CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة
الحظر الشامل للتجارب النووية

# التقرير السنوي
# ٢٠١٢

www.ctbto.org

CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة
الحظر الشامل للتجارب النووية

# التقرير السنوي ٢٠١٢

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

جميع الحقوق محفوظة للناشر

الأمانة الفنية المؤقّتة
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

الصورة الساتلية المستخدَمة في الرسم البياني على صفحة الغلاف الخلفية هي ملك
شركة وورلدسات إنترناشيونال www.worldsat.ca, 1999 .Worldsat International Inc ©.
جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

في جميع المواضع من هذه الوثيقة، يُشار إلى البلدان بحسب الأسماء التي كانت مستخدَمة رسمياً في الفترة التي أُعدَّ عنها النص.

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

لا ينطوي ذكر أسماء شركات أو منتجات معيَّنة (سواء أُشير أو لم يُشَر إلى كونها مسجَّلةً) على أيِّ قصد للمساس بحقوق الملكية، كما لا ينبغي تأويله على أنه إقرار أو توصية من جانب اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية.

تُبيِّن الخارطةُ الموجودةُ على صفحة الغلاف المواقعَ التقريبيةَ لمرافق نظام الرصد الدولي بناءً على المعلومات الواردة في المرفق الأول لبروتوكول المعاهدة، وقد عُدِّلت على الوجه المناسب وفق المواقع البديلة المقترحة التي أقرَّتها اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية لكي تعرضها في تقرير على الدورة الأولية التي سيعقدها مؤتمر الدول الأطراف عقب نفاذ المعاهدة.

طُبع في النمسا
حزيران/ يونيه ٢٠١٣

استناداً إلى الوثيقة CTBT/ES/2012/5، التقرير السنوي ٢٠١٢

# رسالة
## من الأمين التنفيذي

لقد تميَّز عام ٢٠١٢، الذي احتفلنا فيه بالذِّكرى السنوية الـ١٥ لمنظمتنا، بالتقدُّم الملحوظ الذي أحرزته المعاهدة ونظام التحقّق الخاص بها.

فقد ارتفع عدد الدول الموقِّعة خلال العام إلى ١٨٣ دولةً، منها ١٥٧ دولةً صدَّقت على المعاهدة. وانضمَّت إندونيسيا وغواتيمالا إلى الدول المصدِّقة. وصدَّقت نيوي بدورها على المعاهدة. وكان تصديق إندونيسيا، وهي دولة مُدرَجة في المرفق ٢، معلَماً بارزاً على طريق ضمان أمن مستدام طويل الأجل من خلال النظم الدولية لمنع انتشار الأسلحة النووية ونزع السلاح. وكانت هذه أيضاً رسالة إلى الدول المتبقِّية الثماني المدرَجة في المرفق ٢ لاتِّخاذ الخطوات اللازمة نحو البدء المبكِّر في نفاذ المعاهدة. وسجَّل تصديق غواتيمالا معلَماً مهمًّا في تقريب منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي من تحقيق التصديق الكامل على المعاهدة. ويُسهم توقيع نيوي في الزخم نحو تحقيق عالمية المعاهدة بين دول المحيط الهادئ.

وجرت التحضيرات للتمرين الميداني المتكامل لعام ٢٠١٤ بصورة حثيثة. ويهدف التمرين إلى زيادة قدراتنا التشغيلية بقدر كبير فيما يتعلق بعمليات التفتيش الموقعي في أيِّ مكان وفي أيِّ وقت. واختارت اللجنةُ التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (المنظمة) الأردن ليكون البلد المضيف للتمرين. وقد أجرينا تمرينين شاملين لبناء القدرات تضمَّنا أنشطة بدء التفتيش والأنشطة السابقة له واللاحقة له. واختُبِرت معدَّات مختارة في تجارب ميدانية صغيرة النطاق. وبالإضافة إلى ذلك، عُقدت دورات تدريبية رئيسية وتمارين منضدية لما يزيد على ١٠٠ من الخبراء الوطنيين وموظفي المنظمة. ويمكن اعتبار هذه الأنشطة استثماراً في المفتِّشين والمفتِّشين المساعدين الذين سيعملون لدى المنظمة في المستقبل.

ولقد قمنا بتقييم التمرينين الأول والثاني لبناء القدرات تقييماً شاملاً من أجل استقاء الدروس لمزيد من التحسينات قبل إجراء التمرين الثالث لبناء القدرات والدورات التدريبية الإضافية، والأهمّ من ذلك، قبل التمرين الميداني المتكامل، وكذلك لمواصلة تطوير نظام التفتيش الموقعي في مجمله.

وحقَّق نظامُ الرصد الدولي رقماً قياسياً جديداً. فقد ارتفع عدد المحطات ومختبرات النويدات المشعَّة المعتمدة التابعة لنظام الرصد الدولي إلى ٢٧٤ محطة ومختبراً، وهو ما يُمثِّل ٨١ في المائة من مجموع الشَّبكة. كذلك، بلغ عدد نظم رصد الغازات الخاملة المعتمدة ١٢ نظامًا (٣٠ في المائة من النظم المعتزمة).

