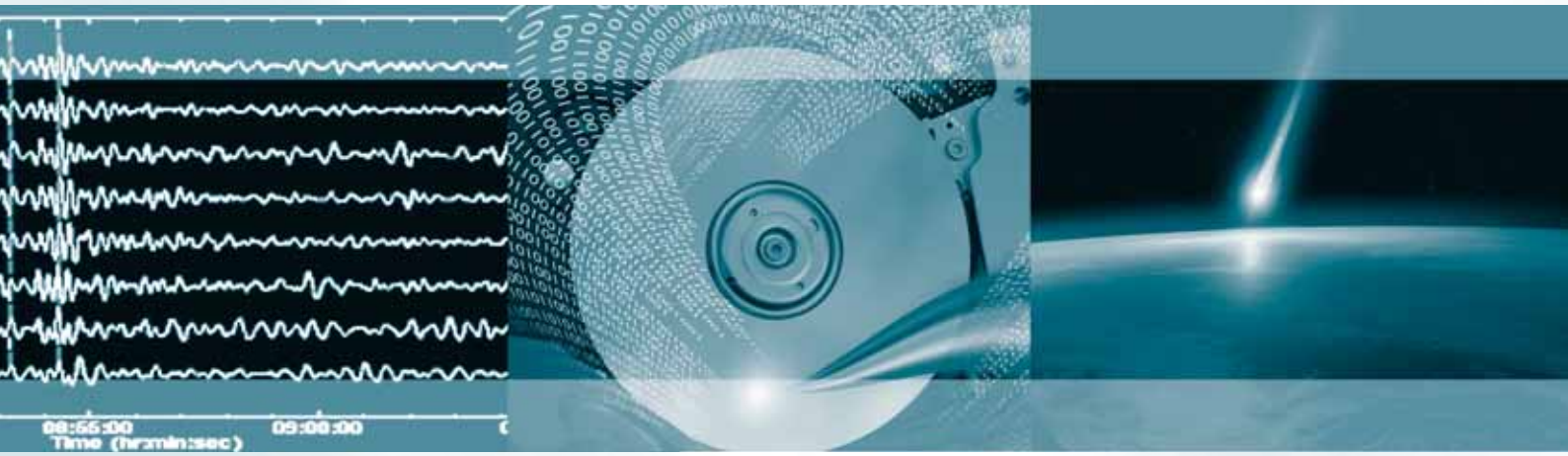
وقد زادت التغطية الإقليمية بنحو ٢٨٪ في جميع مناطق المحطات الطرفية استجابة لنمو حجم البيانات المرسلة عبر مرفق الاتصالات العالمي. ومن المتوقع أن تكون هذه الزيادة كافية حتى نهاية العقد الحالي الخاص بمرفق الاتصالات العالمي.

عقد مرفق الاتصالات العالمي التالي

في إطار عملية اشتراء عقد المرفق التالي، وعلى إثر إصدار التماس الاقتراحات في نهاية عام ٢٠٠٥، وردت اقتراحات في آذار/مارس ٢٠٠٦. وشرعت الأمانة الفنية المؤقتة، بعد ذلك، في عملية التقييم التقني والمالي التي اختُتِمت بزيارات توضيحية في آب/أغسطس.

وطلبت الأمانة من نخبة من مقدمي العروض الشروع في مرحلة التصميم لمرفق الاتصالات العالمي التالي، بتبكير العملية كلها بثلاثة شهور وتوفير مزيد من الوقت للمراحل اللاحقة. وأُنجزت مرحلة التصميم الأولية في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦. وسيكون مرفق الاتصالات العالمي التالي عبارة عن نظام هجين يستخدم الوصلات الأرضية والساتلية على السواء (كما في السابق) على أساس بروتوكول إنترنت متميّز بنوعية خدمات جيدة في جميع المراحل.

08:56:00
09:00:00
Time (hr:min:sec)



مركز البيانات الدولي

مركز البيانات الدولي

مقدمة

يتلقى مركز البيانات الدولي البيانات من مرافق نظام الرصد الدولي ويقوم بجمعها ومعالجتها وتحليلها والإبلاغ عنها وحفظها، بما في ذلك نتائج التحليل الذي يتم في مختبرات النويدات المشعة المعتمدة. وترد في مشروع دليل التشغيل الخاص بالمركز الإجراءات ومعايير فرز الأحداث النمطية، التي يستخدمها المركز لتنفيذ هذه الوظائف، ولا سيما لاستخلاص النواتج العادية التي يجري الإبلاغ عنها، ولأداء طائفة خدمات عادية للدول الموقّعة. ويحسّن مركز البيانات الدولي قدراته التقنية باطّراد.

وتجري معالجة البيانات التي يجمعها نظام الرصد الدولي حالما تصل إلى مركز البيانات الدولي. ويتم إرسال باكورة النواتج المؤتمتة في غضون ساعتين بعد وصول البيانات الخام. وتشمل النواتج قوائم بالأحداث السيزمولوجية والصوتية وقوائم بالنويدات المشعة التي تم كشفها في مركز البيانات الدولي. ويقوم المحللون بعد ذلك باستعراض هذه القوائم من أجل إعداد نشرات محتوية على مواد تمت مراقبة نوعيتها من حيث جودتها. وقد دأب المركز على تزويد الدول الموقّعة ببيانات نظام الرصد الدولي ونواتج المركز عن طريق حسابات مأمونة للأطراف الموقّعة على أساس اختباري منذ شباط/فبراير ٢٠٠٠. ويقدم المركز دعما واسعا للمستخدمين الذين تسميهم الدول الموقّعة، بما في ذلك مجموعة برامجيات نمطية ودورات تدريبية ومساعدات تقنية.

أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦

تم بناء مركز عمليات جديد حديث لتقديم خدمات للأمانة الفنية المؤقتة بكاملها، وكان من المتوقع افتتاحه في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧.

وبلغ عدد محطات نظام الرصد الدولي المشاركة في عمليات مركز البيانات الدولي ١٩٠ محطة (٥٩٪) في نهاية عام ٢٠٠٦.

وأُحرز تقدم كبير في نقل برامجيات تطبيقات المركز القائمة لأغراض الرصد إلى مصدر مفتوح. وهناك مجموعة مؤلفة من ١٠٣ برامج لمعالجة الأشكال الموجية المؤتمتة (أُطلق عليها "iBase")، جرى تعديلها بحيث يمكن توحيد البرامجيات على نظام Solaris أو على نظام Linux من شفرة المصدر نفسها.

وقد أتاح حدث جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، الذي وقع في بداية تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦، الفرصة لاختبار مدى استجابة عمليات مركز البيانات الدولي. وقد أكد هذا أهمية التآزر بين تكنولوجيات التحقق بموجب المعاهدة. وأبرزت المساهمة المهمة من بيانات الغازات النبيلة أثناء هذا الحدث الحاجة إلى تسريع إنشاء محطات رصد النويدات المشعة المختلفة لنظام الرصد الدولي.

وكانت المعالجة الموفّرة بواسطة المرفق الحاسوبي متواصلة بدون انقطاع تقريبا بالنسبة لجميع الخدمات. وظل المركز الحاسوبي الجديد يعمل بدون مشاكل، وأسهم بقسط كبير في استمرار جميع الخدمات.

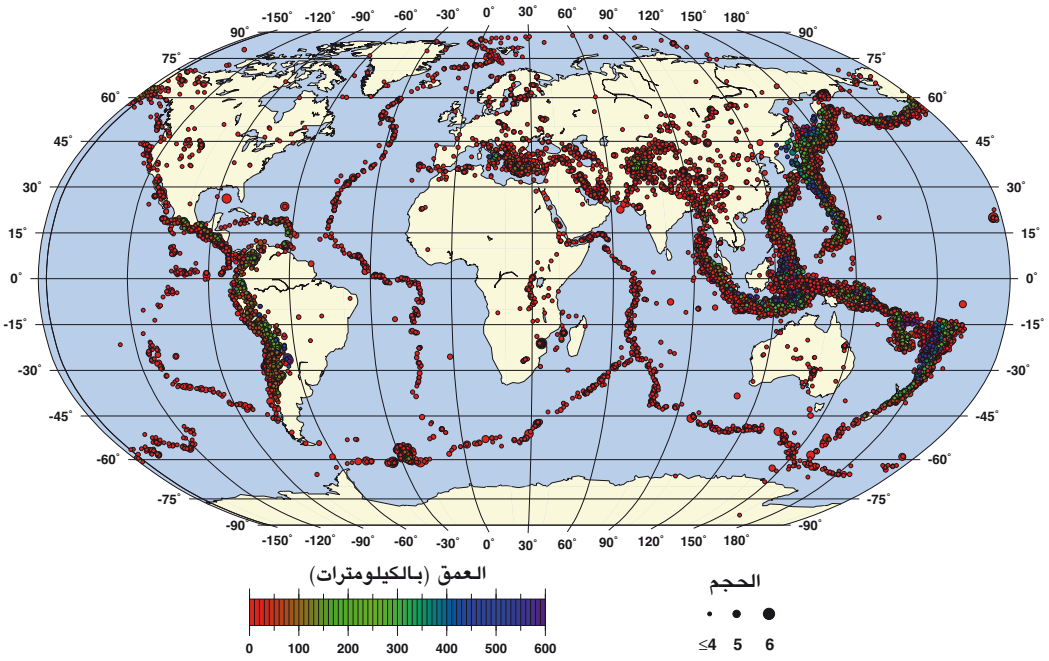
تجهيز البيانات وتحليلها

بيانات الشكل الموجي

شاركت في عمليات المركز المؤقتة خلال العام ١٦ محطة جديدة أو مطورة لرصد الشكل الموجي، وبالتالي بدأت تساهم في نواتج المركز العادية. وعُولجت باستمرار البيانات الواردة من ١٢٦ محطة، وساهمت في إعداد نشرات الأحداث المنقحة.

وأُصدرت نواتج المركز النمطية لكل يوم. وفي المتوسط، بلغ عدد الأحداث اليومية المدرجة في قائمة الأحداث النمطية الأوتوماتية ٣ ونشرة الأحداث المنقحة ١٢٢ و ٧٦ حدثا على التوالي،

٢٧ ٥٧٤ حدثا من نشرة الأحداث المنقحة لعام ٢٠٠٦، مركز البيانات الدولي



بينما كان عددها ١٣٨ و ٧٧ على التوالي في عام ٢٠٠٥. وعلى إثر حدث جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦، أُصدرت نشرة الأحداث المنقحة لذلك اليوم في الحدود الزمنية المتصورة بعد بدء نفاذ المعاهدة (راجع أيضا المعلَم الخاص ٢).

واستمرت عملية تحديد نواقص البرامجيات واقتراح التحسينات اللازمة واختبار وتقييم البرامجيات المطوَّرة. وواصلت الأمانة دعم بناء نظام الرصد الدولي باختبار وتقييم البيانات الواردة من المحطات الجديدة.

وواصلت الأمانة إرسال البيانات إلى المنظمات المعنية بالإنذار بالتسونامي المعترف بها، وذلك بموجب قرار اللجنة الصادرة في آذار/مارس ٢٠٠٥. ووفقا لقرار اللجنة اللاحق الصادر في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، وضعت الأمانة مهمة إرسال البيانات لهذا الغرض في إطار نظام روتيني (راجع أيضا المعلَم الخاص ٣).

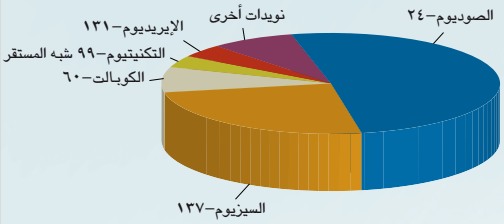
بيانات النويدات المشعة

في عام ٢٠٠٦، أُضيفت ٦ محطات لرصد جسيمات النويدات المشعة إلى عمليات المركز المؤقتة، فارتفع مجموع المحطات إلى ٤٣، علما بأن عدد المحطات المتصوَّرة للشبكة ٨٠ محطة.

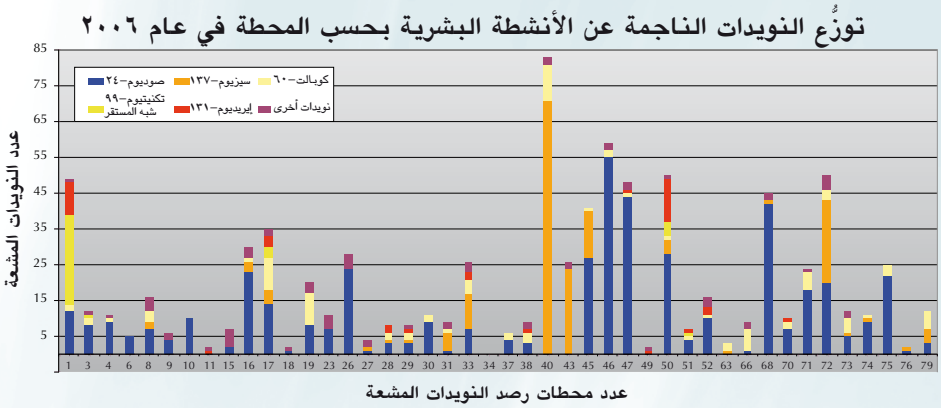
وخلال العام، تم تحليل ١٠٣٦٨ عينة طيفية كاملة تحليلا أوتوماتيا، كما تم استعراضها من حيث التفاعلية وتصنيفها إلى فئات؛ وكان بينها ٣٩٣ ٧ عينة طيفية في المستوى ١. وصُنِّفت عينتان طيفيتان في فئة المستوى ٥، وأُرسلتا لإعادة تحليلهما في المختبرات المعتمدة وفقا للإجراءات المتبعة. وأُرسلت إلى المختبرات أيضا ست عينات إضافية، لم تكن في فئة المستوى ٥، من أجل إعادة تحليلها بموجب أحكام مشاريع أدلة التشغيل، وذلك في أعقاب حدث جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية في ٩ تشرين الأول/أكتوبر.

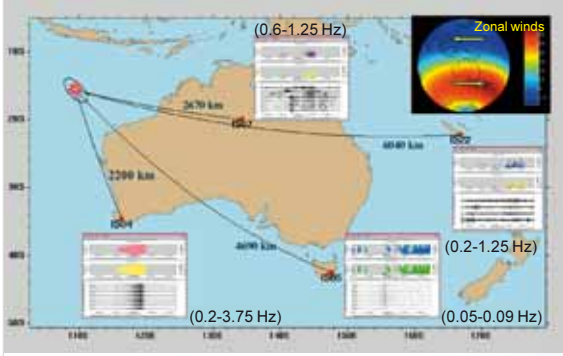
وقدّم النظام المؤتمت لنمذجة الانتقال الجوي "مجالات اهتمام" لكل تقرير منقح صدر بشأن النويدات المشعة. ووردت من المركز الأوروبي لتنبؤات الطقس المتوسطة الأمد بيانات موثوقة للغاية عن الأحوال الجوية العالمية بعد تحليلها بشكل موثوق.

محللو الشكل الموجي في مركز البيانات الدولي يقومون باستعراض جميع الأحداث التي تشكلها المعالجة الأوتوماتية في قائمة الأحداث النمطية ٣، ويحددون الأحداث المفقودة.



توزّع النويدات المشعة في ٢٠٠٦





في ٢ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦، تم رصد إشارات من حدث جوي (ربما انفجار نتيجة ظاهرة جوية) في المصفوفات دون السمعية لنظام الرصد الدولي في أستراليا وكاليدونيا الجديدة. ونطاقات ترددات الإشارات المرصودة في المحطات مبيّنة في الشكل داخل أقواس. وجرى تشكيل الحدث وتحديد مكانه بواسطة المعالجة الأوتوماتية في قائمة الأحداث النمطية ٣ في وارتن بيزن، جنوب غرب أستراليا.

تطوير البرامجيات

تطوير البرامجيات فيما يخص الشكل الموجي

كرّست الأولوية للتحضير للعودة إلى استخدام المعالجة دون السمعية في عمليات مركز البيانات الدولي. واستمر تركيز الجهود على تطوير واختبار الصيغة الأولية للأداة الاستعراضية التفاعلية دون السمعية. وأُنشئت بالتعاون مع فريق أخصائيين قاعدة بيانات خاصة بالأحداث دون السمعية المرجعية لأغراض التصديق والاختبار. واختبرت البيانات دون السمعية معايير جديدة لتطوير المعالجة الشبكية. وأدى هذا إلى تخفيض عدد الأحداث غير الصحيحة، التي يلزم استعراضها التفاعلي، تخفيضا ملحوظا. وتم العمل أيضا على توسيع نطاق المعالجة ليشمل الترددات المنخفضة (من ٠,١ إلى ٠,٠٢ هيرتس). وأمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام Linux في مجال التطوير.

واستحدثت شفرة مصدرية جديدة لاستخلاص البيانات الصوتية المائية (وكان هذا ممكنا بالشكل الثنائي فقط سابقا)، وأُنشئت في عمليات مركز البيانات الدولي. وتم تطوير السمت للرصد الصوتي المائي لتيسير التحديد الأوتوماتي للمراحل السيزمية في الثلاثية الهيدروفونية، وبدأ اختباره.

وأُنشئت في عمليات مركز البيانات الدولي شبكة مقاييس الأعماق التي أوصى بها فريق الخبراء للفرز الصوتي المائي. وقد أوصى فريق الخبراء بأن لا يقل عدد المحطات الخاصة بقياسات الأمواج السطحية عن محطتين بدلا عن المحطة الواحدة الحالية لفرز الأحداث. وكان العمل جاريا لإبرام عقد خارجي واحد فيما يتعلق بتنقيح معايير مركز البيانات الدولي لفرز الأحداث بحسب نسبة الموجة الداخلية إلى الموجة السطحية (mb:Ms).

وتم تحليل إضافي لأداء النظام المؤتمت للمعالجة السيزمية بهدف تحسين نوعية قوائم الأحداث العادية. واستمر العمل التطويري من أجل تحسين فصل الإشارات والضوضاء. وجرى تحسين أداء الكشف لمحطة نظام الرصد الدولي "NOA" (النرويج) بضبط البارامترات ذات الصلة.

وأُنجز تطوير نماذج السرعة الثلاثية الأبعاد لأفريقيا الشرقية والجنوبية، وتم حساب تصويبات المحطات بحسب المصادر لمحطات نظام الرصد الدولي ذات الصلة. وجرى تحديد وتحليل البيانات الجديدة المحتملة بشأن الأحداث الحقيقية المعروفة (أي الأحداث المعروف مكانها وزمانها وأصلها) لإثبات صحة النماذج الإقليمية.

وفي مجال المعالجة الشبكية، اعتمد لأغراض مركز البيانات الدولي جدول مخطط لحساب عزم القوة من فترة الموجات الطويلة للأحداث الكبيرة. وأُدرجت في النظام الفرعي العالمي وحدة تنبؤات لمعرفة الفائدة التي يمكن تحقيقها بإضافة نتائج الكشف إلى افتراضات

الأحداث القائمة على أساس مضاهاة أوقات وصول البيانات وحدها. وأظهرت الاختبارات الأولية في الحالتين نتائج واعدة. وجرى تحسين الشفرة الخاصة بتحديد مكان حدث الشكل الموجي، وذلك بتصويب الحساب العشري الأساسي المطبق في هذه الحالة.

تطوير البرامجيات الخاصة بالنويدات المشعة

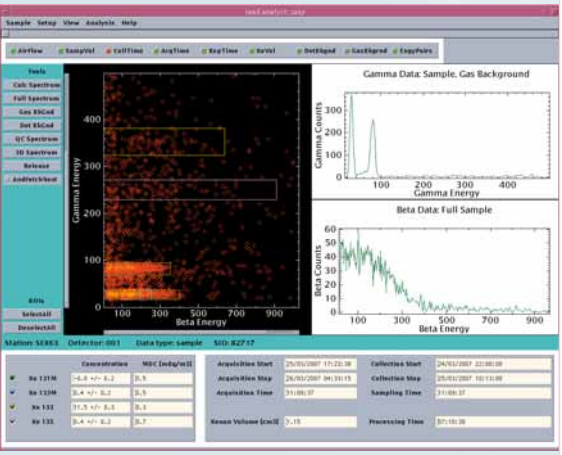
بدأ العمل على تطوير الأداة البرامجية التفاعلية لاستعراض النويدات بواسطة المحاكاة (SAINT)، استنادا إلى النموذج الموجود. وسوف ينقل العديد من وظائف الأداة التفاعلية الراهنة، التي تستخدم لتصويب الصيغة القديمة (Genie) القائمة على البرامجيات الأوتوماتية، إلى الأداة الأوتوماتية الجديدة، وسيؤدي هذا إلى تخفيض إضافي في الوقت اللازم للاستعراض.

والبرامجيات التي طُوِّرت في عام ٢٠٠٥ من أجل تحليل بيانات الغازات الخاملة من نظام "ARSA" الأمريكي ونظام "SAUNA" السويدي استخدمت بصورة عادية في التجربة الدولية الخاصة بالغازات الخاملة. واستهل عقد لتطوير برامجيات لمحلل الزينون المشع "ARIX" من الاتحاد الروسي. وفيما يخص محلل الزينون المشع "SPALAX" الفرنسي، تم تطوير وظيفة لتحليل البيانات وجرى إيضاحها داخليا كجزء من (Xe-SAINT) SAINT.

وأُنجزت برامجيات الزبائن لمحرك البحث في الصور والخطوط البيانية، القائم على الويب (WEB-GRAPE) لتمكين المستخدمين من تحليل المصادر البيانية وتيسير الحصول على النتائج الأساسية لنمذجة الانتقال (الحمل) الجوي الماثلة في مجالات حساسية المصدر وجهاز الاستقبال على موقع الويب المأمون لمركز البيانات الدولي. ومُنِحت بعض الدول الموقّعة صيغة بيتا من (WEB-GRAPE) بناء على طلبها.

واستجابة لطلب دورة اللجنة الاستثنائية التي عُقدت بعد حدث جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦، استخدمت طريقة مطوَّرة لنمذجة الانتقال الجوي بالنسبة لذلك الحدث. وجرى العمل على تحليل نواتج رصد الغازات الخاملة، التي كان يبدو أن لها علاقة بالحدث. ووُضعت جميع هذه النتائج في موقع الويب المأمون لمركز البيانات الدولي، وعُرضت أثناء جلسة إعلامية تقنية خاصة للدول الموقّعة في تشرين الثاني/نوفمبر في فيينا.

وأُنجزت عملية انتقال نظام الجيل الأول لبرامجيات نمذجة الحمل الجوي إلى نظام Linux الجديد القائم على أساس ٦٤ وحدة حوسبة. فأصبح أداؤه ضعف أداء النظام السابق، مما يتيح إمكانية توسيع قدرة التراجع من ٦ أيام إلى ١٤ يوما واستخدام تحليل حالات عدم اليقين فيما يتعلق بنواتج نمذجة الحمل الجوي المحسوبة. وكخطوة أولى لهذه العملية، بدأ تشغيل نموذج الانتقال (الحمل) النمطي، بصيغة "FLEXPART 5.1" ، منذ تشرين الأول/ أكتوبر ٢٠٠٦، في شكلين فيما يتعلق بمجالات الرياح المدخلة، مما يتيح إمكانية إجراء مقارنة النماذج.



صورة بيانية من إعداد الأمانة الفنية المؤقتة لاستعراض أطياف أشعة بيتا–غاما للغازات الخاملة. ومن المزمع توفير هذه الأداة لشتى المستخدمين، بمن فيهم محللو الغازات النبيلة، ومراكز البيانات الوطنية، ومشغلو المحطات.

دمج البرامجيات

استمر العمل على دمج البرامجيات في مجالات تطويرها وصيانتها وإدارتها التنظيمية. ووُضع في نظام التشغيل في عام ٢٠٠٦ ما يزيد عن ٢٠ صيغة مطورة لبرامجيات تطبيقات مركز البيانات الدولي، وأجريت عدة تغييرات لتحسين قدرة البرامجيات على المعالجة الأوتوماتية.

وبذل جهد لإعادة هيكلة شفرة مصادر البرامجيات لمركز البيانات الدولي والتحضير لنقل هذه الشفرة إلى نظام التشغيل عن طريق بناء صيغة شفرة Solaris ثم صيغة شفرة Linux من شجرة شفرات مصدرية وحيدة. وهذه المجموعة من الشفرات، التي يطلق عليها اسم iBase تتكون من ١٠٣ برامج لمعالجة الشكل الموجي الأوتوماتية، وهي برامج مستخدمة في مركز البيانات الدولي. وهذه الخطوة الرئيسية صوب انتقال المصادر المفتوحة لتطبيقات مركز البيانات الدولي نُفذت في عمليات المركز في تشرين الثاني/نوفمبر.

وكان العمل جاريا فيما يتعلق بالبرامجيات المتبقية، بما فيها المعالجة التفاعلية في المركز وتطبيقات البرامجيات المساعدة، بالنسبة إلى Linux على النحو المحدد في "خريطة الطريق" للمصادر المفتوحة.

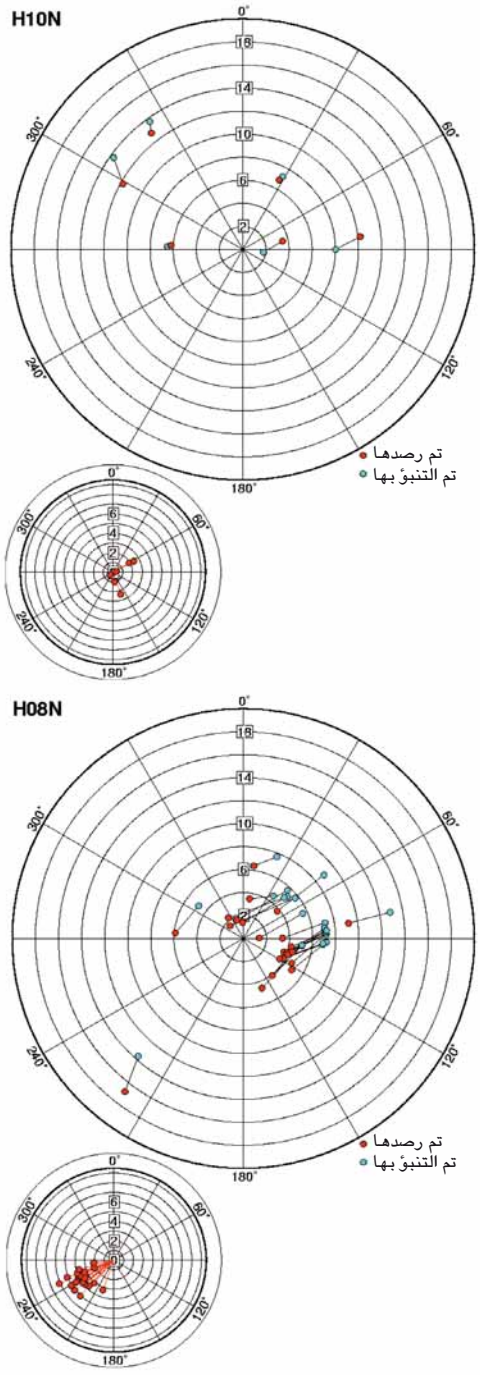
والبرامجيات التي طورتها الأمانة الفنية المؤقتة لتلقي وإرسال البيانات في CD-1.0 و CD-1.1 (البيانات المتواصلة) تم تحسينها، واستخدمت صيغ جديدة في عمليات مركز البيانات الدولي. وتشمل التحسينات زيادة السرعة، وتخفيض الموارد المستخدمة، وزيادة سهولة الاستخدام. واشتملت الإصدارة على وثائق محدّثة للمستخدمين للتعبير عن هذه السمات الجديدة. واستهل عقد جديد للاختبارات بهدف المحافظة على العولية العالية وتخفيض مخاطر المشاكل في المستقبل.

واستخدمت في اختبارات مركز البيانات الدولي وعملياته صيغة مطورة لبرامجية Geotool.

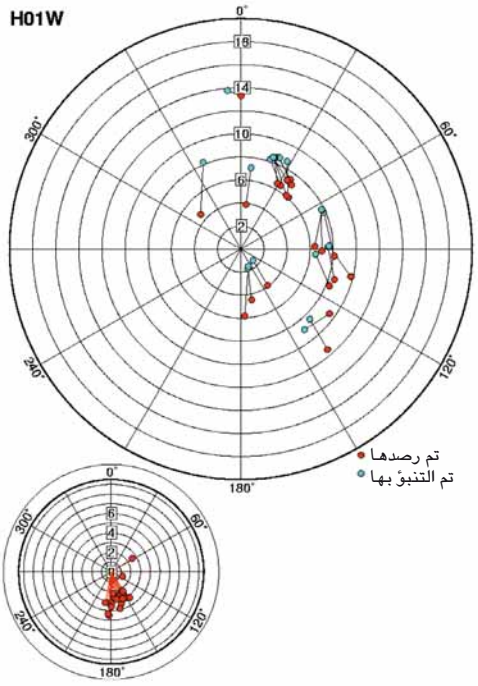
وتم حل مشاكل البرامجيات المتعلقة بمعالجة الموجات السطحية مما مكّن عدة محطات جديدة من المساهمة بنواتج الموجات السطحية في النشرات، وهذا من شأنه توفير بيانات إضافية لفرز الأحداث.

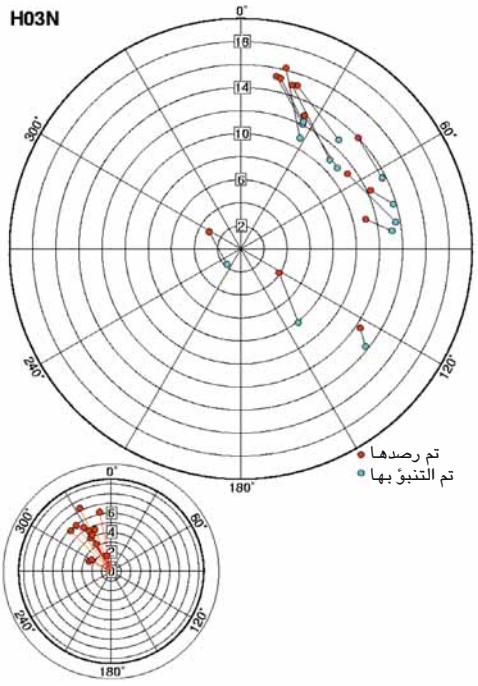
الخدمات وأنشطة الاستعراض

نُفّذت تقييمات متابعة لضمان المحافظة على نوعية نواتج مركز البيانات الدولي الجيدة، وذلك عن طريق مقارنة نشرة الأحداث المنقحة بنشرات المركز السيزمولوجي الدولي لعام ٢٠٠٣ والمركز الوطني للمعلومات الخاصة بالهزات الأرضية التابع لمصلحة المسح الجيولوجي في الولايات المتحدة لعام ٢٠٠٤. وعلى الرغم من أن عدد الأحداث المدرجة في نشرة



النتائج المستخلصة من البيانات السيزمية من الثلاثية الهيدروفونية لنظام الرصد الدولي. وتبين الأشكال القطبية الكبيرة الفرق بين القيم المرصودة وقيم التنبؤات للإسقاط السمتي والبطء. أما الأشكال القطبية الصغيرة فتبين فقط فروق الموجهات، وهي ضئيلة (انظر أعلاه H10N) أو متواصلة. والتصويبات التجريبية تطبق حالما تتاح بيانات كافية وموزعة بشكل جيد. كما أن تقديرات السمت والبطء من الثلاثية الهيدروفونية يمكن أن تقترب في نهاية المر من الدقة المحرزة من المصفوفات السيزمية.





الأحداث المنقحة ظل ينمو باطراد نتيجة للعدد المتزايد من الأحداث المنخفضة التأثير التي كشفت عنها شبكة الأمانة المتنامية، اتضح أن الاتفاق بين جميع الحلول المشتركة (في نشرة مركز البيانات الدولي ونشرة المركز الوطني للمعلومات الخاصة بالهزات الأرضية) ظل كما كان في السنوات السابقة. ويتمثل نشاط مهم لضمان النوعية في تقييم نشرات الأحداث الأتوماتية. وقد أظهر تقييمُ في عام ٢٠٠٥ القيمة الإضافية للاستعراض التفاعلي، مما أبرز التقييدات المعترف بها التي يمكن توقعها من نواتج المركز الأوتوماتية.

وفي إطار اختبار الأداء الجماعي الأول للنظم، قام مركز البيانات الوطني السويدي بتجميع عدد من الأحداث السيزمية الحقيقية في اسكندنافيا. وتتعلق مجموعة البيانات هذه بتفجيرات تحت سطح الماء بالقرب من استكهولم والتفجيرات في المناجم في أواسط السويد. وقد أتاحت الفرصة لتقييم أداء بيانات معايرة الأماكن في عمليات مركز البيانات الدولي. وتدل الأماكن المحددة لإجراء مجموعة التصويبات الراهنة، مقارنة بالأحداث الحقيقية، على أن متوسط الخطأ الحسابي بالنسبة للأحداث لا ينخفض بقدر كبير، وأن الأخطاء التقديرية لا تعبر عن عدم اليقين الحقيقي في الحلول المكانية.

وقد ألقى اختبار الأداء الجماعي الأول للنظم الضوء أيضا على مسائل كامنة أخرى فيما يتعلق ببرامجيات التحليل والمعالجة في مركز البيانات الدولي. وفي هذا الصدد، جرى تقصي عيوب المحطات فيما يتعلق بفرز الأحداث السيزمية الصوتية، وكذلك في الأخطاء التقديرية للمحطات، وذلك لدعم مواصلة تطوير برامجيات تطبيقات مركز البيانات الدولي.

الدعم المقدّم لمراكز البيانات الوطنية

بنهاية عام ٢٠٠٦، أنشئ ٩٤ حسابا مأمونا للدول الموقّعة (حساب واحد لكل دولة موقّعة طلبته)، وحصل ٨٠٨ مستخدمين من هذه الدول الموقّعة على إذن للإطلاع على بيانات نظام الرصد الدولي ونواتج مركز البيانات الدولي، وتلقي الدعم التقني. وورد ما يزيد عن ٨٠٠ طلب من المستخدمين المأذون لهم فيما يتعلق بالمعلومات التقنية، وحُسمت هذه الطلبات أثناء العام.

وتم توزيع مجموعة البرامجيات الخاصة بمراكز البيانات الوطنية على ٩٧ دولة موقّعة بنهاية العام. ومجموعة البرامجيات هذه، التي طورها مركز البيانات الدولي لاستخدامها في مراكز البيانات الوطنية، توفّر لهذه المراكز الإمكانية لتلقي بيانات نظام الرصد الدولي ومعالجتها وتحليلها. وأُصدرت صيغة جديدة من مجموعة البرامجيات هذه وأُتيحت للدول الموقّعة عن طريق موقع الويب المأمون لمركز البيانات الدولي. وتحتوي الصيغة الجديدة على أدوات CD Tools من أجل مناولة البيانات المتواصلة وتحديثات مكونات البرامجيات الأخرى. ومنحت الأمانة الفنية المؤقتة مراكز البيانات الوطنية كمية محدودة من الأجهزة الحاسوبية، نتيجة لإخراج الحواسيب القديمة من الخدمة.

غرفة المراقبة في مركز العمليات.

تشغيل مرافق الرصد

في عام ٢٠٠٦، أبرمت الأمانة الفنية المؤقتة عقودا بالنسبة إلى ١٤ مرفقا جديدا لأنشطة الاختبارات والتقييمات والأنشطة المضطلع بها بعد اعتماد المرافق، فبلغ مجموع مرافق نظام الرصد الدولي العاملة بموجب اتفاقات خدمات مماثلة ١٠٦ مرافق. وأثناء العام، تولى مركز العمليات مهمة إرسال بيانات الرصد من مركز البيانات الدولي إلى المستخدمين المأذون لهم. وكان يعمل في مركز العمليات أثناء ساعات العمل موظفون من شعبتي نظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي. وعلى الرغم من عبء العمل الإضافي الناجم عن نمو عدد المحطات المشاركة في عمليات مركز البيانات الدولي، فإن مركز العمليات استطاع أن يخفض عدد الموظفين العاملين كل يوم من ثلاثة موظفين إلى موظفين. وأمكن تحقيق ذلك عن طريق تبسيط الإجراءات وتحسين الأدوات المتاحة.

تشغيل الشبكات والنظم

عكفت الأمانة الفنية المؤقتة على الإعداد لتطوير البنية الأساسية للخادوم. واكتملت التحضيرات الشبكية في المركز الحاسوبي بالنسبة إلى نظام المعلومات الجغرافية التابع لشعبة التفتيش الموقعي وتم تركيب هذا النظام. كما تم تركيب نظام Linux الجديد.

أدوات التشغيل

جرى تطوير مدخل الويب للوصلة البينية للإبلاغ الموحد في مرفق الاتصالات العالمي من أجل تحسين الأداء وإدخال سمات جديدة للإبلاغ أتيحت بعد ذلك للدول الموقّعة ومشغلي المحطات. وتم دمج نظام إدارة الشبكة مع نظام تحديد المشاكل التابع للأمانة الفنية المؤقتة، وذلك في إطار عملية التحول لتحقيق عمليات متكاملة لنظام الرصد الدولي.

اتصالات الإنترنت

كان أداء وصلتي الإنترنت متسقا خلال عام ٢٠٠٦، وكانت هذه الإمكانية متاحة بنسبة تزيد عن ٩٩,٩٪. وتستخدم الوصلتان بشكل مشترك قنوات الإنترنت بالإضافة إلى القنوات التي تتيحها الشبكات الخصوصية الافتراضية لمرفق الاتصالات العالمي. وأثناء عام ٢٠٠٦، زادت قدرة إحدى وصلتي الإنترنت من ٤ إلى ١٠ ميغابايت في الثانية. وكان من المخطط إجراء تحسين مماثل في الوصلة الأخرى في الربع الأول من عام ٢٠٠٧. وظهرت قدرة الوصلتين في دعم عدة محاولات لتيسير نقل الفيديو لشتى اجتماعات اللجنة، بما في ذلك الندوة التي عقدت بمناسبة الذكرى السنوية العاشرة (المعلَم الخاص ١).

مركز البيانات الدولي

الإدارة والتنسيق

أمن المعلومات

في عام ٢٠٠٦، أنشئ الفريق العامل المعني بأمن المعلومات في إطار الأمانة الفنية المؤقتة. وتتمثل أهدافه في تجميع خبرات أمن المعلومات من الأمانة ووضع سياسات ومبادئ توجيهية فيما يتعلق بأمن المعلومات وتبسيط هذه السياسات والمبادئ التوجيهية للشعب بإشراك ممثلين معنيين بأمن المعلومات من جميع الشعب في عملية وضع هذه السياسات والمبادئ التوجيهية، وإنشاء منتدى أمني قادر على مناقشة مسائل الأمن وإسداء المشورة للإدارة العليا في الأمانة الفنية المؤقتة.

وطوال العام، قام موظفو أمن المعلومات في الأمانة بتوفير الدعم الهندسي لأصحاب البيانات والنظم لتحسين أمن نظمهم للمعلومات. وعلى وجه التحديد، بُذلت جهود في المشروع الخاص بمرفق الاتصالات العالمي التالي لضمان كفاية الضوابط الأمنية الضرورية لحماية سلامة البيانات وسريتها وتوافرها، ولضمان أمن وسلامة جميع الشبكات المستقلة الموصلة عبر مرفق الاتصالات العالمي.

وأُجريت سلسلتان من اختبارات الاختراق في عام ٢٠٠٦ بهدف تحديد مَواطن الضعف المحتملة في التدابير الأمنية المنفذة لحماية جميع المعلومات الخاصة بمعاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية. واتخذت إجراءات تصحيحية لإزالة النواقص التي سُجلت من تقارير الاختبارات.

حلقة العمل

حافظت الأمانة على مستوى رفيع للتنسيق التقني مع الدول الموقّعة. ودُعيت مراكز البيانات الوطنية إلى حلقة العمل المعنية بعمليات الشبكة والبيانات، التي عُقدت في فيينا من ٢٠ إلى ٢٤ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، للمشاركة بآرائها فيما يتعلق بمواصلة تطوير التشغيل المؤقت لنظام الرصد وفعالية وكفاءة التكاليف في جميع مراحل تدفق البيانات. وأتاحت حلقة العمل فرصة للمشاركين لكي يسترعوا بشكل مباشر اهتمام الأمانة للمشاكل التي يواجهونها في مراكز بياناتهم الوطنية أو في محطاتهم. وشارك بنشاط نحو ٥٠ من موظفي مراكز البيانات الوطنية ومشغلي المحطات. وكانت حلقة العمل مثالا لما تقدمه الأمانة من دعم لجهود الدول الموقّعة في بناء أو تحسين مراكز الإنذار بالتسونامي.

المشاركون في حلقة العمل الخاصة بعمليات الشبكة والبيانات، فيينا، تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦.

التعاون مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية

دُعيت الأمانة للمشاركة في دورة لفريق تنسيق أنشطة التصدي للطوارئ النووية التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، عُقدت في فيينا في أيار/مايو ٢٠٠٦. وفي هذا الاجتماع،

اقترحت الأمانة إنشاء نظام تصدي مشترك بين منظمة المعاهدة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية فيما يتعلق بنمذجة الحمل الجوي، وذلك بحلول عام ٢٠٠٧. وهذا النظام من شأنه أن يسمح للأمانة بأن تطلب، في حالة كشف نويدات مشعة ذات صلة بالمعاهدة نواتج النمذجة في الوقت الحقيقي تقريبا من مراكز المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لاستكمال حساباتها الخاصة. وسيكون هذا النظام أول نظام عالمي للتصدي التراجعي يوفر نواتج في الوقت الحقيقي تقريبا. وأشار الفريق إلى التعاون الناجح بين الأمانة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية أثناء العقد الماضي، وأوصى بأن يُدرج رسميا نظام التصدي المشترك بين منظمة المعاهدة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

وشاركت الأمانة أيضا في الدورة الاستثنائية للجنة النظم الأساسية التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في سيول من ٩ إلى ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦. وقدمت الأمانة هناك عرضا شاملا عن التعاون بين منظمة المعاهدة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. واتفقت لجنة النظم الأساسية على وضع ترتيبات جديدة فيما يتعلق بنظام الرصد التراجعي المشترك وأوصت بإدراج هذه الترتيبات رسميا في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات. وأُحيل الأمر إلى المجلس التنفيذي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية من أجل الموافقة النهائية عليه.

إعادة تنظيم شعبة مركز البيانات الدولي

نتيجة لإعادة التنظيم في الأمانة في عام ٢٠٠٦، قُسمت أنشطة قسمي المرفق الحاسوبي والخدمات الشبكية السابقين بين الصيانة (ونقلت إلى شعبة نظام الرصد الدولي) والعمليات (ونقلت إلى قسم جديد في شعبة مركز البيانات الدولي). وأُعيد تنظيم قسم رصد الشكل الموجي في قسم الرصد وتحليل البيانات لإدراج الجوانب المتعلقة بالنويدات المشعة في تحليل البيانات. ونُقلت الجوانب التشغيلية إلى قسم عمليات النظم الشبكية والبيانات الذي أنشئ حديثا، ويضم وحدة عمليات مرافق الرصد ووحدة عمليات الشبكات والنظم. وتتولى وحدة عمليات مرافق الرصد الإشراف والتنسيق فيما يتعلق بالعمليات ودعم المستوى الأول لمرافق نظام الرصد الدولي، الذي يشمل إدارة مركز العمليات. وتتولى وحدة عمليات الشبكات والنظم المسؤولية عن جميع الجوانب التشغيلية لبرامجيات تطبيقات مركز البيانات الدولي ومرفق الاتصالات العالمي والأجهزة الحاسوبية ذات الصلة، وعن إصدار نواتج المركز النمطية بعد استعراضها ويضم قسم تطبيقات البرامجيات الجديد جميع الجوانب المتصلة بالتكنولوجيات المتعلقة بالنويدات المشعة بالإضافة إلى دمج البيانات.

التفتيش
الموقعي

التفتيش الموقعي

مقدمة

يقوم نظام التحقق بموجب المعاهدة برصد العالم للاستدلال على أي تغيير نووي. فإذا حدث تفجير من هذا القبيل، فان الشواغل إزاء احتمال عدم الالتزام بالمعاهدة يمكن معالجتها عن طريق التشاور والتوضيح. ومع ذلك، تستطيع الدول أن تطلب إجراء تفتيش موقعي كتدبير تحققي نهائي بموجب المعاهدة، ولا يتم هذا إلا بعد بدء نفاذها.

والغرض من التفتيش الموقعي يتمثل في الاستيثاق من ما إذا كانت قد نفذت تجربة أسلحة نووية، أو ما إذا كان قد وقع أي تفجير نووي آخر، وخُرقت المعاهدة بذلك، كما يتمثل غرض التفتيش الموقعي في جمع الحقائق، بقدر الإمكان، بحيث يساعد على تحديد الجهة التي يحتمل أن تكون قد خرقت المعاهدة.

أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦

واصلت الأمانة الفنية المؤقتة في عام ٢٠٠٦، تحت توجيه اللجنة، التحضير للتمرين الميداني المتكامل لعام ٢٠٠٨، وقدمت تقارير إلى دورات الفريق العامل باء بشأن التطورات المستجدة والتقدم المحرز، كما عقدت اجتماعات أفرقة خبراء استشاريين لمناقشة القضايا المختلفة المتصلة بالتخطيط للتحضير لهذا التمرين وتنفيذه. وأسهمت هذه الاجتماعات بمدخلات مهمة في عملية التمرين الميداني المتكامل، ولا سيما دليل الاختبار الخاص بالتفتيش الموقعي، الذي أعده الفريق العامل باء ووافقت اللجنة عليه، بالإضافة إلى الإرشادات والمشورات الأخرى المقدمة للأمانة الفنية المؤقتة.

وأنشأت الأمانة فريق عمل لبدء التحضير للتمرين. وشمل التقدم المحُرز في هذا الصدد اختيار مكان التمرين في موقع التجارب النووية السابق بالقرب من سيميبلاتنسك، كازاخستان، بالإضافة إلى وضع السيناريو.

وأجرت الأمانة بالقرب من مدينة سلوني، كرواتيا، تمرينا موجها (DE06) ركز على إقامة قاعدة عمليات من أجل تفتيش موقعي. واستفادت الأمانة من الدروس المكتسبة أثناء هذا التمرين في تحديد تصميم وسيناريو التمرين، وفي تحديد المواصفات التقنية للمعدات الأساسية والمساعدة، التي استهلت بالنسبة لها إجراءات الاشتراء. وبدأ تشغيل نظام المعلومات الجغرافية الذي يعتبر أداة أساسية للتحضير لأي نشاط ميداني، وقدم الدعم للعديد من الأنشطة طوال عام ٢٠٠٦، وامتدت هذه الأنشطة من التمارين الميدانية إلى الدورات التدريبية.

وتم اختيار معدات الغازات الخاملة (الزينون) كما تم اختبارها وتقييمها في الأنشطة الميدانية المختلفة في زايبرسدورف، النمسا. وتم أيضا اشتراء جهاز لقياس طيف أشعة غاما باستبانة عالية، بما في ذلك برامجيات نموذجية لتنفيذ تقييدات القياسات الموصى بها. وأُدمجت في معدات التفتيش الموقعي ثلاثة نظم من أجل المسوح الجيوفيزيائية الأرضية العالية الاستبانة المحتملة. وأُجريت تفسيرات روتينية لمعاملة البيانات الجيوفيزيائية الأرضية وتم تقييمها كما تم تطوير برامجيات محددة لمعالجة البيانات السيزمية السلبية شبه الميدانية لنظام الرصد السيزمي للهزات اللاحقة.

التمرين الموجّه لعام ٢٠٠٦، كرواتيا: مناظر من قاعدة العمليات أثناء أنشطة التحليق.

التحضير للتمرين الميداني المتكامل

في إطار التحضير للتمرين الميداني المتكامل، تم اجتماع مع ممثلي البلد المضيف، كازاخستان، في حزيران/يونيه ٢٠٠٦ في أستانة، وتم التوصل إلى اتفاق على تحديد نقاط اتصال بالنسبة لحكومة كازاخستان واللجنة على السواء. وفي تموز/يوليه، أثناء زيارة موقعية إلى الموقع السابق للتجارب النووية بالقرب من سيميبلاتنسك، حُدد مكان مناسب يلبي متطلبات الأنواع المحتملة للسيناريوهات المتصورة للتمرين الميداني المتكامل.

وفي أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦، أنشئ فريق عمل مؤلف من تسعة أفرقة مواضيعية لمساعدة مدير المشروع الخاص بالتمرين الميداني المتكامل، وركز الجهود فورا على الوثائق، والسيناريو، واللوازم اللوجستية، والمعدات والتمويل. ويشارك في فريق العمل خبراء من الدول الموقّعة، واستشاريون، وموظفون من الأمانة، وقد أحرز تقدما في تحديد البارامترات الرئيسية لتصميم التمرين الميداني المتكامل. ونظر الفريق فيما بعد في مجالات إضافية منها المسائل المتعلقة بالتقييم والمسائل الطبية ومسائل السلامة.

وعُقد اجتماعان لفريق الخبراء الاستشاري في أيار/مايو وكانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦ لمناقشة المسائل المتصلة بالتحضير للتمرين الميداني المتكامل. واعتبرت نتائج الاجتماعين مفيدة ومهمة. وجرى تقييم العروض المقدمة من الدول الموقّعة كمساهمات عينية على شكل معدات (أجهزة وبرامجيات حاسوبية) من أجل التمرين.

دليل التشغيل ودليل الاختبار الخاصان بالتفتيش الموقعي

كرّس الفريق العامل باء أثناء دورته في عام ٢٠٠٦ اجتماعات امتدت خمسة أسابيع لصوغ مشروع دليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي. وعلاوة على الجولة الثانية المستمرة لعملية صوغ الدليل، استنادا إلى مشروع النص المتداول المشروح، أُنجز عمل بشأن دليل الاختبار الخاص بالتفتيش الموقعي، الذي اتفق العامل باء على تجميعه في دورته الخامسة والعشرين من أجل توجيه التمرين الميداني المتكامل. وجرت العمليتان تحت رئاسة رئيس المهمة الخاصة بمشروع دليل تشغيل التفتيش الموقعي.

وقامت الأمانة من أجل صوغ دليل اختبار التفتيش الموقعي بتنظيم حلقتي عمل عن التفتيش الموقعي (٨–١٢ أيار/مايو و٢٤–٢٨ تموز/يوليه). وتمثّل الأساس لهذا الدليل في مشاريع النصوص النموذجية التي وضعها أصدقاء رئيس المهمة والأمانة أثناء الجولة الثانية من صوغ مشروع دليل تشغيل التفتيش الموقعي. وساهمت الأمانة في عملية تجميع دليل الاختبار بطائفة واسعة من التعليقات استنادا إلى الدروس العملية المستفادة من أنشطة الأمانة الماضية في مجال التفتيش الموقعي، كما وفّرت الدعم اللازم.

التمرين الموجّه لعام ٢٠٠٦، كرواتيا:
التخطيط للأنشطة في قاعدة العمليات.

ونظر الفريق العامل باء، في الجزء الثاني من دورته السابعة والعشرين في مشروع دليل الاختبار المنبثق عن حلقتي العمل المعنيتين بالتفتيش الموقعي، واتفق على الصيغة التي ينبغي أن تستخدمها الأمانة للاختبار أثناء التمرين وكذلك بالنسبة لأنشطة الأمانة والتدريب ذا الصلة المؤدي إلى التمرين، حسب الاقتضاء. ويشتمل دليل الاختبار على نصوص ذات صلة بمعظم أقسام مشروع النص المتداول المشروح التي حددها الفريق العامل باء باعتبارها ذات أولوية للاختبار في التمرين الميداني المتكامل، علما بأنه يمكن أن تضاف مواد أخرى لاحقا. وقد حُدّد النطاق العام لدليل الاختبار بحيث يشمل مجمل نطاق الأنشطة الميدانية المصممة للتمرين الميداني المتكامل.

التمرينات المنهجية

أكملت الأمانة دورة التمرينات الموجهة للتحضير للتمرين الميداني المتكامل بإنجازها التمرين الموجّه DE06، الذي ركز على المسائل اللوجستية الميدانية، وخاصة مسألة إنشاء قاعدة عمليات. وتم هذا التمرين في فيينا في يومي ١٠ و ١١ تموز/يوليه ٢٠٠٦ من أجل التحضير المتقدم للعمليات الميدانية، وبالقرب من مدينة سُلوينج، كرواتيا، من ١٢ إلى ٢٢ تموز/يوليه ٢٠٠٦ من أجل الأنشطة الميدانية داخل مرفق تدريب عسكري. واستطاع المشاركون بمساعدة الخبراء والمعدات التي وفرتها الدول الموقّعة الداعمة، أن يقيموا قاعدة متنقلة للعمليات، تتكون من خيمات بالإضافة إلى جميع اللوازم الأخرى، بما في ذلك هوائي اتصالات ساتلية في اتجاهين، لأول مرة، من أجل أغراض اختبارات الاتصالات الميدانية.

وفضلا عن ذلك، وفي سبيل تحسين التحضير للتمرين الميداني المتكامل، شمل نطاق التمرين اختبار إجراءات تشغيلية نمطية فيما يتعلق ببعض التقنيات مثل تحليل النويدات المشعة، ورسم خرائط المجالات المغناطيسية، والقياسات السيزمية. كما أتاح التمرين الموجّه DE06 الفرصة لتنقيح تحديد الدعم الطبي الميداني. ونُفذت الدروس المستفادة في عملية اشتراء معدات جديدة أساسية ومساعدة، وكذلك في التحضير للتمرين الميداني المتكامل.

البنية الأساسية

أُنجز نظام المعلومات الجغرافية بنسبة ٩٥٪ في نهاية عام ٢٠٠٦ لإدارة البيانات على أساس خرائط مرجعية. وأُحرز تقدم كبير بفضل التعاون مع قسم الخرائط في الأمم المتحدة.

وجرت تحسينات كبيرة في نظام المعلومات الجغرافية في عام ٢٠٠٦. فتم إنشاء وتشغيل مصفوفة تخزين في النظام طاقتها ٢٠ تيرا بايت في المركز الحاسوبي، بتوصيلة مأمونة مباشرة لمختبر النظام. واختُبر النظام بنجاح في التمرين الموجّه DE06 والدورات التدريبية التمهيدية والتمرينات الخاصة باختبار المعدات الميداني، واستخدم في دعم إعداد سيناريو التمرين الميداني المتكامل. ونتيجة لذلك، اكتسبت الأمانة القدرة التقنية لإعداد الخرائط الأساسية، بما في ذلك البيانات الخاصة بالارتفاعات، بالنسبة إلى أي مكان في العالم في غضون بضع ساعات.

التمرين الموجّه لعام ٢٠٠٦، كرواتيا: اختبار الإجراءات والمعدات لأخذ عينات التربة.

أخذ عينات لغاز الزينون من تحت سطح الأرض أثناء اختبار معدات الغازات الخاملة في زايبرسدورف، النمسا. وتستخدم رقاقات لدائنية لمنع التسرب حول جحر أخذ العينات ولمنع التلوث من الجو. وتبين الصورة حقيبة لأخذ العينات سعتها متر مكعب.

المعدات

تم إعداد إجراءات تشغيلية نمطية من أجل الجيوفيزياء الجوية والأرضية، ثم اختبرت في التمرين الموجّه DE06. وتم اشتراء جهاز للقياسات المغنطيسية، ورادار قادر على اختراق الأرض، وجهاز لقياس الموصلية الكهربائية. أما بقية المعدات اللازمة للتمرين الميداني المتكامل فقد وفّرتها للأمانة الدول الموقّعة كمساهمات عينية.

وتم وضع واختبار إجراءات تشغيلية نمطية من أجل نظام الرصد السيزمي للهزات اللاحقة. واستهل في عام ٢٠٠٦ مشروع جديد لتطوير برامجيات نظام الرصد السيزمي للهزات اللاحقة من أجل تحليل البيانات السيزمية المكتسبة. وأُنجز تقييم تقني من أجل اشتراء مجموعتين من معدات نظام الرصد السيزمي للهزات اللاحقة لأغراض الاختبار والتدريب، ومن المتوقع أن تتم عملية الاشتراء في أوائل عام ٢٠٠٧. وتمت صيانة جميع معدات هذا النظام الموجودة. ووفرت الدول الموقّعة للأمانة معدات هذا النظام اللازمة للتمرين الميداني المتكامل كمساهمات عينية.

ونُفّذ اختبار وتقييم تقنيان شاملان لأجهزة قياس الزينون المتنقلة في زايبرسدورف، النمسا، واختتم بذلك البرنامج ذو المراحل الثلاث الذي بدأ في عام ٢٠٠٣ لإتاحة النظم النموذجية لأنشطة اللجنة. وعقد مباشرة بعد اختتام برنامج الاختبارات اجتماع للخبراء لاستعراض النتائج الأولية للتطوير والاختبار ولمناقشة مستقبل البرنامج لانتهاج الأسلوب نفسه لقياس الغازات الخاملة.

واستحدثت برامجيات نموذجية للتحليل الميداني للبيانات الخاصة بأشعة بيتا–غاما والزينون. ويجري حاليا تطوير برامجيات إضافية لتحليل البيانات الخاصة بأشعة بيتا–غاما.

واستمر دعم عملية تطوير قدرة على القياس الموقعي وخارج الموقع من أجل الأرغون–٣٧. وأُجري اختبار قياسات مقارِنة تم فيه قياس عينات متطابقة من الأرغون–٣٧ بواسطة نظم متنقلة نموذجية، وقام بها مختبَر ذو حساسية عالية.

وحصلت الأمانة على معدات لقياس الغازات الخاملة بالنسبة لكل من الزينون والأرغون–٣٧ كمساهمات عينية من أجل التمرين الميداني المتكامل، وقامت الأمانة بزيارة إحدى المؤسسات التي وفرتها، وذلك لتقييم المعدات المعروضة ومناقشة شروط توفيرها.

وتمت عملية اشتراء جهاز لقياس طيف أشعة غاما باستبانة عالية من أجل الاستخدام الميداني والمختبري لأغراض الاختبار والتدريب، بما في ذلك اختبار قبول المصنع للنظام. ويجري اختبار وتقييم صيغة أشعة بيتا وبرامجيات تحليلية لتقييد القياسات. وتقوم هذه البرامجيات على أساس البرامجيات التحليلية الخاصة بأشعة غاما (Genie-2000).

التمرين الموجّه لعام ٢٠٠٦، كرواتيا: جهاز للقياس المغنطيسي معلق تحت المروحية.

في الأعلى: ملء وعاء ديوار بالأرغون السائل لتبريد نظام ARIX-3F.

في الأعلى إلى اليسار: وحدة مختبر SAUNA لتحليل عينات الزينون المأخوذة في الميدان. وقد أُعد النظام للتفتيش الموقعي وتم اختباره في زايبرسدورف، النمسا، في تموز/يوليه – أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦.

في الأسفل: وحدة متنقلة لأخذ عينات الزينون في نظام ARIX-3F، تم إعدادها واختبارها للتفتيش الموقعي في زايبرسدورف، النمسا، في تموز/يوليه – أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦.

وحصلت الأمانة، بفضل الزيارات التوضيحية، على وعود من بعض الدول الموقّعة بأنها سوف توفّر على الأقل ثلاث من أدوات رصد أشعة غاما المحمولة في عربات وعن طريق الجو، ضمن الأدوات اللازمة للتمرين الميداني المتكامل كمساهمات عينية. وتم اشتراء مجموعة معدات لأخذ العينات البيئية من أجل الغازات الكائنة تحت التربة، والتربة والمياه (العميقة والضحلة). وأُجرى في زايبرسدورف اختبار أولي لمعدات أخذ عينات الغازات تحت التربة في إطار اختبار الغازات الخاملة وتقييمها.

الأنشطة التدريبية المتعلقة بالتحقّق

الأنشطة التدريبية المتعلقة بالتحقّق

مقدمة

تعرض اللجنة التحضيرية على الدول دورات تدريبية وحلقات عمل فيما يتعلق بتكنولوجيات نظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي والتفتيش الموقعي، وبالتالي تساعدها على تطوير قدراتها العلمية الوطنية في المجالات ذات الصلة.

الأنشطة التدريبية الخاصة بنظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي

في عام ٢٠٠٦، قامت شعبتا نظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي بتنظيم ثلاث دورات تدريبية: دورة خاصة ببرنامج تدريبي تمهيدي مشترك بين الشعبتين (فيينا، أيار/مايو) ودورتين لبرنامجين تدريبيين تقنيين إقليميين مشتركين بين الشعبين (القاهرة، حزيران/يونيه، ومدينة مكسيكو، تموز/يوليه – آب/أغسطس). وشملت الدورتان الإقليميتان برنامجا خاصا لمشغلي المحطات وموظفي مركز البيانات الدولي. وبلغ مجموع مشغلي المحطات ومديري مراكز البيانات الوطنية الذين شاركوا في هذه الدورات ٣٣ مشغلا و ٤٣ مديرا من ٤٨ دولة موقّعة.

وتم تنظيم ثلاثة برامج تدريبية تقنية لنظام الرصد الدولي في عام ٢٠٠٦، منها برنامجان لمشغلي محطات رصد النويدات المشعة (زايبرسدورف، النمسا، في أيار/مايو وفي أوكريدج تينيسي، الولايات المتحدة الأمريكية، في حزيران/يونيه) وبرنامج واحد لمشغلي المحطات السيزمية (ترافل برغ، النمسا، تشرين الثاني/نوفمبر). وإجمالا شارك في هذه الأنشطة ٢٢ من مشغلي المحطات من ١٧ دولة موقّعة.

وشارك ١١ موظفا تقنيا من موظفي مراكز البيانات الوطنية من ٨ دول موقّعة في دورة تدريبية إقليمية لمركز البيانات الدولي في زاغرب، كرواتيا، في أيلول/سبتمبر. وعُقدت دورة تدريبية متقدمة لمركز البيانات الدولي من أجل الموظفين التقنيين في مراكز البيانات الوطنية، في فيينا في كانون الأول/ديسمبر، وكان الغرض الأساسي منها تعريف المشاركين الـ ١٦ على السمات المتقدمة لمجموعة البرامجيات الخاصة بمراكز البيانات الوطنية.

الأنشطة التدريبية الخاصة بالتفتيش الموقعي

واصلت الأمانة تطوير الخطة الطويلة الأمد لبرنامج التدريب والتمرين الخاص بالمفتشين المستقبليين.

وفي عام ٢٠٠٦، انتهت الدورة الأولى لتنفيذ عناصر هذا البرنامج على أساس تجريبي بتنظيم الدورة المتقدمة التجريبية السابعة الخاصة بالتفتيش الموقعي، التي استضافتها كرواتيا وعقدت في مدينة سلون في تموز/يوليه ٢٠٠٦ بمشاركة ١٣ مفتشا من ١٠ دول موقّعة. وكان هدفها وضع منهج دراسي للدورة المتقدمة للفرقة الفرعية المعنية بالمسائل اللوجستية والإدارية على أساس الخطة الطويلة الأمد.

المشاركون في برنامج التدريب التمهيدي المشترك بين نظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي، فيينا، أيار/مايو ٢٠٠٦.

المشاركون في دورة مركز البيانات الدولي التدريبية المتقدمة من أجل الفنيين في مراكز البيانات الوطنية، فيينا، كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦.

واختتمت الدورة التمهيدية الخاصة بالتفتيش الموقعي (IC10) بمشاركة ٢٤ شخصا من ٢١ دولة موقّعة في أيار/مايو ٢٠٠٦، في فيينا، في إطار أنشطة التواصل الخاصة من أجل موظفي البعثات الدائمة للدول الموقّعة بهدف تعريف الخبراء من الدول الموقّعة بنظام التفتيش الموقعي وتطوره. وعقدت الدورة التمهيدية الخاصة بالتفتيش الموقعي (IC11) بمشاركة ٣٢ شخصا من ١٥ دولة موقّعة من منطقة أوروبا الشرقية الجغرافية في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦، في باكو، أذربيجان، في إطار أنشطة التواصل الخاصة من أجل الدول الموقّعة في هذه المنطقة.

التعلم الإلكتروني

أُنجزت المرحلة التجريبية لمشروع هادف إلى توفير فرص التعليم الإلكتروني للدول الموقّعة. والغرض من المشروع هو توسيع المشاركة في برنامج الأمانة التدريبي لضمان تطوير وتشغيل عناصر نظام التحقق. وأثناء المرحلة التجريبية، وُضعت استراتيجية للتعلم الإلكتروني، كما وُضع تصور لتكنولوجيات التعلم الإلكتروني، وحُدد الموردون. ووُضعت اختصاصات، وسوف يُختار مورد لإعداد البنية الأساسية والشروع في إعداد مواد التدريب.

وجرى تحسين عملية إعداد نمائط للتعلم الإلكتروني من أجل التدريب على التفتيش الموقعي خلال عام ٢٠٠٦ بهدف استخدام بعض النمائط لتدريب المشاركين في التمرين الميداني المتكامل. ويجري إعداد أربعة مواضيع: تقديم للتفتيش الموقعي، والتحليق الخاص بالتفتيش الموقعي، والمحاكاة السيزمية الخاصة بالتفتيش الموقعي، والتعريف بدليل الاختبار الخاص بالتفتيش الموقعي.

في الأعلى: الدورة التدريبية التمهيدية للتفتيش الموقعي IC11، أذربيجان: جمع عينات النويدات المشعة.

في الأسفل: الدورة التدريبية المتقدمة التجريبية السابعة، كرواتيا: التخطيط المتعلق باللوازم اللوجستية لعملية تفتيش موقعي.

التقييم

التقييم

مقدمة

تتكوّن أنشطة التقييم التي تضطلع بها الأمانة من تعيين مجموعة من اختبارات القبول المحددة لإثبات كل مرحلة في الخطط التنفيذية لنظام الرصد الدولي ومرفق الاتصالات العالمي ومركز البيانات الدولي ونظام التفتيش الموقعي، وضمان تنفيذ قياسات بنوعية جيدة قابلة للإبلاغ تنفيذا متواصلا لكي تتمكن الأمانة من طمأنة زبائنها بتوفير الثقة الضرورية في عملها ونواتجها.

أبرز المعالم المميزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦

في ٢٦ آب/أغسطس ٢٠٠٦، صادق الأمين التنفيذي للأمانة على سياسة خاصة بالنوعية تتضمن الالتزام بالتحسين المتواصل لفعالية نظام إدارة النوعية، وتوفر إطارا لوضع أهداف النوعية ومراجعتها. وأُحرز أيضا تقدم كبير في وضع دليل خاص بالنوعية.

وأُنجز تقييم الاختبار الأول لأداء النظم فيما يتعلق بالتحقق، بما في ذلك تقييم مستقل قام به خبراء خارجيون. واتفقت جميع التقييمات على ضرورة أن تقوم الأمانة الفنية بتعزيز إطار مستند إلى عمليات المعالجة، ومواصلة تطوير مؤشرات الأداء الرئيسية، والامتثال لمعايير إدارة النوعية باعتماد تمرينات المقارنة كوسيلة لاختبار "جدارة" الأمانة الفنية، وإجراء المزيد من الاختبارات على صعيد النظم الفرعية. واعترفت الأمانة الفنية بضرورة مراعاة أهداف التقييم في مرحلة تصميم الاختبارات والعمليات المقبلة الخاصة بالنظم بهدف تحسين تنسيق مدخلات التقييم المختلفة.

ورأت حلقة العمل التقييمية الخاصة بمراكز البيانات الوطنية لعام ٢٠٠٦ أن التمرينات المركّزة الصغيرة النطاق للفترة من عام ٢٠٠٦ إلى عام ٢٠٠٨، التي اقترحتها الأمانة، ملائمة من زاوية تطوير النظم، واقترحت إجراء عدد من الاختبارات الإضافية التي تشمل منظور المستخدمين.

واستهل نظام لتيسير متابعة تنفيذ التوصيات الصادرة عن حلقات العمل التقييمية الخاصة بمراكز البيانات الوطنية، وأُدخلت تحسينات إضافية في هذا الصدد استنادا إلى توصيات حلقة العمل الخاصة بإدارة النوعية التي عُقدت في عام ٢٠٠٦. ويوفر هذا النظام أيضا مستودعا للتوصيات الخاصة بالتقييم.

وفيما يتعلق بأنشطة التفتيش الموقعي، استنتج تقييم التمرين الموجه (DE06) أن التمرين حقق أهدافه، وأنه قدّم مساهمة كبيرة في تطوير الجوانب اللوجستية لنظام التفتيش الموقعي ذات الصلة الخاصة بالتمرين الميداني المتكامل. وأوصى التقييم بأن تستخدم الأمانة الفنية نهجا أكثر تحديدا لإعداد أنشطة التخطيط قبل التفتيش والأنشطة التي تتم في نقاط الدخول، وذلك بوضع إجراءات تشغيل قياسية واستمارات وقوائم مرجعية.

التقييم الخارجي للاختبار الأول لأداء النظم المتعلق بالتحقق

أُنجزت خلال شهري حزيران/يونيه وتموز/يوليه ٢٠٠٦ التقارير الخاصة بالتقييم الخارجي للاختبار الأول لأداء النظم، الذي تناول تكنولوجيات رصد الشكل الموجي ورصد النويدات المشعة. وأتيحت هذه التقارير للدول الموقّعة في موقع الويب المأمون لمركز البيانات الدولي، وقُدمت عروض إيضاحية بشأن هذا التقييم إلى الفريق العامل باء في الجزء الثاني من دورته السابعة والعشرين. وكانت خلاصة التقارير أن هذا الاختبار الأول وفّر أساسا مفيدا لاختبارات الأداء المقبلة، ونجح في اختبار العديد من عناصر نظام التحقق وفي استبانة مواطن الضعف ومجالات النظام التي تتطلب اهتماما خاصا وتحسينا.

وشملت الاستنتاجات والتوصيات الرئيسية ما يلي: (أ) اعتبر مركز العمليات الذي أُنشئ لدعم الاختبار الأول خطوة هامة في تحسين أداء نظام التحقق؛ (ب) ومن أجل تقييم العلاقة بين التكاليف والأداء، ينبغي للأمانة الفنية أن تضع إجراءات محاسبية تحدد علاقة النفقات بوظائف النظام وأدائه؛ (ج) ينبغي أن تُبذل محاولات لوضع وتوثيق مقاييس للأداء العام للنظام بكامله. وينطوي ذلك على ضرورة وضع "خريطة" تربط مسائل الأداء الرئيسية بهذه المقاييس.

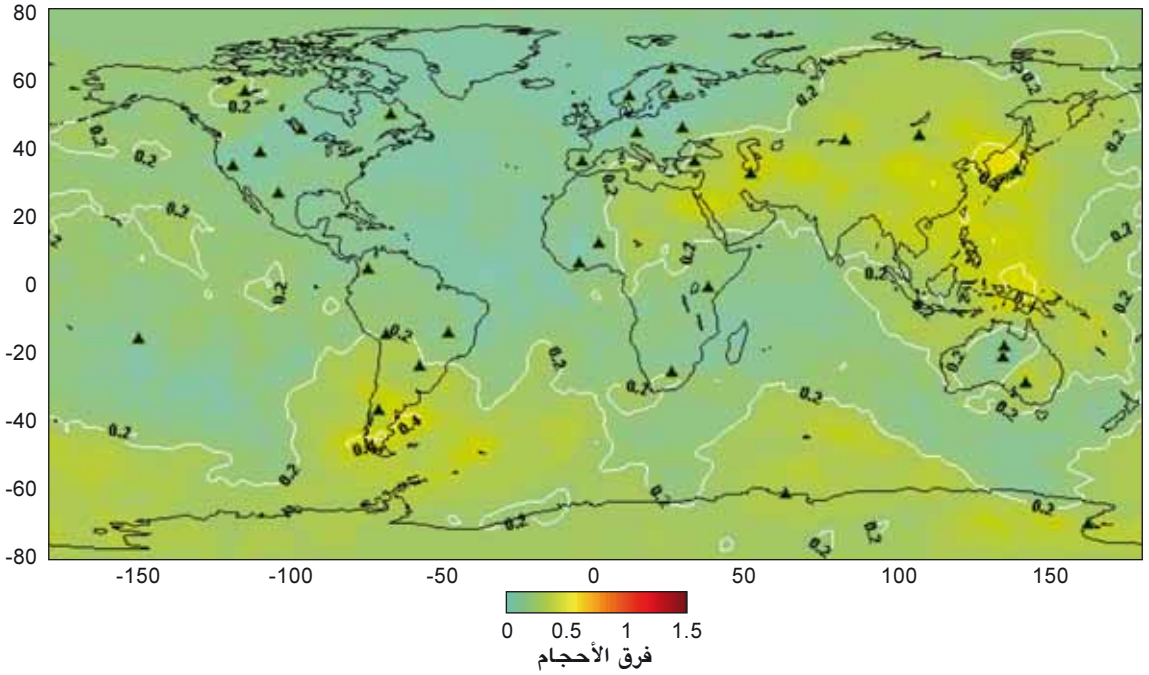
ونتج عن تقييم مستقل أجراه خبير مختص بالنويدات المشعة عدد من التعليقات والتوصيات التي قُدمت إلى الأمانة الفنية ومراكز البيانات الوطنية. ويمكن تلخيص هذه التعليقات والتوصيات على النحو التالي: (أ) كانت عملية المقارنة أداة قيّمة للغاية لإيضاح القدرة الأدائية الحالية لشبكة النويدات المشعة بكاملها ووضع معايير لتلك القدرة؛ (ب) يجب تصميم عمليات المقارنة المقبلة وتنفيذها وتقييمها، سواء كانت جزئية أو شاملة لنظام التحقق بكامله، وفقا لأفضل الممارسات الدولية المعتمدة في معايير التقييم المعمول بها في منظومة الأمم المتحدة وفي المعايير المعمول بها حاليا في المنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية؛ (ج) ويلزم تحسين نظام الاتصالات بين الأمانة الفنية ومراكز البيانات الوطنية ومختبرات النويدات المشعة التابعة لنظام الرصد الدولي، بهدف ضمان توفر الشفافية في الوقت الحقيقي فيما يتعلق بالتطورات الجارية؛ (د) ويجب البحث عن آليات لتحقيق الحد الأقصى من الاستفادة من الخبرة والدراية المتوفرتين لدى الأوساط المعنية إجمالا، ولضمان نقل قاعدة المهارات هذه عن طريق برنامج لتدريب الموظفين المتعاقبين.

افتتاح حلقة العمل التقييمية لمراكز البيانات الوطنية لعام ٢٠٠٦، كييف، تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦.

تقييم أنشطة التفتيش الموقعي

تمثلت أهداف التمرين الموجّه (DE06) في وضع واختبار إجراءات لإنشاء وتشغيل قاعدة العمليات الخاصة بفريق التفتيش في الميدان والنظر فيما إذا كانت الدروس المستفادة من التمرين الميداني لعام ٢٠٠٢ وأنشطة التفتيش الموقعي التي جرت بعده قد أدرجت بصورة وافية ضمن

عام ٢٠٠٥



تبيِّن الخارطتان محاكاة قدرة الكشف لدى محطات الرصد السيزمي الرئيسية في نهاية عام ٢٠٠٥ وفي عام ٢٠٠٦ بالنسبة إلى قدرة شبكة المحطات السيزمية الرئيسية لنظام الرصد الدولي إجمالا تحت الظروف المثالثة (أي في ظروف تشغيل المحطات الكامل وضوضاء الخلفية المنخفضة).

وتُبيَّن قدرة الكشف النسبية كفرق في الأحجام الموجية. ويعتبر أي حدث أنه كُشف عندما تتجاوز إشارته مستوى الضوضاء بعامل ٣ في ثلاث محطات أو أكثر.

وفي نهاية عام ٢٠٠٥، عندما كان عدد المحطات المعتمدة ٣٢ فقط، كانت فروق الأحجام الأكثر من ٠ر٤ واضحة في ثلاثة مناطق: حول بحر اليابان، وفي شمال بابوا غينيا الجديدة، وفي جنوب الأرجنتين. وأظهرت المناطق نفسها فروقا أقل ٠,٤ في نهاية عام ٢٠٠٦، عندما كان عدد المحطات المعتمدة ٣٦ محطة. وإجمالا، انخفضت فروق الأحجام في نهاية عام ٢٠٠٦ إلى أقل من ٠,٢ في عدة أجزاء من العالم.

نظام التفتيش الموقعي. وتوصل تقييم التمرين الموجّه (DE06) إلى أن التمرين حقق أهدافه وأسهم في تطوير الجوانب اللوجستية الأساسية الخاصة بعنصر التفتيش الموقعي من نظام التحقق بموجب المعاهدة، والتي لها صلة خاصة بالتمرين الميداني المتكامل. ورُؤى أنه سيلزم إيلاء الاعتبار لعدة دروس مستفادة، وهي دروس هامة، لدى الإعداد لتنفيذ التمرين الميداني المتكامل. وعلى وجه التحديد، أوصى فريق التقييم بأن تتبع الأمانة، من أجل تعزيز فريق التفتيش، نهجا أكثر تحديدا لكي يتسنى لها، في جملة أمور، وضع إجراءات تشغيل قياسية فيما يتعلق بأنشطة التخطيط قبل التفتيش والأنشطة التي تتم في نقاط الدخول وكذلك استمارات وقوائم مرجعية.

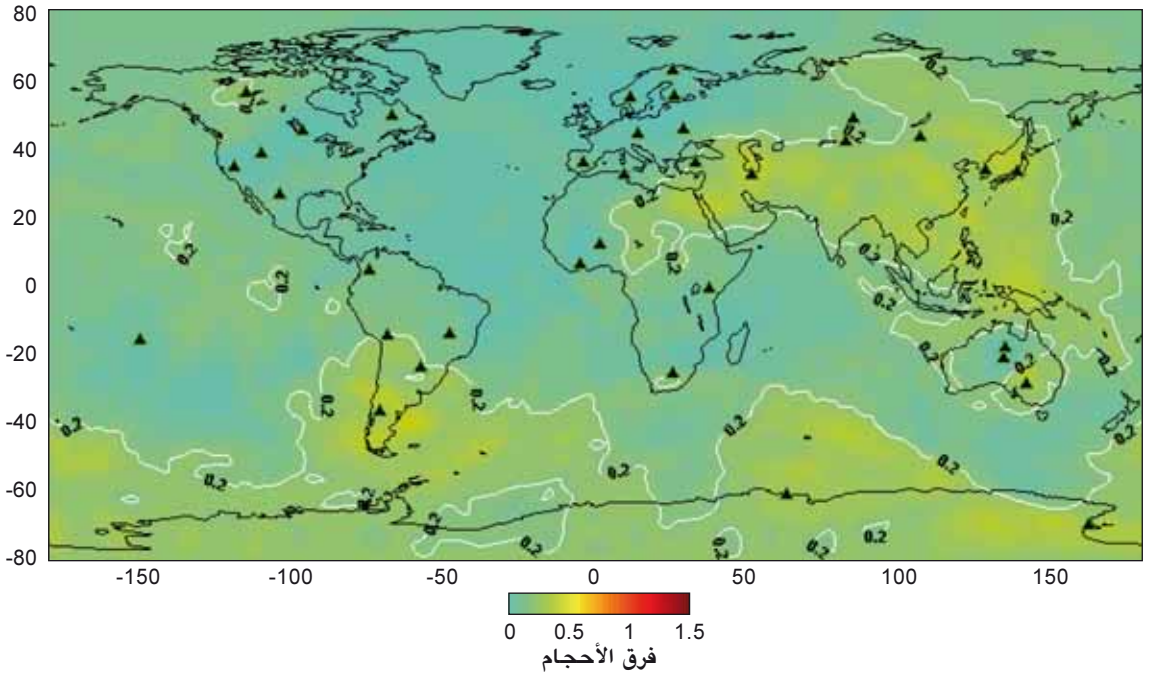
ضمان النوعية

أيّدت حلقة العمل الخاصة بإدارة النوعية، التي عُقدت في عام ٢٠٠٦، توصيات حلقة العمل التي عُقدت في عام ٢٠٠٥، وأوصت بأن تُصدر فورا السياسة المنقحة الخاصة بالنوعية والوثيقة التي تُبين نظام إدارة النوعية المنقح، أي بالتحديد دليل النوعية المنقح. وأعربت حلقة العمل التي عُقدت في عام ٢٠٠٦ بصورة واضحة عن الحاجة إلى المضي قدما وبسرعة، وتنقيح نظام إدارة النوعية عند اكتساب الخبرة في تنفيذه، إذا اقتضى الأمر. وسيدل هذا على أن نظام إدارة النوعية نظام فعال وحي. ونتيجة لذلك، اعتمد الأمين التنفيذي في ٢٦ آب/أغسطس ٢٠٠٦ سياسة النوعية الخاصة بالأمانة الفنية، وعمم داخل الأمانة الفنية المشروع النهائي لدليل النوعية المنقح بهدف استعراضي.

حلقة العمل التقييمية الخاصة بمراكز البيانات الوطنية لعام ٢٠٠٦: تعقيبات الزبائن

استضافت وكالة الفضاء الوطنية الأوكرانية حلقة العمل التقييمية الخاصة بمراكز البيانات الوطنية لعام ٢٠٠٦ ودعمتها دعما نشطا. واجتمع في كييف من ١٧ إلى ٢١ تشرين الأول/أكتوبر ما يزيد عن ٥٥ مشاركا مثلوا ٢٥ دولة موقّعة ومراكز بيانات وطنية والأمانة الفنية، وذلك أساسا لوضع اقتراحات بشأن الاختبار والتقييم استجابة لطلب الفريق العامل باء في الجزء الثاني من دورته السابعة والعشرين.

عام ٢٠٠٦



ونظرت حلقة العمل في الاقتراحات المقدمة من الأمانة الفنية بشأن عناصر للعمليات والاختبارات المركّزة المقبلة، ووضعت اقتراحات إضافية من منظور مراكز البيانات الوطنية لكي ينظر فيها الفريق العامل باء تمهيدا لإمكانية الموافقة عليها في دورته الثامنة والعشرين.

وفضلا عن ذلك، حددت حلقة العمل الاتصالات وتبادل المعلومات بين الأمانة الفنية ومراكز البيانات الوطنية باعتبارهما مسألتين أساسيتين. واقترحت أن تطور الأمانة الفنية مفهوم "مدخل المعلومات المتكامل" بهدف توفير جميع المعلومات ذات الصلة لمراكز البيانات الوطنية فيما يتعلق بنظام الرصد الدولي، وأن توفر للمراكز أيضا وسيلة أوتوماتية للاتصال بقاعدة البيانات الخارجية.

وأوصت حلقة العمل بالإبلاغ عن حالة تنفيذ التوصيات المنبثقة من حلقات العمل التقييمية السابقة واتخاذ تلك التوصيات أساسا للمناقشة في حلقة العمل التقييمية القادمة الخاصة بمراكز البيانات الوطنية.

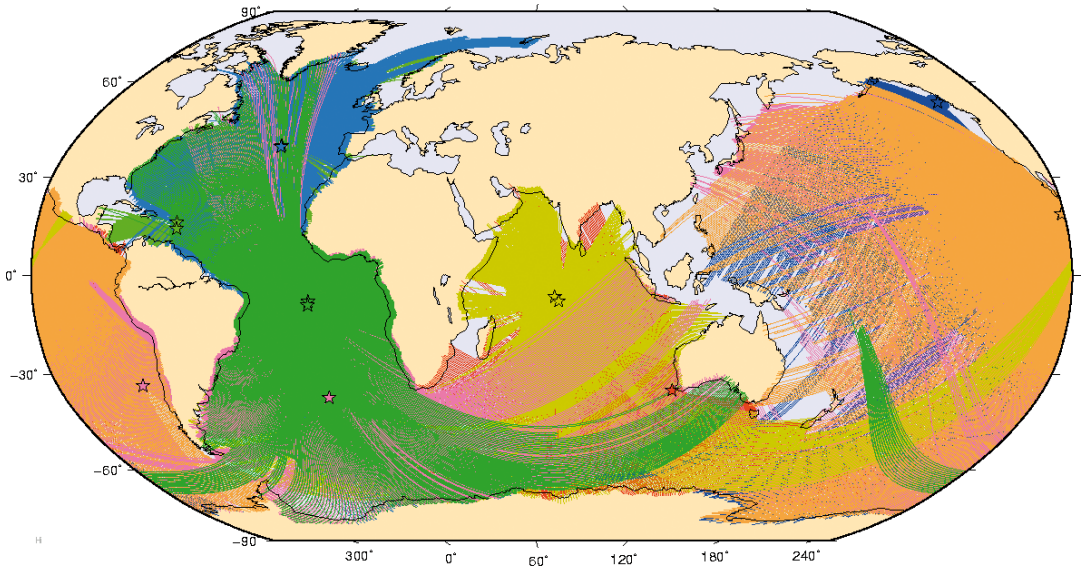
متابعة تنفيذ التوصيات

استهل نظام لتيسير متابعة تنفيذ التوصيات المنبثقة من الحلقات التقييمية الخاصة بمراكز البيانات الوطنية، وتم تناوله لمواصلة تطويره استنادا إلى توصية صادرة عن حلقة العمل الخاصة بإدارة النوعية التي عقدت في عام ٢٠٠٦. ويوفر هذا النظام أيضا مستودعا لتوصيات التقييم وقد أُدخلت فيه جميع التوصيات الصادرة من الحلقة التقييمية التي عُقدت في عام ١٩٩٩.

التعاون مع فريق الأمم المتحدة المعني بالتقييم

واصلت الأمانة الفنية دعم أنشطة فريق الأمم المتحدة المعني بالتقييم فيما يتعلق بتبادل ممارسات الإدارة والتقييم القائمين على النتائج التي اعتمدتها وكالات الأمم المتحدة في الاجتماع السنوي المعقود في آذار/مارس ٢٠٠٦.

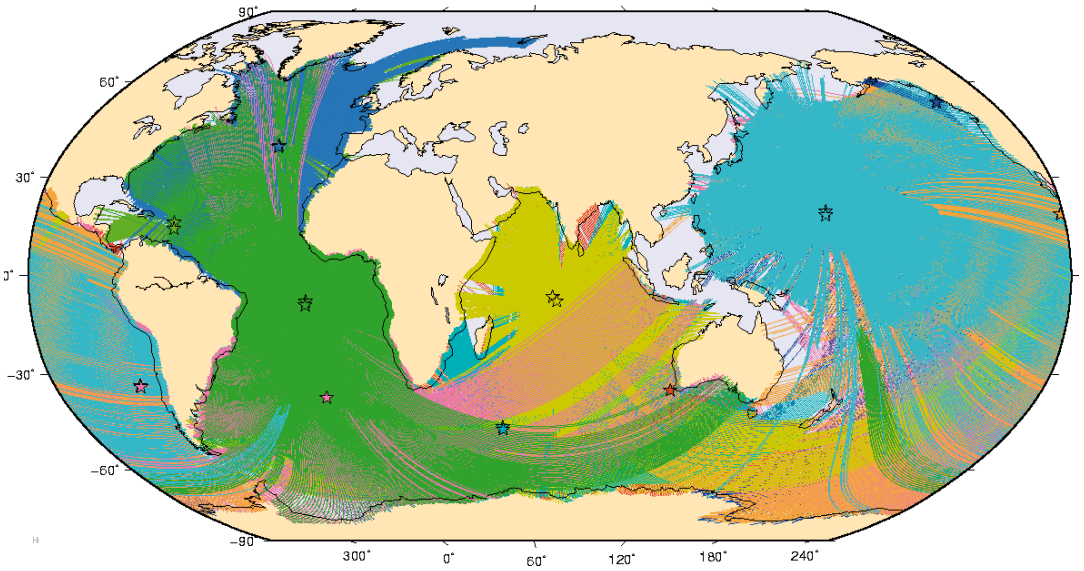
التغطية الصوتية المائية في عام ٢٠٠٦



تبيِّن الخارطتان مناطق المحيطات "المرئية" للمحطات الصوتية المائية لنظام الرصد الدولي (لعدم وجود حواجز مانعة طوبولوجية). وترمز العلامة النجمية إلى مكان جهاز استشعار للرصد، بينما تمثل الألوان المختلفة المحطات المختلفة. وتمثل كل منطقة ملونة منطقة المحيط "المرئية" للمحطة المرموز لها بذلك اللون. ويمكن رصد العديد من أجزاء المحيط بأكثر من محطة صوتية مائية، مما يسبب تداخل الألوان وظهور بعض الألوان في المناطق المتداخلة.

تبيِّن الخريطة أعلاه تغطية المحطات العاملة في نهاية عام ٢٠٠٦، بينما تبيِّن الخريطة أدناه التغطية المتوقعة لشبكة المحطات الصوتية المائية بكاملها، كما تبيِّن بوضوح تداخلا أكبر في تغطية المحطات.

التغطية المتوقعة للشبكة الصوتية المائية بكاملها



الذكرى السنوية العاشرة لمعاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية: استكشاف أوجه تآزر جديدة بين الأوساط العلمية والمعاهدة

عقدت ندوة عملية عنوانها "معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية: أوجه التآزر مع العلم، العقد ١٩٩٦–٢٠٠٦ وما بعده"، في يومي ٣١ آب/أغسطس و ١ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦ في مركز هوفبورغ للمؤتمرات في فيينا، بدعم سخي من النمسا، وذلك احتفالا بالذكرى السنوية العاشرة لاعتماد معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية وفتح باب التوقيع عليها في أيلول/سبتمبر ١٩٩٦. واجتذبت الندوة ما يزيد عن ٣٠٠ مشارك، بمن فيهم شخصيات مرموقة في مجال عدم الانتشار النووي ونزع السلاح النووي وعلميون من جامعات ومؤسسات مشهورة عالميا، بالإضافة إلى ممثلي الدول الموقّعة.

"ليس التعاون مع العلم ضربا من ضروب الترف والتبذير نستطيع أن نستغني عنه، وإنما هو ضرورة لاستدامة هذه المنظمة إلى أمد طويل". هذه الكلمات التي قدم بها موضوع الندوة مديرها السيد أولا دالمان، الرئيس السابق للفريق العامل باء، هي خير ما يلخص ما دار فيها خلال يوميها من تبادل أفكار هادفة إلى تعزيز التفاعل بين الأوساط العلمية العالمية واللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية.

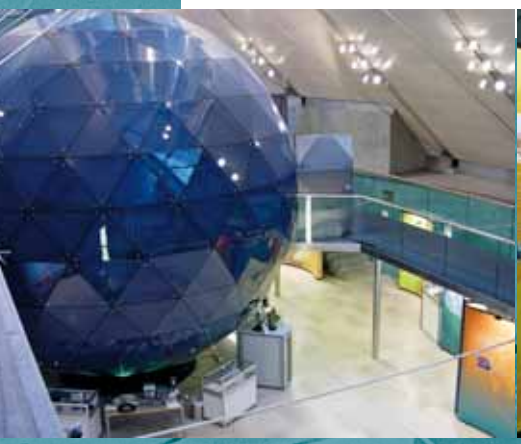
ويرجع تاريخ التعاون الوثيق بين المعاهدة والأوساط العلمية العالمية إلى المفاوضات بشأن المعاهدة في مؤتمر نزع السلاح قبل نحو ٢٠ عاما، عندما ساعد العلميون على تصميم أشمل نظام تحقق على الإطلاق للتحقق من الالتزام بالمعاهدة. فمنذ ذلك التاريخ، حدثت عدة تطورات علمية مهمة وذات صلة بنظام التحقق بموجب المعاهدة. ونُوقش بعضها في الندوة: السيزمولوجيا الدقيقة لتحسين دقة تحديد مكان الحدث، وتحسين فهم مصادر الهزات الأرضية، وأدوات الحوسبة الجديدة لفهم الانتشار الموجي، والأساليب والإجراءات الجديدة والمطّورة لتحليل أحجام كبيرة من البيانات، وأساليب وإجراءات التحليل الجديدة لزيادة فهم نواتج الرصد دون السمعي.

واليوم، وقد أُنجز ما يقرب من ثلاثة أرباع نظام الرصد الدولي، يوجد اهتمام علمي عظيم بالبيانات الصادرة عن شبكة الرصد العالمية. وخلال الندوة وأثناء المناقشات اللاحقة، أبرز عدة علميين القيمة العظيمة لبيانات المعاهدة واستخداماتها الكثيرة الطويلة الأمد في البحوث العلمية، التي يمكن أن تؤدي إلى جملة أمور منها تحسين أساليب احتياز البيانات وتحليلها. وأكد علميون آخرون أن التعاون ينبغي ألا يكون في اتجاه واحد: فقد ساعد التعاون العلمي الدولي على توفير نماذج حديثة لتفسير نتائج الرصد بموجب المعاهدة؛ وهناك حاجة الآن إلى قيام الحكومات بتوفير بيانات التحقق من أجل الأغراض العلمية.

وأصبح واضحا من المناقشة أن الأوساط العلمية واللجنة يمكنهم الاستفادة من مشاريع البحوث المشتركة وتبادل البيانات. فيمكن استخدام بيانات المعاهدة في الدروس الخاصة بهيكل الأرض وكذلك في البحوث الخاصة بالهزات الأرضية، وتحديد مكان التغييرات تحت سطح الماء، ورصد تغير المناخ. ويمكن أن تكون قيّمة أيضا في الجهود الرامية إلى تحسين نظم الإنذار المبكر بالتسونامي، والانفجارات البركانية والكيميائية الرئيسية، والأعاصير المدارية.

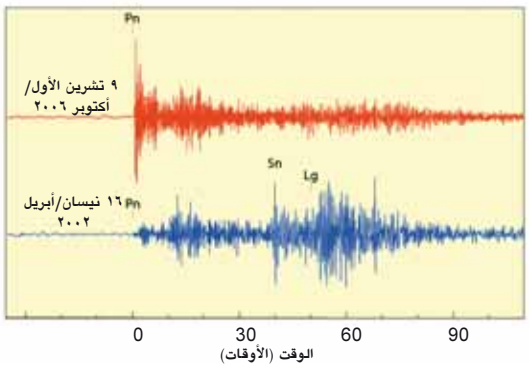
وأُعرب عن الآمال في مواصلة تطوير أوجه التآزر المهمة القائمة أصلا بين المعاهدة والأوساط العلمية.

وقد قال السيد تيبور توت، الأمين التنفيذي، في تقريره عن هذا الحدث في الدورة السابعة والعشرين للجنة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦: "أعتقد أننا نجحنا من خلال تلك الأنشطة في استغلال الذكرى السنوية العاشرة في بدء جهود لتعزيز الصلات بين الأوساط السياسية والعلمية، وآمل أن تتابع بإجراءات ملموسة. وقد بيّنت الندوة بوضوح إمكانية إدخال طائفة واسعة من التحسينات على تكنولوجيات التحقق وتطبيقاتها المدنية والعلمية التي يمكن أن تعود بفوائد إضافية على الدول الموقّعة من خلال مشاركتها في نظام التحقق بموجب المعاهدة."



الحدث الذي وقع يوم ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦: حالة اختبار لنظام التحقّق بموجب معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية

أماكن حدث جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية الذي وقع في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦. والقطع الأهليليجي المبين باللون الأزرق يرتبط بالمكان الناتج من معالجة البيانات الأوتوماتية، (وهو وارد في قائمة الأحداث النمطية) ومساحته ٢ ٣٨٩ كيلومترا مربعا. وفي المقابل، فان القطع المبين باللون الأحمر يرتبط بالمكان الناتج من الاستعراض الذي قام به المحللون في مركز البيانات الدولي (وهو وارد في نشرة الأحداث المنقحة) ومساحته ٨٨٠ كيلومترا مربعا، وهي مساحة أصغر من الـ ١ ٠٠٠ كيلومتر مربع التي تسمح بإجراء تفتيش موقعي بموجب المعاهدة.



الشكل الموجي لتفجير نووي وهزة أرضية سجلتهما المصفوفة السيزمية الرئيسية لنظام الرصد الدولي PS31 في وانجو في جمهورية كوريا. ويبين الرسم البياني الأعلى الشكل الموجي المسجل في PS31 للتفجير النووي الذي أعلنت عنه جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦ (mb = 4.80). أما الشكل الأدنى فيمثل هزة أرضية ضحلة وقعت في ١٦ نيسان/أبريل ٢٠٠٦ (mb = 3.93) وكان مركزها في حدود ٨٠ كيلومترا من الانفجار. وعموما، يتسم أي انفجار بأمواج ضغط قوي للغاية وينتج طاقة قص صغيرة وأمواجا سطحية صغيرة مقارنة بأي هزة أرضية ذات حجم مماثل، مما يؤدي إلى معايير الفرز الإقليمية.

إن إعلان جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦ أنها قامت بإجراء تجربة نووية آثار قلقا عالميا إجماعيا عمليا. وأدان مجلس الأمن للأمم المتحدة هذا العمل بوصفه تهديدا واضحا للسلم والأمن الدوليين. وأعرب رئيس اللجنة التحضيرية والأمين التنفيذي عن قلق خطير إزاء الاختبار المعلن ووصفه بأنه حدث مناف لنص المعاهدة وروحها.

وعقدت اللجنة دورة استثنائية لمناقشة هذا الإعلان في ١٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦. وأثناء الجلسة، أدلت عدة دول موقّعة ببيانات أعربت فيها عن قلقها وأسفها العميقين. ونظمت الأمانة الفنية المؤقتة اجتماعين إعلاميين لشرح الجوانب الفنية المتصلة بالإعلان للدول الموقّعة، في ٩ و ١٣ تشرين الأول/أكتوبر. وأعربت الدول الموقّعة عن تقديرها للأمانة لكونها قد وفرت توا بيانات موثوقة من نظام الرصد الدولي ونواتج مركز البيانات الدولي.

ويمكن اعتبار هذا الحدث اختبارا غير متوقع لعولية نظام التحقق بموجب المعاهدة. فقد أتاح الحدث فرصة استثنائية لإظهار القدرات التقنية للأمانة، واختبار إجراءاتها وإبراز القيمة الإضافية التي يمكن أن يوفرها النظام للدول الموقّعة في وضع يتميز بمثل هذه الأهمية السياسية. فبموجب المعاهدة، يتم توفير بيانات نظام الرصد الدولي ونواتج مركز البيانات الدولي للدول الأطراف لتمكينها من استخلاص استنتاجاتها الخاصة. فتقييم طبيعة أي حدث هو حق انتهازي مقصور على الدول الأطراف.

وقد سجل نظام الرصد الدولي ذلك الحدث بصورة جيدة على نطاق العالم كله. وكُشفت الإشارات الناشئة من الحدث في أكثر من ١٠ محطات سيزمية رئيسية. ولم تكن قد مضت ساعتان على الحادث عندما تلقت الدول الموقّعة البيانات المؤتمتة الأولى على شكل قائمة الأحداث العادية (SEL 1) التي احتوت على المعلومات الأولية وقت وقوع الحادث ومكانه وحجمه. وقام مركز البيانات الدولي في فيينا بإرسال تحليل التسجيلات السيزمية وطبق الخطوط الزمنية لمعالجة البيانات وتجهيزها ونشرها وفقا لما تصورته المعاهدة. ونتيجة لذلك، استطاعت الأمانة أن تقوم بتوزيع البيانات الأولية، في نشرة الأحداث المنقحة، على الدول الموقّعة في ١١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦.

فنشرة الأحداث المنقحة ليوم معين تحتوي على جميع الأحداث التي تم كشفها في المحطات السيزمية والصوتية المائية ودون السمعية لنظام الرصد الدولي، والتي تلبي معايير محددة خاصة بالنوعية. وجميع البيانات والبارامترات الخاصة بكل حدث في نشرة الأحداث المنقحة قام باستعراضها محللو الشكل الموجي في مركز البيانات الدولي، علما بأن الأحداث السيزمية يمكن أن تشمل بيانات من محطات نظام الرصد الدولي السيزمية المساعدة والرئيسية على السواء. وحدث جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية كان بالنسبة لمحللي

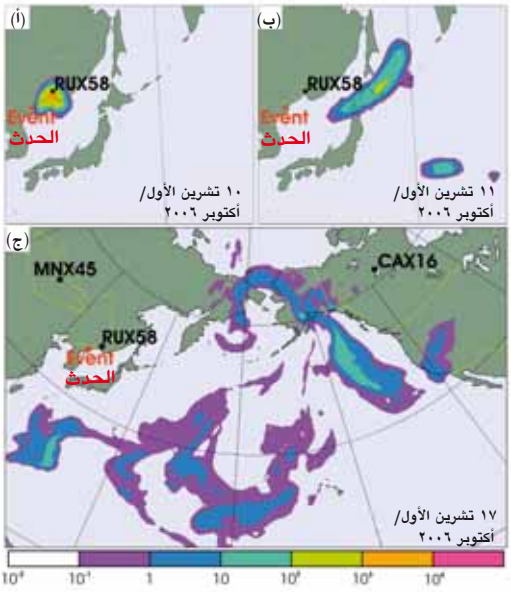
الشكل الموجي في مركز البيانات الدولي مجرد حدث واحد من ما يزيد عن مئة حدث في نشرة الأحداث المنقحة ليوم ٩ تشرين الأول/أكتوبر.

وأكدت نشرة الأحداث المنقحة صحة الحدث الوارد في قائمة الأحداث النمطية ١، كما أكدت مكانه وزمانه. وفضلا عن ذلك، فان إدراج حالات كشف الإشارات في محطة سيزمية رئيسية إضافية واحدة وفي سلسلة محطات سيزمية مساعدة موزعة توزيعا جيدا، بالإضافة إلى التحسينات المرتبطة باستعراض المحللين، أدت جميعها إلى تخفيض حالة عدم اليقين في تحديد المكان من أجل عملية تفتيش محتملة، إلى أقل من ١٠٠٠ كيلومتر مربع بكثير، وهو الحد الأقصى المسموح به لإجراء تفتيش موقعي بموجب المعاهدة.

وعلاوة على بيانات الرصد الواردة في نشرة الأحداث المنقحة استنادا إلى الاستنتاجات التي توصلت إليها التكنولوجيات السيزمية والصوتية المائية ودون السمعية، فان التكنولوجيا الخاصة برصد النويدات المشعة، وقياس جسيمات النويدات المشعة أو الغازات الخاملة في الهواء، قد تتيح إمكانية تحديد أي تفجير نووي بصورة قاطعة. وفي الوقت الذي أُعلن فيه التفجير النووي، كانت عشرة من المحطات الأربعين المخططة لرصد الغازات الخاملة للنويدات المشعة مجهزة بالمعدات في نظام الرصد الدولي، ولكن كان يجري تشغيلها على أساس تجريبي فقط. ويتمثل جزء من التجربة في تحليل هذه البيانات. وتجدر الإشارة إلى أن المعلومات المتصلة بنتائج الرصد في محطة رصد الغازات الخاملة للنويدات المشعة التابعة لنظام الرصد الدولي في يالونايف، كندا، في إطار التجربة الدولية الخاصة بالغازات الخاملة، أُتيحت للمستخدمين المأذون لهم على موقع الويب المأمون لمركز البيانات الدولي، في يومي ٣٠ تشرين الأول/أكتوبر و ١ تشرين الثاني/نوفمبر، ثم تبعتها معلومات محدّثة في ٦ تشرين الثاني/نوفمبر. وعُقد اجتماع إحاطة تقنية بشأن هذه المعلومات للدول الموقّعة في ١٠ تشرين الثاني/نوفمبر.

وتلخيصا لما ذُكر آنفا، فان بيانات نظام الرصد الدولي ونواتج مركز البيانات الدولي وفرت بارامترات موثوقة جدا لتحديد خصائص الحدث، بما في ذلك مكانه، وبالدقة التي ستكون مطلوبة لاستهلال تفتيش موقعي بعد بدء نفاذ المعاهدة. وقد أُنجز هذا بواسطة نحو ٦٠٪ من محطات نظام الرصد الدولي. وبالتالي، أثبت الحدث أن الأمانة قادرة على تلقي واستعراض البيانات من أي حدث ذي أهمية خاصة وفقا للخطوط الزمنية المتصوّرة بموجب المعاهدة، وعلى تزويد الدول الموقّعة بنواتج البيانات ذات الصلة.

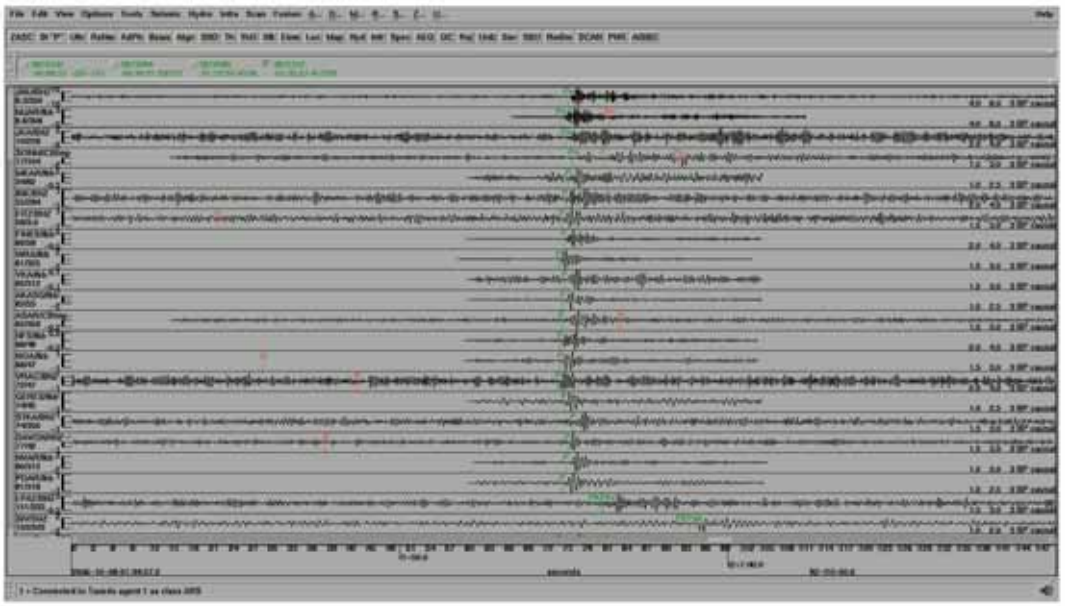
وتجدر الإشارة إلى أن هذه العملية الإيضاحية التي تمت في ظروف التشغيل المؤقت الراهنة لنظام التحقق، لا تنطبق إلا على ظرف استثنائي. وفي هذه الحالة بالتحديد، كان تحويل الموارد من مجالات عمل أخرى أمر ضروري لتسريع إصدار نشرة الأحداث المنقحة ليوم ٩ تشرين الأول/أكتوبر في وقت مبكر. وأبرز حدث جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية أيضا الحاجة إلى تسريع بناء نظام التحقق بموجب المعاهدة، ولا سيما محطات رصد النويدات المشعة.



تركيز النشاط (mBq/m³)

التطور الزمني لتركيزات الزينون-١٣٣ في مستوى سطح الأرض كما حسبتها الأمانة ببرامجيات النمذجة "MTA"، بالنسبة إلى منفس فوري افتراضي للزينون المشع في وقت ومكان الحدث الذي وقع في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦ (النقطة الحمراء). ويظهر الدخان في الساعة الثالثة صباحا بالتوقيت العالمي المنسق: (أ) يوم واحد و (ب) يومان و (ج) ثمانية أيام بعد وقوع الحدث. والمحطات الثلاثة الخاصة برصد النويدات المشعة، المبيّنة في الخريطة، تشارك في التجربة الدولية الخاصة بالغازات الخاملة، ولكن محطة RUX58 لم تكن عاملة في وقت حدث ٩ تشرين الأول/أكتوبر.

الإشارات السيزمية لحدث ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦ كما سجلتها محطات نظام الرصد الدولي.



المعلَم الخاص ٣

مساهمة اللجنة التحضيرية في نظم الإنذار المبكّر بالتسونامي

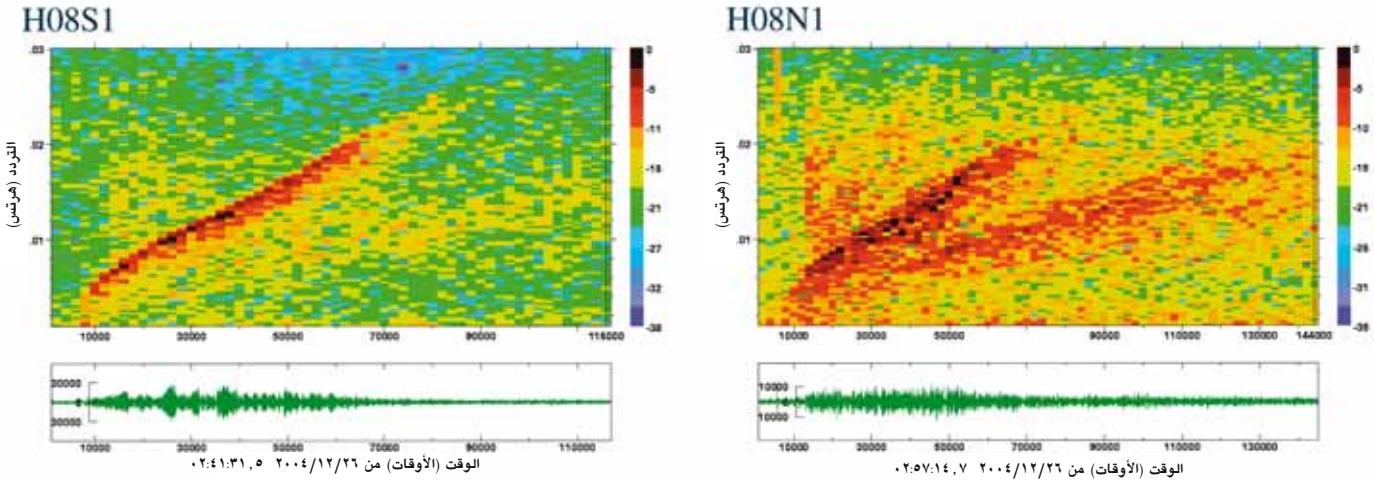
منازل في أسيه، اندونيسيا، دمرتها موجة التسونامي في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٤.

أشارت المأساة التي سببها التسونامي في المحيط الهندي في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٤ مناقشات عامة إذا كان بإمكان اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية أن تساهم في الوقاية من مثل هذه الكوارث أو التخفيف من آثارها. وفي آذار/مارس ٢٠٠٥، كلفت اللجنة الأمانة بأن تختبر توفير بيانات لغرض الإنذار بالتسونامي.

وبدأت عدة مؤسسات معنية بالإنذار بالتسونامي تتلقى بيانات نظام الرصد الدولي في الوقت الحقيقي تقريبا على أساس اختباري. وأثناء هذه المرحلة الاختبارية، التي استمرت لما يزيد عن سنة، أكدت المراكز المعنية بالإنذار بالتسونامي فائدة بيانات نظام الرصد الدولي. وبالمقارنة ببيانات الرصد القائمة الأخرى، فان بيانات نظام الرصد الدولي اتضح أنها تصل إلى هذه المراكز المعنية بالإنذار بالتسونامي بتأخير أقل وعولية أكبر. وهذا يتيح إمكانية توفير وقت إضافي حيوي للإنذار، يسمح بتنشيط وسائل التحذير في حالة احتمال ظهور بوادر خطر التسونامي.

وبالتالي، صادقت الدورة السابعة والعشرون للجنة، في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، على توصية من الفريق العامل باء بتوفير بيانات في الوقت الحقيقي ومتواصلة للمنظمات المعنية بالإنذار بالتسونامي. وتتلقى حاليا أربعة مراكز معنية بالإنذار بالتسونامي بيانات من نحو ٣٠ محطة من محطات نظام الرصد الدولي. وتقع هذه المراكز في اليابان، والولايات المتحدة الأمريكية (هاواي)، وأستراليا، وماليزيا.

وعلى الرغم من أن الغرض من نظام التحقق العالمي هو التحقق من الالتزام بالمعاهدة، فان استخدام بيانات نظام الرصد الدولي للتخفيف من آثار كارثة التسونامي مثال واضح لمدى اتساع طائفة التطبيقات المدنية والعلمية المحتملة التي يمكن أن تُستخدم فيها هذه البيانات.



شكل قياس طيف إشارة التسونامي التي سُجِّلت في ٢٦ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٤ في العنصر الأول للعناصر الثلاثية الهيدروفونية لنظام الرصد الدولي H08S و H08N في دييغو غارسيا (Chagos Archipelago)، في المحيط الهندي. ويظهر منعطف التشتت الرئيسي واضحا في الحالتين. وتبين صورة H08N1 بشكل بارز المنعطف الثاني الذي يظهر وصول الموجه المعكوسة. والمقياس البياني الملون على يمين الصورة يبين طاقة الإشارة بوحدة الديسيبل ونسبتها إلى قيمة الذروة (0dB). ويبين المحور الأفقي الوقت بالثانية.

أجهزة تقرير السياسات

أجهزة تقرير السياسات

مقدمة

أنشئت اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية للقيام بالتحضيرات الضرورية لتنفيذ المعاهدة الفعال والتحضير للدورة الأولى لمؤتمر الدول الأطراف في المعاهدة بعد بدء نفاذها.
وتتكوّن اللجنة التحضيرية من جهازين: الهيئة العامة التي تضم جميع الدول الموقّعة، والأمانة الفنية المؤقتة.

وتتألّف الهيئة العامة من ثلاث هيئات فرعية. الفريق العامل ألف الذي يُعالج المسائل المتعلقة بالميزانية والمسائل الإدارية، مثل الميزانية السنوية والنظام المالي والقواعد المالية والنظام الأساسي والإداري لموظفي الأمانة الفنية والمسائل القانونية. ويعالج الفريق العامل باء المسائل المتعلقة بالتحقق. ويقدم الفريقان العاملان اقتراحات وتوصيات لكي تنظر فيها اللجنة وتعتمدها. وأخيرا، يقدم الفريق الاستشاري المشورة للجنة وفريقيها العاملين المعنيين بالمسائل المالية ومسائل الميزانية والشؤون الإدارية ذات الصلة.
ويتكوّن الفريق الاستشاري من خبراء من الدول الموقّعة يتمتّعون بمركز مرموق وخبرات في المسائل المالية.

أبرز المعالم المميّزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦

عقدت اللجنة التحضيرية دورة استثنائية في ١٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦، ونظمت الأمانة الفنية المؤقتة ثلاثة اجتماعات إحاطة تقنية للدولة الموقّعة في ٩ تشرين الأول/أكتوبر و ١٣ تشرين الأول/أكتوبر و ١٠ تشرين الثاني/نوفمبر، وذلك فيما يتعلق بإعلان جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية أنها قامت بإجراء تجربة نووية في جوف الأرض في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦.

وفي الجزء الثاني من الدورة السابعة والعشرين، التي عُقدت في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، اعتمدت اللجنة المبادئ والقواعد التشغيلية لتوفير البيانات للمنظمات المعنية بالإنذار بالتسونامي، على النحو المحدد في تقرير الفريق العامل باء إلى اللجنة. وفي الدورة نفسها، وافقت اللجنة على مشروع تجريبي لتيسير مشاركة خبراء من البلدان النامية في الاجتماعات التقنية الرسمية للجنة.

أجهزة تقرير السياسات

في عام ٢٠٠٦، ترأس اللجنة التحضيرية السفير فولوديمير يلشينكو، الممثل الدائم لأوكرانيا. وترأس الفريق العامل ألف السفير عبد القادر بن ريمداب من نيجيريا. وترأس الفريق الاستشاري السيد أندريه غيه (فرنسا). ونظرا لأن مدة تعيين السيد أولا دالمان بصفته رئيسا للفريق العامل باء كانت ستنتهي في ١٧ آذار/مارس ٢٠٠٦، فان اللجنة التحضيرية عيّنت في دورتها السادسة والعشرين السيد عاين هاك (هولندا) رئيسا للفريق العامل باء اعتبارا من ١٨ آذار/مارس ٢٠٠٦ لمدة ثلاث سنوات.

وعقدت اللجنة دورتين عاديتين في عام ٢٠٠٦، كل منهما في جزأين. وعقدت كل من الهيئات الفرعية للجنة أي الفريق العامل ألف والفريق العامل باء والفريق الاستشاري، دورتين في عام ٢٠٠٦. وتيسيرا للنظر في الأمور المتعلقة بالبرنامج والميزانية في الوقت المناسب، تم تقسيم كل من الدورة السابعة والعشرين للفريق العامل باء والدورة السادسة والعشرين للفريق الاستشاري إلى جزأين تفصل بينهما فترة مدتها عدة أسابيع.

وفي ١٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦، عقدت اللجنة دورة استثنائية لمناقشة إعلان جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية أنها قد قامت بإجراء تجربة نووية في جوف الأرض في ٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦. وفي تلك الدورة، أدلت عدة دول موقّعة ببيانات أعربت فيها عن قلقها وأسفها العميقين. وفي سبيل دعم الدورة، قامت الأمانة الفنية المؤقتة بتنظيم ثلاثة اجتماعات للإحاطة التقنية للدول الموقّعة في ٩ تشرين الأول/أكتوبر و ١٣ تشرين

الأول/أكتوبر و ١٠ تشرين الثاني/نوفمبر. وأعربت الدول الموقّعة على تقديرها للأمانة لكونها قد وفّرت البيانات والنواتج الموثوقة في حينها ولكونها أظهرت روحا مهنية في هذا الصدد (أنظر أيضا المعلَم الخاص ٢).

وفيما يتعلق بجدول اجتماعات أجهزة تقرير السياسات لعام ٢٠٠٧، قررت اللجنة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦ تخفيض مدة كل دورة للفريق العامل ألف بيومين، وتخفيض مدة دورتها التي ستعقد في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧ بيوم واحد، وعدم تغيير دورات الفريق العامل باء على نحو ما اقترحها الفريق نفسه في دورته السابعة والعشرين. وطلبت اللجنة أيضا من الفريق العامل باء أن يعيد النظر في عام ٢٠٠٧ في مدة وتنظيم اجتماعاته، بما في ذلك إمكانية الكف عن عقد اجتماعات متزامنة، وذلك لإعداد اقتراح بشأن كيفية تنظيم دوراته اعتبارا من عام ٢٠٠٨ وما بعده.

وقدّم الفريق العامل ألف توصيات اعتمدتها اللجنة لاحقا بشأن المسائل الإدارية والفنية، بما في ذلك إجراء تعديلات على النظام المالي للجنة. وعلى إثر المناقشات التي تمت في الفريق العامل ألف، في الجزء الثاني من دورته السابعة والعشرين، وافقت اللجنة على مشروع تجريبي لتيسير مشاركة خبراء من البلدان النامية في الاجتماعات التقنية الرسمية للجنة.

وقدّم الفريق العامل باء توصيات اعتمدتها اللجنة لاحقا بشأن سلسلة من المسائل المتصلة بالتحقق. وكُرّس اهتمام خاص لعملية اشتراء العقد للجيل التالي من مرفق الاتصالات العالمي، والتخطيط والتحضير للتمرين الميداني المتكامل في عام ٢٠٠٨، بما في ذلك إعداد دليل الاختبار، وتقييم اختبار الأداء الجماعي الأول للنظم، وإمكانية مساهمة اللجنة في نظام الإنذار بالتسونامي، وفي تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، قامت اللجنة، على إثر القرار الذي اتخذته في آذار/مارس ٢٠٠٥، باعتماد المبادئ والقواعد التشغيلية لتوفير البيانات للمنظمات المعنية بالإنذار بالتسونامي على النحو الذي أوصى به الفريق العامل باء في دورته السابعة والعشرين (أنظر أيضا المعلَم الخاص ٣).

وعُقد اجتماعان مشتركان للفريق العامل ألف والفريق باء في ٢٣ شباط/فبراير و٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦ لمناقشة إعادة هيكلة الأمانة الفنية المؤقتة، واقتراحات الأمانة الخاصة بالبرنامج والميزانية لعام ٢٠٠٧، والخطة المتوسطة الأجل للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٢، وتوصيات الفريق الاستشاري المتعلقة بتحديد مصدر وحيد للاشتراء وبمسألة التعلم الإلكتروني. وقد أُصدر ملخّصا الرئيسَين لأعمال هذين الاجتماعين المشتركين.

وقام الفريق الاستشاري بدارسة وإسداء المشورة بشأن المسائل المالية والمسائل المتعلقة بالميزانية والمسائل الإدارية.

الشؤون الإدارية
والتنسيق والدعم

الشؤون الإدارية والتنسيق والدعم

مقدمة

تقوم الأمانة بتقديم الدعم لأجهزة تقرير السياسات وإدارة أنشطة الأمانة بكفاءة وفعالية من خلال توفير الخدمات الإدارية والمشورة والخدمات القانونية وتنسيق العلاقات مع المجتمع الدولي، وترويج فهم أعمق لأغراض ومبادئ المعاهدة وكذلك أهداف وأنشطة اللجنة، وتوطيد التعاون الدولي في تبادل التكنولوجيات المتصلة بالتحقق.

أبرز المعالم المميّزة للأنشطة المنفذة في عام ٢٠٠٦

شهد عام ٢٠٠٦ زيادة في عدد المصدّقين على المعاهدة بتصديق ١١ دولة إضافية عليها. ويكاد هذا الرقم يمثل ضعف العدد المقابل له في عام ٢٠٠٥.

وقد بدأ نفاذ أربعة اتفاقات مرافق خاصة بنظام الرصد الدولي، وأُبرمت ثلاثة اتفاقات مرافق أخرى.

وتميّز العام بالذكرى السنوية العاشرة لاعتماد معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية وفتح باب التوقيع عليها في ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦. ونشرت الأمانة إعلانات دعائية عن الأنشطة والأحداث المتصلة بالذكرى السنوية العاشرة. وكان من الأحداث التي نظّمتها الأمانة عقد ندوة علمية دامت يومين عنوانها "معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية: أوجه التآزر مع العلم، الفترة ١٩٩٦-٢٠٠٦ وما بعدها" (انظر المعلَم الخاص ١).

كما نظّمت الأمانة، بدعم من حكومة هولندا على شكل تبرع، حلقتين دراسيتين وطنيتين بغية إذكاء الوعي بمقتضيات المعاهدة في المنطقة الأفريقية: في لوساكا، زامبيا، وليلونغوي، ملاوي.

الوصول إلى الدوائر العامة والتعاون الدولي

التوقيعات والتصديقات

صدّقت على المعاهدة عشر دول (إثيوبيا، وأرمينيا، وأنتيغوا وبربودا، وأندورا، والبوسنة والهرسك، والرأس الأخضر، وزامبيا، وسورينام، وفييت نام، والكاميرون)، وانضمّت إليها دولة واحدة (الجبل الأسود). ويكاد عدد التصديقات يبلغ ضعف العدد المقابل له في عام ٢٠٠٥. فقد بلغ عدد الموقّعين والمصدّقين على المعاهدة، حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، ١٧٧ و ١٣٧ على التوالي، بما في ذلك تصديقات ٣٤ دولة من الدول الـ٤٤ الواردة في المرفق الثاني من المعاهدة، التي يلزم تصديقها على المعاهدة لكي يبدأ نفاذها. ويرد عرض للحالة العامة للتوقيعات والتصديقات على المعاهدة في الجدول ٢.

الجدول ٢- التوقيعات والتصديقات بحسب السنة

	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	المجموع
التوقيعات	١٣٨	١١	٢	٤	٥	٥	١	٤	٤	٢	١	١٧٧
التصديقات	١	٧	١٨	٢٥	١٨	٢٠	٨	١١	١٢	٦	١١	١٣٧

العلاقات مع الدول

فيما تركز الأمانة على الدول التي تستضيف المرافق التابعة لنظام الرصد الدولي والدول التي لم توقّع و/أو لم تصدّق بعدُ على المعاهدة، وخصوصا الدول المدرجة في المرفق الثاني من المعاهدة، فقد واصلت إقامة حوار من خلال زيارات ثنائية إلى العواصم والتفاعل في الرأي مع البعثات الدائمة في فيينا وبرلين وجنيف ونيويورك. وأجريت اتصالات أيضا في إطار المحافل المتعدّدة الأطراف على الصعيد الدولي والإقليمي ودون الإقليمي. وفي سياق تعزيز التفاعل مع الدول، زار الأمين التنفيذي الاتحاد الروسي وأوكرانيا وتركمانستان وتونس وجمهورية كوريا وماليزيا واليابان. وفي فيينا، واصل الأمين التنفيذي تعزيز الحوار مع الدول عبر البعثات الدائمة. واستقبل الأمين التنفيذي عدّة زائرين رفيعي المستوى من كلٍ من الجمهورية الدومينيكية وجنوب أفريقيا ورومانيا والسودان والكاميرون وكرواتيا وكوستاريكا وكولومبيا.

وأبلغت ١٦ دولة اللجنة بتعيينها سلطات وطنية أو جهات اتصال وطنية، عملا بالفقرة ٤ من المادة الثالثة من المعاهدة. وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، أبلغت ١٢٨ دولة اللجنةَ بتعيينها سلطات وطنية أو جهات اتصال وطنية.

العلاقات مع المنظمات الدولية

شارك الأمين التنفيذي في مؤتمر قمة الاتحاد الأفريقي في الخرطوم، السودان (٢١–٢٦ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٦). والتقى على هامش المؤتمر بممثلين رفيعي المستوى من كلٍ من إثيوبيا وبوركينا فاسو وجنوب أفريقيا وغابون وغانا وغينيا–بيساو ومصر ونيجيريا، وكذلك برئيس مفوضية الاتحاد الأفريقي، والأمين التنفيذي للجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا (إيكوواس) وأمين عام جامعة الدول العربية، وذلك لتحسين العلاقات القائمة مع المنظمات الدولية ذات الصلة والوصول إلى الدول التي لم توقّع أو لم تصدّق بعدُ على المعاهدة.

وشارك الأمين التنفيذي في الاجتماع الوزاري لمكتب التنسيق التابع لحركة بلدان عدم الانحياز في بوتراجايا بماليزيا (٢٦–٣٠ أيار/مايو ٢٠٠٦)، وعقد اجتماعات ثنائية مع ممثلين رفيعي المستوى من كلٍ من إندونيسيا وتايلند وتيمور–ليشتي وغواتيمالا وماليزيا. كما شارك الأمين التنفيذي في مؤتمر القمة الرابع عشر لحركة عدم الانحياز في هافانا، كوبا (١١–١٦ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦)، حيث التقى بمسؤولين رفيعي المستوى من كلٍ من ترينيداد وتوباغو، ودومينيكا، وغواتيمالا، والفلبين، وكوبا، وليسوتو، وموزامبيق.

وشارك الأمين التنفيذي في الاجتماع الوزاري لأصدقاء معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية، الذي اشتركت في استضافته في نيويورك (٢٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦) كلٌ من أستراليا وفنلندا وكندا وهولندا واليابان. والتقى الأمين التنفيذي كذلك، خلال وجوده في نيويورك، بوزير الشؤون الخارجية لتيمور–ليشتي.

اتفاقات العلاقة والتعاون مع المنظمات الدولية الأخرى
(٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)

المنظمة الدولية والاتفاق	تاريخ التوقيع	تاريخ بدء النفاذ
وكالة حظر الأسلحة النووية في أمريكا اللاتينية والكاريبي اتفاق معقود بين اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية ووكالة حظر الأسلحة النووية في أمريكا اللاتينية والكاريبي	١٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢	١٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢
رابطة الدول الكاريبية اتفاق بين اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية ورابطة الدول الكاريبية	٧ آذار/مارس ٢٠٠٥	٧ آذار/مارس ٢٠٠٥
المركز الأوروبي لتنبؤات الطقس في المدى المتوسط اتفاق معقود بين اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية والمركز الأوروبي لتنبؤات الطقس في المدى المتوسط	(أ)	٢٤ حزيران/يونيه ٢٠٠٣
الأمم المتحدة اتفاق لتنظيم العلاقة بين اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية والأمم المتحدة	٢٦ أيار/مايو ٢٠٠٠	١٥ حزيران/يونيه ٢٠٠٠
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي اتفاق معقود بين اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي	٧ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠	٧ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية اتفاق بين اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية	(أ)	٢٣ أيار/مايو ٢٠٠٣

(أ) تم التوقيع على بروتوكول يتضمّن تاريخ بدء النفاذ بعد ذلك التاريخ.

وشارك الأمين التنفيذي في الدورة الحادية والستين للجمعية العامة للأمم المتحدة (٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦)، وألقى خلالها كلمة في إطار البند ١٠٨ (ق) المعنون "التعاون بين الأمم المتحدة واللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية". والتقى الأمين التنفيذي، على هامش الدورة، برئيس الجمعية العامة للأمم المتحدة ووكيل الأمين العام لشؤون نزع السلاح، وعقد موظفون من الأمانة مناقشات مع مديري المراكز الإقليمية التابعة لإدارة شؤون نزع السلاح في الأمم المتحدة.

كذلك شارك الأمين التنفيذي في مؤتمر القمة الحادي عشر للمنظمة الدولية للفرانكوفونية في بوخارست برومانيا (٢٦–٢٩ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦)، وعقد اجتماعات مع ممثلين رفيعي المستوى من كل من رومانيا ومالي والمغرب، ومع المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو).

وفي فيينا، واصل الأمين التنفيذي استقبال ممثلين رفيعي المستوى لمنظمات دولية، بمن فيهم رئيس الجمعية العامة للأمم المتحدة، والأمين التنفيذي للجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا، وأمين عام وكالة حظر الأسلحة النووية في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، والأمين التنفيذي للجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو، ومدير عام صندوق الأوبك للتنمية الدولية، والممثل الخاص للأمين العام للمنظمة الدولية للفرانكوفونية.

وشارك موظفون من الأمانة في أحداث دولية مختلفة، لتعزيز التعاون والتفاعل بين الأمانة والمنظمات والمؤسسات الدولية ذات الصلة، بما في ذلك الاجتماع العادي الحادي عشر للمجلس الوزاري لرابطة دول منطقة البحر الكاريبي (بورت–أوف–سبين، ترينيداد وتوباغو، ٥ نيسان/أبريل ٢٠٠٦)، وفي مؤتمر قمة الاتحاد الأفريقي (بانجول، غامبيا، ٢٩ حزيران/يونيه – ٢ تموز/يوليه ٢٠٠٦)، وحلقة بيجين الدراسية العاشرة حول الأمن الدولي المشتركة بين عدّة هيئات (PIIC) في الصين وإيطاليا (كزيامين، مقاطعة بوجيان، الصين، ٢٥–٢٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦)، وحلقة الأمم المتحدة الدراسية الإقليمية بشأن تنفيذ قرار مجلس الأمن ١٥٤٠ في أمريكا اللاتينية والكاريبي (ليما، بيرو، ٢٧–٢٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦)، والدورة الحادية عشرة لمؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية الأسلحة الكيميائية (لاهاي، هولندا، ٥–٨ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)، والمؤتمر الخامس المشترك بين الأمم المتحدة وجمهورية كوريا المعني بقضايا نزع السلاح ومنع الانتشار (جزيرة جيجو، جمهورية كوريا، ١٣–١٥ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦).

وترد فيما يلي قائمة بأسماء المنظمات الدولية التي عقدت معها اللجنة اتفاقات بشأن العلاقات والتعاون.

حلقات العمل وغيرها من أنشطة بناء القدرات

عزّزت الأمانة التعاون فيما بين الدول من مناطق مختلفة وسهّلته، وشجعتها على تعزيز تدابير التنفيذ على الصعيد الوطني التي تتخذها للامتثال إلى متطلبات المعاهدة. وقامت الأمانة

كذلك بإذكاء الوعي بفوائد تكنولوجيات التحقّق للأغراض المدنية والعلمية. وقدّمت الدول الموقّعة تبرعات للأنشطة التي تروّج للمعاهدة، وكذلك لمشاريع التعلّم الإلكتروني. وقامت الأمانة بجمع وإصدار كتيّب بشأن جميع أنشطة التعاون الدولي المضطلع بها من العام ١٩٩٧ إلى العام ٢٠٠٥.

وعقدت الأمانة حلقتين دراسيتين وطنيتين في المنطقة الأفريقية مدعومة في ذلك بتبرّع قدّمته حكومة هولندا. وقد عُقدت إحدى هاتين الحلقتين الدراسيتين في لوزاكا بزامبيا (٢١ شباط/فبراير ٢٠٠٦)، وعُقدت الحلقة الدراسية الأخرى في ليلونغوي بملاوي (٢٣ شباط/فبراير ٢٠٠٦). وحضر كلا من هذين الحدثين الهامين نحو ثلاثين مشاركا من وزارات حكومية مختلفة وكذلك من مؤسسات قانونية وصحية وبحثية وعلمية وتقنية وبيئية. وركّزت الحلقتان الدراسيتان على الأهمية السياسية والمتطلبات الوطنية عقب التصديق على المعاهدة، وكذلك على الدعم الذي تُتيحه الأمانة لبناء قدرات المحطات العاملة.

واستجابة لدعوة من الحكومة الماليزية، نُظّمت حلقة عمل في كوالالومبور (٣١ أيار/مايو – ٢ حزيران/يونيه ٢٠٠٦) بشأن تنفيذ المعاهدة على الصعيد الوطني لصالح دول جنوب شرق آسيا. وحضر حلقة العمل نحو ثلاثين مشاركا من دول في جنوب شرق آسيا وكذلك ممثلون للجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو. وقد اعتمدت حلقة العمل على حلقات عمل سابقة نُظمت في المنطقة، وقدّمت نظرة إجمالية عن التقدّم الذي أحرزته الأمانة. وبالإضافة إلى ذلك، ناقش المشاركون إمكانية الارتقاء بالقدرات التكنولوجية للدول الموقّعة، وبخاصة في المجالات المتعلقة بنظام الرصد الدولي، ومركز البيانات الدولي، وعمليات التفتيش الموقعي، وكذلك بالتعاون فيما بين الدول الموقّعة وبفوائد تكنولوجيات التحقق للأغراض المدنية والعلمية، مثل الإنذار بالكوارث الطبيعية وتخفيف الأخطار الناجمة عن الكوارث الطبيعية.

وعُقد اجتماع خبراء في بودابست (٢–٣ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦) بدعم مالي من حكومة هنغاريا. وحضر الاجتماع أكثر من أربعين خبيرا من ٢٨ بلدا. وبعدما عرض الاجتماع استنتاجات مناقشات الخبراء التي أجريت في لندن (٢٠٠٢) وشوبرون (٢٠٠٣) وبرلين (٢٠٠٤)، استعرض الفوائد المحتملة من تطبيق تكنولوجيات التحقّق للأغراض المدنية والعلمية واستكشف ما هو جديد منها. وتناولت الجلسات من ثم الدعم الذي تقدّمه الأمانة لمراكز الإنذار بالتسونامي، وتكنولوجيات الرصد السيزمي–الصوتي ورصد النويدات المشعّة، وبناء قدرات موظفي مراكز البيانات الوطنية، والتعاون فيما بين الأمانة والمؤسسات الوطنية. وشدّدت جلسة مخصّصة للتعلّم الإلكتروني على احتياجات المستعملين النهائيين، وناقشت نمائط تدريبية يُمكن إدراجها في مشروع التعلّم الإلكتروني. ومن جهة أخرى، تم التأكيد على أن التعلّم الإلكتروني إذْ يدعم بناء القدرات، لا يمكنه أن يحلّ محل برامج التدريب التقليدية.

وبفضل الدعم المالي المقدّم من كندا، وبدعوة من حكومة المكسيك، نُظمت في مدينة مكسيكو (١١–١٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦)، حلقة عمل إقليمية حول الترويج للتصديق على معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية لفائدة دول منطقة الكاريبي

في الأعلى: المشاركون في حلقة العمل المعنية بالتعاون الدولي، كوالا لومبور، أيار/مايو – حزيران/يونيه ٢٠٠٦.

في الأسفل: المشاركون في اجتماع الخبراء المعني بالتطبيقات المدنية والعلمية لتكنولوجيات التحقق بموجب المعاهدة، بودابست، أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦.

الكبرى. وكانت حلقة العمل متابعةً لحلقة العمل الإقليمية حول التعاون الدولي من جانب منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية لصالح دول في أمريكا اللاتينية والكاريبي (مدينة غواتيمالا، أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥) والمؤتمر الرابع المعني بتسهيل بدء نفاذ معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية ('مؤتمر المادة الرابعة عشرة'، نيويورك، أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥). وحضر حلقة العمل نحو أربعين مشاركا من ٣٤ دولة، بما في ذلك ٤ دول غير موقّعة على المعاهدة و٣ دول غير مصدّقة عليها. وكان الهدف من حلقة العمل تعزيز فهم المعاهدة وتسهيل وضع نظام التحقق في أقرب وقت ممكن. وقد ناقش المشاركون التطبيقات المدنية والعلمية لتكنولوجيات التحقق في مجال الإنذار بالكوارث الطبيعية والتخفيف منها. ونوقشت كذلك العقبات القانونية والتقنية التي تعوق توقيع الدول على الاتفاقية وتصديقها عليها وتنفيذها. واستعرض المشاركون التعاون الإقليمي ودون الإقليمي، واتفقوا على مواصلة تطوير التعاون مع التركيز على منطقة رابطة الدول الكاريبية.

وتلبية لدعوة من حكومة نيجيريا، عقدت الأمانة حلقة عمل حول التعاون الدولي من جانب منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية لتنفيذ المعاهدة على الصعيد الوطني لصالح الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا، في أبوجا (٣٠ تشرين الثاني/نوفمبر – ١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦). وقد عُقدت حلقة العمل بالتعاون مع حكومة نيجيريا وأمانة الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا، وحضرها ممثلون من ٨ دول أعضاء في الجماعة. وكان الهدف من حلقة العمل تعزيز فهم المعاهدة وترويج عالميتها. وقدّم الخبراء عروضا بيانية حول مختلف جوانب نظام التحقق، بما في ذلك نظام الرصد الدولي والفوائد المدنية والعلمية من تكنولوجيات التحقق والفرص المتاحة للتعاون التقني مع الأمانة. وقد شُجّعت الدول على تسهيل التعاون التقني فيما بينها وإنشاء مركز بيانات دون إقليمي لتمحيص البيانات المجمّعة الواردة من جميع مراكز البيانات الوطنية والمحطات العاملة في المنطقة دون الإقليمية ومعالجتها وحفظها. وأشار المشاركون إلى الحاجة إلى المساعدة من الأمانة في تحقيق هذه الأهداف من خلال تدابير شتى ومنها توفير التدريب والوصول إلى خدمات الدعم المباشرة على الإنترنت، ومنها مثلاً التعلّم الإلكتروني.

نشر المعلومات

نظمّت الأمانة، في عام ٢٠٠٦، أحداثا متنوعة لإبراز الذكرى السنوية العاشرة لاعتماد معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية وفتح باب التوقيع عليها في أيلول/سبتمبر ١٩٩٦. ومن بين هذه الأحداث ندوة علمية عنوانها "معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية: أوجه التآزر مع العلم، الفترة ١٩٩٦–٢٠٠٦ وما بعدها" عُقدت في فيينا من ٣١ آب/أغسطس إلى ١ أيلول/سبتمبر (أنظر المعلم الخاص ١). وتضمّن معرض مصاحب لهذه الندوة عنوانه "التحقق من الحظر الشامل للتجارب النووية" لوحات عرض بالإضافة إلى معروضات من الشُعب التقنية التابعة للأمانة. وبالتعاون مع الوزارة النمساوية الاتحادية للشؤون الخارجية، أصدرت الأمانة كتيّباً حول الندوة عنوانه "معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية: أوجه التآزر مع العلم، الفترة ١٩٩٦–٢٠٠٦ وما بعدها: نظرة إجمالية". ويتضمّن الكتيّب كلمات

ألقيت خلال الندوة ويحتوي على قرص فيديو رقمي يشتمل على تسجيلات لجميع الكلمات والعروض البيانية. واستمرارا للأحداث التي أحيت الذكرى السنوية العاشرة لمعاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية، قُدّمت نسخة معدّلة من المعرض في نيويورك في مقر الأمم المتحدة على هامش الدورة الحادية والستين للجمعية العامة في تشرين الأول/ أكتوبر ٢٠٠٦.

وواصلت الأمانة تحديث موقعها الشبكي العمومي على الويب، مقدّمة معلومات لعامة الناس والاختصاصيين على حد سواء. ووزّعت نحو ١٣ ٠٠٠ نسخة من المواد الإعلامية على الدول الموقّعة والمنظمات غير الحكومية والأوساط الأكاديمية ووسائط الإعلام.

وساهمت الأمانة في العدد الخاص بالمعاهدة من مجلة *Disarmament Forum* (منتدى نزع السلاح)، وهي المجلة الفصلية التي يصدرها معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح. وأصدرت الأمانة العدد الثامن من النشرة *CTBTO Spectrum*، وعنوانه "IMS: The pioneering years" (نظام الرصد الدولي: السنوات الأولى).

وأصدرت الأمانة كذلك قرص فيديو رقميا (DVD) للشريط الوثائقي عن المعاهدة المعنون "من أجل عالم أكثر سلامة وأمنا" ووزّعته على الدول الموقّعة والعلماء وممثلي وسائط الإعلام والمنظمات غير الحكومية. وعُرض الشريط بمناسبة افتتاح الندوة العلمية.

وعقدت الأمانة مؤتمرين صحفيين، وشاركت في حفل صحفي مشترك نظمته دائرة الأمم المتحدة للإعلام في فيينا. وقدّمت الأمانة كذلك موجزات إعلامية منتظمة بشأن المعاهدة وأعمال اللجنة إلى الأكاديمية الدبلوماسية في فيينا، والزملاء في مجال نزع السلاح، والوفود، والمسؤولين العسكريين، ومجموعات الطلبة، والصحفيين، وأعضاء البرلمانات. وفي تموز/يوليه، نظّمت الأمانة زيارة قام بها ممثلو وسائط إعلام محلية ووطنية إلى مكان التمرين الموجّه الخاص بالتفتيش الموقعي (DE06) في كرواتيا.

وفي عام ٢٠٠٦، ازداد اهتمام وسائط الإعلام بالمعاهدة وبأعمال اللجنة والأمانة كثيرا، وبخاصة بعدما أعلنت جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية عن إجراء تجربة نووية. وخلال هذه الفترة، ردّت الأمانة على عدد من التساؤلات من وسائط الإعلام وسهّلت مقابلات الأمين التنفيذي وموظفي الأمانة المعنيين مع مختلف الوكالات الإخبارية. وأصدرت الأمانة ٢٠ نشرة صحفية خلال العام.

الشؤون الإدارية

الشؤون المالية

بلغت مخصّصات البرنامج والميزانية لعام ٢٠٠٦ ما قدره ٠٠٠ ٨٩٤ ٥٠ دولار و٩٠٠ ٤٣٧ ٤٤ يورو. وفي البرنامج والميزانية لعام ٢٠٠٥ كان متوسط سعر الصرف هو ٠,٨٢٧٠ يورو

مقابل ١ دولار أمريكي، وبلغ مجموع المقابل بالدولار الأمريكي للبرنامج والميزانية لعام ٢٠٠٦ ما مجموعه ١٠٤ ٣٥٢ ٦٠٠ دولار، مما يمثل نموا اسميا بنسبة ٢,٠٨ في المائة، أو نموا حقيقيا نسبته ٠.٢٧ في المائة، إذا ما وضعت في الحسبان تغيّرات الأسعار. وبالاستناد إلى متوسط سعر الصرف لعام ٢٠٠٦ البالغ ٠.٧٩٧٤ يورو مقابل دولار واحد، بلغ مجموع المقابل بالدولار الأمريكي من قيمة البرنامج والميزانية لعام ٢٠٠٦ ما قدره ١٠٦ ٦٢٢ ٤٩٣ دولارا. وخُصّصت نسبة ٧٩ في المائة من مجموع الميزانية للأنشطة ذات الصلة بالتحقّق، بما في ذلك تخصيص مبلغ قدره ١٧ ٩٥٤ ٨٩٠ دولارا لصندوق الاستثمار الرأسمالي، الذي أُنشئ لأجل تعزيز نظام الرصد الدولي. وترد في الجدول ٣ بيانات مفصّلة عن برنامج وميزانية عام ٢٠٠٦ بحسب البرامج الرئيسية.

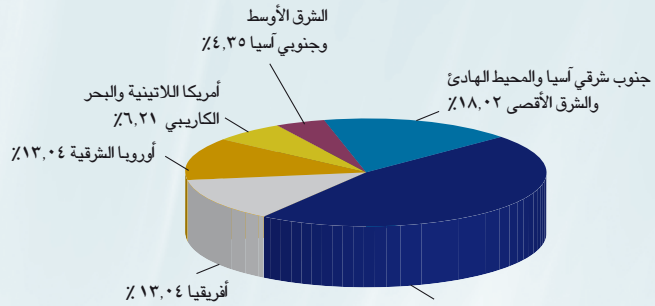
الجدول ٣- برنامج وميزانية عام ٢٠٠٦
بحسب البرنامج الرئيسي

البرنامج الرئيسي (ب ر)	بملايين الدولارات[أ]
ب ر ١: نظام الرصد الدولي	٤٤,٥
ب ر ٢: مركز البيانات الدولي	١٩,٩
ب ر ٣: الاتصالات	١٢,٣
ب ر ٤: التفتيش الموقعي	٥,٨
ب ر ٥: التقييم	١,٣
ب ر ٦: أجهزة تقرير السياسات	٣,٢
ب ر ٧: الشؤون الادارية والتنسيق والدعم	١٩,٦
المجموع	**١٠٦,٦**

(أ) استخدم متوسط سعر صرف قدره ٠,٧٩٧٤ يورو مقابل دولار أمريكي واحد لتحويل مكوّنات البرنامج والميزانية لعام ٢٠٠٦ التي تُحسب باليورو.

وبلغ الإنفاق الخاص بالبرنامج والميزانية في عام ٢٠٠٦ ما قدره ٩٥ ٢٨٢ ٢٦٨ دولارا، من ضمنه مبلغ قدره ٢٢ ١٩٧ ٨٤٠ دولارا من صندوق الاستثمار الرأسمالي. أما فيما يتعلق بالصندوق العام، فقد بلغت اعتمادات الميزانية غير المستخدمة ١٥ ٥٨٣ ١٧٥ دولارا، ممّا يعني أن ما نسبته ٨٢,٤ في المائة من إجمالي الميزانية المعتمدة للعام قد تم تنفيذه. وأما فيما يتعلق بصندوق الاستثمار الرأسمالي، فقد تم تنفيذ ما نسبته ٨٧,٣ في المائة تقريبا من المخصصات بنهاية عام ٢٠٠٦.

وفي عام ٢٠٠٦، سجّلت الأمانة مصروفات بلغ مجموعها ١٨٨ ١٧٥ دولارا، والتزامات بمبلغ قدره ٢٨٦ ٨٤٥ دولارا كضرائب غير مباشرة. وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، بلغ مجموع المقدار التراكمي من الضرائب غير المباشرة المسدّدة ١ ٦٩٦ ٠٤٧ دولارا.



الشكل ١ – الموظفون من الفئة الفنية بحسب المنطقة الجغرافية (كما جاء تحديدها في المرفق ١ بالمعاهدة).

الاشتراء

أنجزت الأمانة ما يزيد عن ٤٥٠ عملية اشتراء في عام ٢٠٠٦، وهو عدد مماثل لعام ٢٠٠٥. وأبرمت الأمانة بنهاية السنة ١٢ عقدا للاختبار والتقييم والأنشطة اللاحقة لاعتماد المحطات، شملت ١٥ محطة من محطات نظام الرصد الدولي، بما في ذلك محطة واحدة اختُبرت فيها معدات رصد الغازات الخاملة، ومختبر واحد للنويدات المشعّة. وأجرت الأمانة مفاوضات بشأن مختلف مراحل العمل فيما يخص ٥٠ مرفقا إضافيا من مرافق نظام الرصد الدولي، بما في ذلك العمل في ٣ مختبرات للنويدات المشعّة وإجراء اختبارات في ٧ محطات للنويدات المشعّة في شبكة الغازات الخاملة. ونظرا لأن مشاريع الاختبار والتقييم ومشاريع الأنشطة اللاحقة لاعتماد المحطات هي السائدة في أعمال قسم المشتريات، ولأن محطات نظام الرصد الدولي لا تزال تستدعي إجراء عمليات تركيب في مواقع صعبة نسبيا، فإن الوقت اللازم والموارد البشرية اللازمة لكل مشروع من مشاريع الاشتراء قد ازداد في المتوسط في حين أن عدد الموظفين في القسم ظلّ ثابتا.

وتنص القاعدة المالية ١١-٥-٦ بشأن الاستثناءات من الإجراءات التنافسية، على وجوب إعلام اللجنة عن جميع العقود التي تزيد قيمتها عن ١٥٠ ٠٠٠ دولار والتي تُمنح بالاستناد إلى أحد الاستثناءات المدرجة في القاعدة المالية المذكورة. وفي عام ٢٠٠٦، تم إبرام ١٠ عقود اشتراء وحيدة المصدر تندرج في هذه الفئة (وهو العدد ذاته المسجّل في عام ٢٠٠٥) وبلغت قيمتها الإجمالية زهاء ٤,٨ ملايين دولار.

الموارد البشرية

قامت الأمانة بتأمين الموارد البشرية اللازمة لعملياتها عن طريق تعيين موظفين على درجة عالية من الكفاءة والاجتهاد لجميع البرامج والمحافظة عليهم. وجرت عملية التعيين على أساس ضمان أعلى المعايير من حيث الدراية المهنية والخبرة والكفاءة والقدرة والنزاهة. وقد أُوليت العناية الواجبة لمبدأ تكافؤ فرص التوظيف ولأهمية تعيين الموظفين على أساس أوسع نطاق جغرافي ممكن وعلى أساس المعايير الأخرى التي تنص عليها أحكام المعاهدة ذات الصلة فضلا عن النظام الأساسي للموظفين.

وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، كان يعمل في الأمانة ٢٥٤ موظفا من ٦٦ بلدا، وكان عددهم ٢٧٠ موظفا في نهاية عام ٢٠٠٥. ويوفر الشكل ١ معلومات عن توزع الموظفين من الفئة الفنية بحسب المنطقة الجغرافية. ويبيّن الجدول ٤ توزع الموظفين الاعتياديين بحسب مجال العمل.

وواصلت الأمانة بذل جهودها الرامية إلى زيادة تمثيل المرأة في الفئة الفنية، حيث ارتفعت نسبة تمثيلها إلى ٢٩,١٩ في المائة في نهاية عام ٢٠٠٦ من ٢٦,٨٥ في المائة في

الجدول ٤- الموظفون الاعتياديون بحسب مجال العمل (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)

مجال العمل	الفئة الفنية	فئة الخدمة العامة	المجموع
قسم التقييم	٤	١	٥
شعبة نظام الرصد الدولي	٣٥	٢٤	٥٩
شعبة مركز البيانات الدولي	٦٧	١٤	٨١
شعبة التفتيش الموقعي	١٧	٦	٢٣
المجموع، بالنسبة للمجالات ذات الصلة بالتحقق	١٢٣ *(٧٦,٤٠٪)*	٤٥ *(٤٨,٣٩٪)*	١٦٨ *(٦٦,١٤٪)*
مكتب الأمين التنفيذي	٤	٣	٦
المراجعة الداخلية للحسابات	١	١	٢
شعبة الشؤون الادارية	١٧	٢٧	٤٤
شعبة الشؤون القانونية والعلاقات العامة	١٦	١٧	٣٣
المجموع، بالنسبة للمجالات غير المتصلة بالتحقق	٣٨ *(٢٣,٦٠٪)*	٤٨ *(٥١,٦١٪)*	٨٦ *(٣٣,٨٦٪)*
المجموع	**١٦١**	**٩٣**	**٢٥٤**

نهاية عام ٢٠٠٥. وبالمقارنة بعام ٢٠٠٥، بقي عدد الموظفات في الفئتين الفنيتين ف-٢ وف-٥ ثابتا بينما حدثت زيادة في عدد الموظفات في الفئة الفنية ف-٤ وبلغت نسبتها ١٤,٢٨ في المائة. ومن جهة أخرى، انخفض عدد الموظفات في الفئة الفنية ف-٣ بنسبة ١١,١٢ في المائة. واستمرت الجهود المبذولة المعنيّة بالتوظيف على خلفية تدني عدد الإناث مقدّمات طلبات التعيين لمعظم الشواغر المتعلقة بالوظائف العلمية. وعُقدت مناقشات مع بعض الدول الموقّعة بشأن طرائق تشجيع الإناث على التقدّم لملء الوظائف الشاغرة في الأمانة.

وفي عام ٢٠٠٦، عيّنت الأمانة ٢٥ موظّفا اعتياديا. وبالإضافة إلى ذلك، جهّزت الأمانة عقودا من أجل ٦٥ خبيرا استشاريا و٢٥ متدرّبا و٦ اختصاصيي لغات؛ وجهّزت ١٧٥ عقدا لموظفين معيّنين لآجال قصيرة.

وواصلت الأمانة إتاحة الفرص للموظفين لكي يطوروا مهاراتهم غير التقنية من خلال دورات مصمّمة خصيصا لتحقيق فائدة متبادلة للأمانة في تنفيذ برامج عملها وللموظفين في أدائهم لوظائفهم وتطوير مستقبلهم المهني. وخلال العام، شارك ١٣٤ من الموظفين في التدريب الداخلي والخارجي على مجموعة واسعة من المواضيع، مثل إدارة المنازعات، وإدارة الأداء، والدبلوماسية الدولية، والحساسية والتنوّع الجنسانيين، والإدارة والإشراف، وكذلك تكنولوجيا المعلومات.

أما فيما يتعلق بمسألة تحديد مدّة الخدمة للموظفين في الفئة الفنية وفي فئة الخدمة العامة المعيّنين بعقود دولية، فقد استحدثت الأمانة نظاما لتنفيذ السياسة الخاصة بهذه المسألة ضمن

إطار المعاهدة والنظامين الأساسي والإداري للموظفين والتوجيهات الإدارية، وخصوصا التوجيه الإداري رقم ٢٠ (Rev.2). ويجري بالفعل تنفيذ هذه السياسة، وقد اتُخذت قرارات بخصوص ٣٢ موظفا خلال هذه السنة.

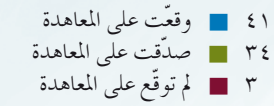
وقد استكملت الأمانة وضع ورقة استراتيجية بشأن الموارد البشرية، لا تقتصر على التركيز على تنفيذ مدة الخدمة المحدّدة، بل تركّز أيضا على وضع استراتيجيات أفضل للتعيين وخطط للخلافة في الوظائف وإدارة المعارف ونقل الدراية الفنية. وأوليت عناية واجبة لأهمية تعيين الموظفين على أوسع أساس جغرافي ممكن، وكذلك لزيادة تمثيل الموظفين القادمين من البلدان المنقوصة التمثيل والنامية ولتحسين التوازن بين الجنسين.

ونتيجة لتنفيذ سياسة تحديد مدّة الخدمة، ازداد عبء العمل في قسم شؤون الموظفين بقدر كبير. وبينما صدر ٣٨ إشعارا بوظائف شاغرة في عام ٢٠٠٥، فقد صدر في عام ٢٠٠٦ ما مجموعه ٧٧ إشعارا، كان منها ٤٨ إشعارا يتصل بتحديد مدة الخدمة. وبناء على ذلك، ارتفع عدد الطلبات التي كان ينبغي استعراضها إلى ٣ ٦٦٧ طلبا، وهي زيادة بنسبة ٥٥ في المائة من ٢ ٣٥٨ طلبا في عام ٢٠٠٥. وتخلّف هذه الزيادة آثارا متلاحقة تتمثل في زيادة الأعمال في مختلف الوظائف الإدارية، مثل تقييم مؤهلات مقدّمي الطلبات ووضع قائمة مختصرة بأفضل المرشّحين، وتنظيم المقابلات وإجرائها، وكذلك الأفرقة الاستشارية لشؤون الموظفين، وتقديم توجيهات للمرشحين المختارين، وإعداد عروض التعيين.

وقد أدّى تنفيذ سياسة تحديد مدّة الخدمة إلى ارتفاع معدل تبدّل الموظفين في عام ٢٠٠٦، حيث غادر ٣٥ موظّفا الأمانة في حين التحق ٢٠ موظّفا جديدا بالمنظمة. وفي هذا الصدد، حدثت زيادة في الأعمال الإدارية لقسم شؤون الموظفين، وارتبط ذلك باستحقاقات تعيين موظفين جدد وانتهاء خدمة آخرين. ووفقا للاستراتيجية الخاصة بالموارد البشرية، قُدِّم للموظفين الذين انتهت خدمتهم الدعم اللازم أيضا في بحثهم عن وظائف جديدة وكتابة رسائل طلب الترشّح والاستعداد للمقابلات.

معلومات إضافية

الدول التي يلزم تصديقها من أجل بدء نفاذ المعاهدة (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)



الدولة	تاريخ التوقيع	تاريخ التصديق
الجزائر	١٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١١ تموز/يوليه ٢٠٠٣
الأرجنتين	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٤ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨
أستراليا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٩ تموز/يوليه ١٩٩٨
النمسا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٣ آذار/مارس ١٩٩٨
بنغلاديش	٢٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٨ آذار/مارس ٢٠٠٠
بلجيكا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٩ حزيران/يونيه ١٩٩٩
البرازيل	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٤ تموز/يوليه ١٩٩٨
بلغاريا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٩ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩
كندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٨ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨
شيلي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٢ تموز/يوليه ٢٠٠٠
الصين	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
كولومبيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية		
جمهورية الكونغو الديمقراطية	٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٢٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤
مصر	١٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
فنلندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٥ كانون الثاني/يناير ١٩٩٩
فرنسا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٦ نيسان/أبريل ١٩٩٨
ألمانيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٠ آب/أغسطس ١٩٩٨
هنغاريا	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٣ تموز/يوليه ١٩٩٩
الهند		
إندونيسيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
إيران (جمهورية–الإسلامية)	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
إسرائيل	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
إيطاليا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١ شباط/فبراير ١٩٩٩
اليابان	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٨ تموز/يوليه ١٩٩٧
المكسيك	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩
هولندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٣ آذار/مارس ١٩٩٩
النرويج	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٥ تموز/يوليه ١٩٩٩
باكستان		
بيرو	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٧
بولندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٥ أيار/مايو ١٩٩٩
جمهورية كوريا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩
رومانيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩
الاتحاد الروسي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٠
سلوفاكيا	٣٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣ آذار/مارس ١٩٩٨
جنوب أفريقيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣٠ آذار/مارس ١٩٩٩
اسبانيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣١ تموز/يوليه ١٩٩٨
السويد	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨
سويسرا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩
تركيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٦ شباط/فبراير ٢٠٠٠
أوكرانيا	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٣ شباط/فبراير ٢٠٠١
المملكة المتحدة	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٦ نيسان/أبريل ١٩٩٨
الولايات المتحدة الأمريكية	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
فييت نام	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٠ آذار/مارس ٢٠٠٦

حالة التوقيع والتصديق على المعاهدة
(٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)

الدول التي يلزم تصديقها على المعاهدة من أجل بدء نفاذها

الدول الموقّعة التي صدّقت

الدول الموقّعة التي لم تصدّق بعد

الدول غير الموقّعة

حالة التوقيع والتصديق على المعاهدة
(٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)

الدولة	تاريخ التوقيع	تاريخ التصديق
أفغانستان	٢٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣	٢٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣
ألبانيا	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٣ نيسان/أبريل ٢٠٠٣
الجزائر	١٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١١ تموز/يوليه ٢٠٠٣
أندورا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٢ تموز/يوليه ٢٠٠٦
أنغولا	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
أنتيغوا وبربودا	١٦ نيسان/أبريل ١٩٩٧	١١ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٦
الأرجنتين	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٤ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨
أرمينيا	١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١٢ تموز/يوليه ٢٠٠٦
أستراليا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٩ تموز/يوليه ١٩٩٨
النمسا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٣ آذار/مارس ١٩٩٨
أذربيجان	٢٨ تموز/يوليه ١٩٩٧	٢ شباط/فبراير ١٩٩٩
جزر البهاما	٤ شباط/فبراير ٢٠٠٥	
البحرين	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٢ نيسان/أبريل ٢٠٠٤
بنغلاديش	٢٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٨ آذار/مارس ٢٠٠٠
بربادوس		
بيلاروس	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٣ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠
بلجيكا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٩ حزيران/يونيه ١٩٩٩
بليز	١٤ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١	٢٦ آذار/مارس ٢٠٠٤
بنن	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٦ آذار/مارس ٢٠٠١
بوتان		
بوليفيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩
البوسنة والهرسك	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٦ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦
بوتسوانا	١٦ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢	٢٨ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢
البرازيل	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٤ تموز/يوليه ١٩٩٨
بروني دار السلام	٢٢ كانون الثاني/يناير ١٩٩٧	
بلغاريا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٩ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩
بوركينا فاسو	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٧ نيسان/أبريل ٢٠٠٢
بوروندي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
كمبوديا	٢٦ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٠
الكاميرون	١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١	٦ شباط/فبراير ٢٠٠٦
كندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٨ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨
الرأس الأخضر	١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١ آذار/مارس ٢٠٠٦
جمهورية أفريقيا الوسطى	١٩ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠١	
تشاد	٨ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
شيلي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٢ تموز/يوليه ٢٠٠٠
الصين	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
كولومبيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
جزر القمر	١٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦	
الكونغو	١١ شباط/فبراير ١٩٩٧	
جزر كوك	٥ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧	٦ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥
كوستاريكا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٥ أيلول/سبتمبر ٢٠٠١
كوت ديفوار	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١١ آذار/مارس ٢٠٠٣
كرواتيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢ آذار/مارس ٢٠٠١
كوبا		
قبرص	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٨ تموز/يوليه ٢٠٠٣
الجمهورية التشيكية	١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦	١١ أيلول/سبتمبر ١٩٩٧
جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية		
جمهورية الكونغو الديمقراطية	٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٢٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤
الدانمرك	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨

الدولة	تاريخ التوقيع	تاريخ التصديق
جيبوتي	٢١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١٥ تموز/يوليه ٢٠٠٥
دومينيكا		
الجمهورية الدومينيكية	٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
إكوادور	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١
مصر	١٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
السلفادور	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١١ أيلول/سبتمبر ١٩٩٨
غينيا الاستوائية	٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
اريتريا	١١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣	١١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣
استونيا	٢٠ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦	١٣ آب/أغسطس ١٩٩٩
اثيوبيا	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٨ آب/أغسطس ٢٠٠٦
فيجي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦
فنلندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٥ كانون الثاني/يناير ١٩٩٩
فرنسا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٦ نيسان/أبريل ١٩٩٨
غابون	٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٢٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠
غامبيا	٩ نيسان/أبريل ٢٠٠٣	
جورجيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢
ألمانيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٠ آب/أغسطس ١٩٩٨
غانا	٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
اليونان	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢١ نيسان/أبريل ١٩٩٩
غرينادا	١٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١٩ آب/أغسطس ١٩٩٨
غواتيمالا	٢٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩	
غينيا	٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
غينيا–بيساو	١١ نيسان/أبريل ١٩٩٧	
غيانا	٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠	٧ آذار/مارس ٢٠٠١
هايتي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٥
الكرسي الرسولي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٨ تموز/يوليه ٢٠٠١
هندوراس	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٣
هنغاريا	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٣ تموز/يوليه ١٩٩٩
إيسلندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٠
الهند		
إندونيسيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
إيران (جمهورية–الإسلامية)	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
العراق		
إيرلندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٥ تموز/يوليه ١٩٩٩
إسرائيل	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
إيطاليا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١ شباط/فبراير ١٩٩٩
جامايكا	١١ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦	١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١
اليابان	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٨ تموز/يوليه ١٩٩٧
الأردن	٢٦ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٥ آب/أغسطس ١٩٩٨
كازاخستان	٣٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٤ أيار/مايو ٢٠٠٢
كينيا	١٤ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦	٣٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٠
كيريباتي	٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠	٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠
الكويت	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٦ أيار/مايو ٢٠٠٣
قيرغيزستان	٨ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٢ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٣
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٧	٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٠
لاتفيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١
لبنان	١٦ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥	
ليسوتو	٣٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩
ليبريا	١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	

الدولة	تاريخ التوقيع	تاريخ التصديق
الجماهيرية العربية الليبية	١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١	٦ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٤
لختنشتاين	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢١ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤
ليتوانيا	٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٧ شباط/فبراير ٢٠٠٠
لكسمبرغ	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٦ أيار/مايو ١٩٩٩
مدغشقر	٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١٥ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥
ملاوي	٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
ماليزيا	٢٣ تموز/يوليه ١٩٩٨	
ملديف	١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٧	٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠
مالي	١٨ شباط/فبراير ١٩٩٧	٤ آب/أغسطس ١٩٩٩
مالطة	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٣ تموز/يوليه ٢٠٠١
جزر مارشال	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
موريتانيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣٠ نيسان/أبريل ٢٠٠٣
موريشيوس		
المكسيك	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩
ميكرونيزيا (ولايات–المتحدة)	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٥ تموز/يوليه ١٩٩٧
مولدوفا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٧	
موناكو	١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١٨ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨
منغوليا	١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٨ آب/أغسطس ١٩٩٧
الجبل الأسود	٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦	٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦
المغرب	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٧ نيسان/أبريل ٢٠٠٠
موزامبيق	٢٦ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
ميانمار	٢٥ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦	
ناميبيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٩ حزيران/يونيه ٢٠٠١
ناورو	٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠	١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١
نيبال	٨ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
هولندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٣ آذار/مارس ١٩٩٩
نيوزيلندا	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٩ آذار/مارس ١٩٩٩
نيكاراغوا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٥ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠
النيجر	٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٩ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢
نيجيريا	٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠	٢٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠١
نيوي		
النرويج	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٥ تموز/يوليه ١٩٩٩
عُمان	٢٣ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩	١٣ حزيران/يونيه ٢٠٠٣
باكستان		
بالاو	١٢ آب/أغسطس ٢٠٠٣	
بنما	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٣ آذار/مارس ١٩٩٩
بابوا غينيا الجديدة	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
باراغواي	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٤ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠١
بيرو	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٧
الفلبين	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٣ شباط/فبراير ٢٠٠١
بولندا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٥ أيار/مايو ١٩٩٩
البرتغال	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٠
قطر	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣ آذار/مارس ١٩٩٧
جمهورية كوريا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩
رومانيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩
الاتحاد الروسي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٠
رواندا	٣٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٤	٣٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٤
سانت كيتس ونيفيس	٢٣ آذار/مارس ٢٠٠٤	٢٧ نيسان/أبريل ٢٠٠٥
سانت لوسيا	٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٥ نيسان/أبريل ٢٠٠١

الدولة	تاريخ التوقيع	تاريخ التصديق
سانت فنسنت وجزر غرينادين		
ساموا	٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٢٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢
سان مارينو	٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١٢ آذار/مارس ٢٠٠٢
سان تومي وبرينسيبي	٢٦ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
المملكة العربية السعودية		
السنغال	٢٦ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٩ حزيران/يونيه ١٩٩٩
صربيا	٨ حزيران/يونيه ٢٠٠١	١٩ أيار/مايو ٢٠٠٤
سيشيل	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٣ نيسان/أبريل ٢٠٠٤
سيراليون	٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠	١٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠١
سنغافورة	١٤ كانون الثاني/يناير ١٩٩٩	١٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١
سلوفاكيا	٣٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣ آذار/مارس ١٩٩٨
سلوفينيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣١ آب/أغسطس ١٩٩٩
جزر سليمان	٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
الصومال		
جنوب أفريقيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣٠ آذار/مارس ١٩٩٩
اسبانيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٣١ تموز/يوليه ١٩٩٨
سري لانكا	٢٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	
السودان	١٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٤	١٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٤
سورينام	١٤ كانون الثاني/يناير ١٩٩٧	٦ شباط/فبراير ٢٠٠٦
سوازيلند	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
السويد	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨
سويسرا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩
الجمهورية العربية السورية		
طاجيكستان	٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١٠ حزيران/يونيه ١٩٩٨
تايلند	١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦	
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقا	٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨	١٤ آذار/مارس ٢٠٠٠
تيمور–ليشتي		
توغو	٢ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٢ تموز/يوليه ٢٠٠٤
تونغا		
ترينيداد وتوباغو		
تونس	١٦ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٢٣ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤
تركيا	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٦ شباط/فبراير ٢٠٠٠
تركمانستان	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٠ شباط/فبراير ١٩٩٨
توفالو		
أوغندا	٧ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦	١٤ آذار/مارس ٢٠٠١
أوكرانيا	٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢٣ شباط/فبراير ٢٠٠١
الإمارات العربية المتحدة	٢٥ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠
المملكة المتحدة	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٦ نيسان/أبريل ١٩٩٨
جمهورية تنزانيا المتحدة	٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤	٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤
الولايات المتحدة الأمريكية	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
أوروغواي	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	٢١ أيلول/سبتمبر ٢٠٠١
أوزبكستان	٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	٢٩ أيار/مايو ١٩٩٧
فانواتو	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٦ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥
فنزويلا (جمهورية – البوليفارية)	٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦	١٣ أيار/مايو ٢٠٠٢
فييت نام	٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	١٠ آذار/مارس ٢٠٠٦
اليمن	٣٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦	
زامبيا	٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦	٢٣ شباط/فبراير ٢٠٠٦
زمبابوي	١٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩	

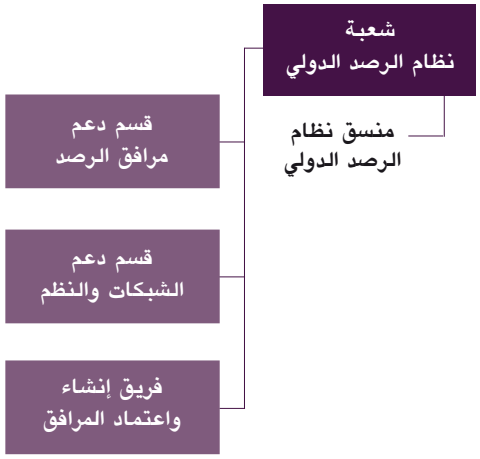
مرافق نظام الرصد الدولي بموجب المعاهدة

الدولة	محطات سيزمية رئيسية	محطات سيزمية مساعدة	محطات نويدات مشعة	مختبرات نويدات مشعة	محطات صوتية مائية	محطات دون سمعية	المجموع
الأرجنتين	١	٢	٣	١		٢	٩
أرمينيا		١					١
أستراليا	٤	٣	٧	١	١	٥	٢١
النمسا				١			١
بنغلاديش		١					١
بوليفيا	١	١				١	٣
بوتسوانا		١					١
البرازيل	١	٢	٢	١		١	٧
الكاميرون			١				١
كندا	٣	٦	٤	١	١	١	١٦
الرأس الأخضر						١	١
جمهورية أفريقيا الوسطى	١					١	٢
شيلي		٢	٢		١	٢	٧
الصين	٢	٤	٣	١		٢	١٢
كولومبيا	١						١
جزر كوك		١	١				٢
كوستاريكا		١					١
كوت ديفوار	١					١	٢
الجمهورية التشيكية		١					١
الدانمرك		١				١	٢
جيبوتي		١				١	٢
إكوادور			١			١	٢
مصر	١	١					٢
إثيوبيا		١	١				٢
فيجي		١	١				٢
فنلندا	١			١			٢
فرنسا	١	٢	٦	١	٢	٥	١٧
غابون		١					١
ألمانيا	١		١			٢	٤
ألمانيا وجنوب أفريقيا[أ]		١					١
اليونان		١					١
غواتيمالا		١					١
إيسلندا		١	١				٢
لم تحدّد بعد	١	١	١			١	٤
إندونيسيا		٦					٦
إيران (جمهورية–الإسلامية)	١	٢	١			١	٥
إسرائيل		٢		١			٣
إيطاليا		١		١			٢
اليابان	١	٥	٢	١		١	١٠
الأردن		١					١
كازاخستان	١	٣				١	٥
كينيا	١					١	٢
كيريباتي			١				١
الكويت			١				١
قيرغيزستان		١					١
الجماهيرية العربية الليبية			١				١

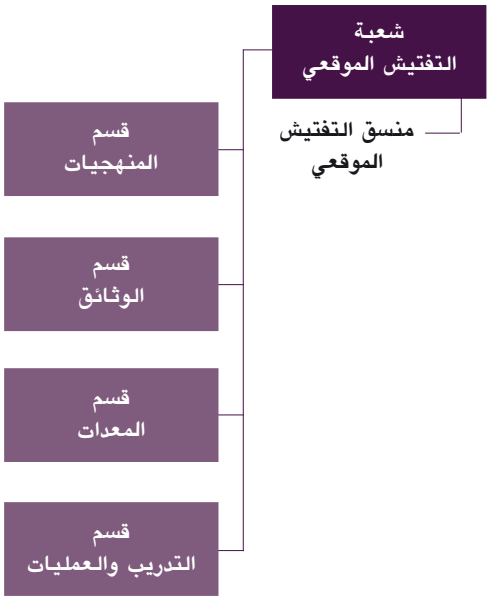
(أ) تضطلع ألمانيا وجنوب أفريقيا بمسؤولية مشتركة عن المحطة السيزمية المساعدة في أنتاركتيكا.

الدولــة	محطات سيزمية رئيسية	محطات سيزمية مساعدة	محطات نويدات مشعة	مختبرات نويدات مشعة	محطات صوتية مائية	محطات دون سمعية	المجموع
مدغشقر		١				١	٢
ماليزيا			١				١
مالي		١					١
موريتانيا			١				١
المكسيك		٣	١		١		٥
منغوليا	١		١			١	٣
المغرب		١					١
ناميبيا		١				١	٢
نيبال		١					١
نيوزيلندا		٣	٢	١		١	٧
النيجر	١		١				٢
النرويج	٢	٢	١			١	٦
عُمان		١					١
باكستان	١					١	٢
بالاو						١	١
بنما			١				١
بابوا غينيا الجديدة		٢	١			١	٤
باراغواي	١					١	٢
بيرو		٢					٢
الفلبين		٢	١				٣
البرتغال			١		١	١	٣
جمهورية كوريا	١						١
رومانيا		١					١
الاتحاد الروسي	٦	١٣	٨	١		٤	٣٢
ساموا		١					١
المملكة العربية السعودية	١	١					٢
السنغال		١					١
جزر سليمان		١					١
جنوب أفريقيا	١	١	١	١		١	٥
اسبانيا	١						١
سري لانكا		١					١
السويد		١	١				٢
سويسرا		١					١
تايلند	١		١				٢
تونس	١					١	٢
تركيا	١						١
تركمانستان	١						١
أوغندا		١					١
أوكرانيا	١						١
المملكة المتحدة		١	٤	١	٢	٤	١٢
جمهورية تنزانيا المتحدة			١				١
الولايات المتحدة الأمريكية	٥	١٢	١١	١	٢	٨	٣٩
فنزويلا (جمهورية – البوليفارية)		٢					٢
زامبيا		١					١
زمبابوي		١					١
المجموع	**٥٠**	**١٢٠**	**٨٠**	**١٦**	**١١**	**٦٠**	**٣٣٧**

الهيكل التنظيمي للأمانة الفنية المؤقتة
(٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)


شعبة
نظام الرصد الدولي
منسق نظام
الرصد الدولي
قسم دعم
مرافق الرصد
قسم دعم
الشبكات والنظم
فريق إنشاء
واعتماد المرافق

شعبة
مركز البيانات الدولي
منسق مركز
البيانات الدولي
قسم عمليات الشبكة
ونظم البيانات
قسم
التطبيقات الحاسوبية
قسم الرصد
وتحليل البيانات
قسم الخدمات ومراقبة
النوعية والتدريب


شعبة
التفتيش الموقعي
منسق التفتيش
الموقعي
قسم
المنهجيات
قسم
الوثائق
قسم
المعدات
قسم
التدريب والعمليات

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة
للجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية

منشورات الأمانة الفنية المؤقتة
للجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية
مركز فيينا الدولي

Preparatory Commission for the
Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization
Vienna International Centre
P.O. Box 1200
1400 Vienna
Austria

في جميع أبواب هذه الوثيقة، يُشار إلى البلدان بحسب الأسماء التي كانت مستخدمة رسميا في الفترة التي أعد فيها النص.

لا ينطوي رسم الحدود وعرض المواد في الخرائط الواردة في هذه الوثيقة على الإعراب عن أي رأي من جانب اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية بشأن المركز القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو للسلطات القائمة فيها، أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها.

لا ينطوي ذكر أسماء شركات أو منتجات معيّنة (سواء أكان مبيّنا أنها مسجّلة أو لم يكن) على أي قصد للمساس بحقوق الملكية، كما لا ينبغي تأويله على أنه إقرار أو توصية من جانب اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية.

طُبع في النمسا
تموز/يوليه ٢٠٠٧

استناداً إلى الوثيقة CTBT/PC.28/INF.1، تقرير الأمين التنفيذي بشأن الأنشطة المتعلقة بالتحقّق في عام ٢٠٠٦،
والوثيقة CTBT/PC.28/INF.2، تقرير الأمين التنفيذي بشأن الأنشطة غير المتعلقة بالتحقّق في عام ٢٠٠٦