وارتفع معدَّل توافر البيانات في المرافق المعتمدة للنظام إلى ٩٠ في المائة. وتمكَّنا أيضاً من تعزيز تغطيتنا بشأن رصد الغازات الخاملة. وستُحسِّن هذه الإنجازات، المقترنة بتحديثاتنا التكنولوجية في المحطات التابعة لنظام الرصد الدولي، صمود الشبكة وفَهمَنَا للأحداث المستقبلية التي تُسجِّلها الشبكة. واضطُلع

بعدَّة مشاريع رئيسية لإبدال معدَّات نظام الرصد الدولي في عام ٢٠١٢. وتحقَّق المزيد من التقدُّم في إنجاز المشروع الذي تبلغ تكلفته عدَّة ملايين من الدولارات الخاص بإصلاح مرافق نظام الرصد الدولي في جزر خوان فيرنانديز (شيلي).

وتَواصل ارتفاع أحجام البيانات ومنتجات البيانات العالية الجودة في عام ٢٠١٢. وتمَّ بصفة مستمرَّة إطلاع ما يقارب ١ ٤٠٠ من المستعملين المأذون لهم في ١٢٣ دولة موقِّعة على البيانات وعلى تحليلها. وتواصل تعزيز دمج نظم الغازات الخاملة ونُظُم الرصد دون السمعي في عمليات مركز البيانات الدولي. وقد وسَّعنا أيضاً برامجنا لبناء القدرات من خلال تقديم مختلف فرص التدريب لموظفي مراكز البيانات الوطنية ومشغِّلي المحطات.

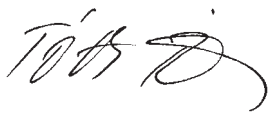
وكجزء من مبادرة تنمية القدرات، قدَّمنا العديدَ من الدورات التعليمية خلال العام لتعليم الجيل المقبل من خبراء المعاهدة وعقد الروابط مع عشرات الجامعات في مختلف أنحاء العالم. وقد استفدنا في هذا الصدد من أدوات التعلُّم الإلكتروني المتقدِّمة والتفاعلية للتواصل مع أكثر من ألف عالم ومهني ودبلوماسي وأكاديمي وطالب وصحفي وعضو من المجتمع المدني في عام ٢٠١٢ وحده. وبالإضافة إلى ذلك، أحرزت اللجنة قصب السبق، من بين المنظمات الدولية، بتوطيد تواجدها الفريد في تطبيق iTunes U حيث تقدِّم لآلاف المستخدمين مئات الساعات من الاستعمال المجَّاني للمواد الأكاديمية المتاحة.

وكان معدَّل تنفيذ برنامج وميزانية المنظمة ٩٥,٧ في المائة في عام ٢٠١٢. ويدلُّ هذا الرقم على عدَّة عوامل مهمَّة، منها ارتفاع مستويات الكفاءة والتنسيق وإدارة الموارد.

وبشأن موضوع ذي صلة، يُبيِّن معدَّل تحصيل الاشتراكات المقرَّرة عن عام ٢٠١٢ ارتفاعاً كبيراً مقارنة بالأعوام السابقة. ويدلّ معدَّلُ التحصيل الذي تجاوز ٩٣ في المائة في فترةٍ عَرفت فيها عدَّة دولٍ مُوقِّعةٍ قيوداً ماليةً على إيمانٍ بمهمَّة المنظمة وثقة في أدائها. وسوف يُعزِّز ذلك حتماً من تصميمنا على المُضي قُدماً في عمل اللجنة والتماس سُبل جديدة لتحسينه.

وأودُّ أن أغتنم هذه الفرصة لأُعرب عن تقديري لموظفي اللجنة على تفانيهم وعلى جهودهم الدؤوبة لضمان السير الفعَّال للمنظمة وخدمة رؤيتها النبيلة لعالم خال من الأسلحة النووية. فمشغِّلو المحطات والنظم والتقنيون والمحلِّلون وموظفو الدعم يعملون ليلاً ونهاراً لتشغيل نظامنا وصيانته.

وأخيراً، أُعرب عن امتناني للدول الموقِّعة على دعمها الثابت والمتواصل الذي مكَّننا من تحقيق الإنجازات العديدة المفصَّلة في هذا التقرير السنوي. ومع تصدِّي اللجنة للتحدِّيات المتبقِّية في سبيل اكتمال نظام التحقّق الخاص بالمعاهدة وبدء نفاذها، فإنَّنا نعتمد على دعم هذه الدول وعلى توجيهاتها الاستراتيجية.



تيبور توت
الأمين التنفيذي
اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة
الحظر الشامل للتجارب النووية
فيينا، شباط/فبراير ٢٠١٣

# المعاهدة

معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (المعاهدة) هي معاهدة دولية تحظر التفجيرات النووية في جميع البيئات. وتسعى المعاهدة، من خلال النص على فرض حظر شامل على التجارب النووية، إلى الحدِّ من تطوير الأسلحة النووية ومن تحسين نوعيتها، وإلى وقف استحداث أنواع جديدة من الأسلحة النووية. وهي بذلك تشكِّل تدبيراً فعَّالاً لنـزع السلاح النووي وعدم انتشاره بجميع جوانبهما.

وقد اعتمدت الجمعيةُ العامةُ للأمم المتحدة هذه المعاهدة، وفُتِح بابُ التوقيع عليها في نيويورك في ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦. وفي ذلك اليوم وقَّعت ٧١ دولةً على المعاهدة. وكانت فيجي أوَّلَ دولة تصدِّق على المعاهدة، وذلك في ١٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦.

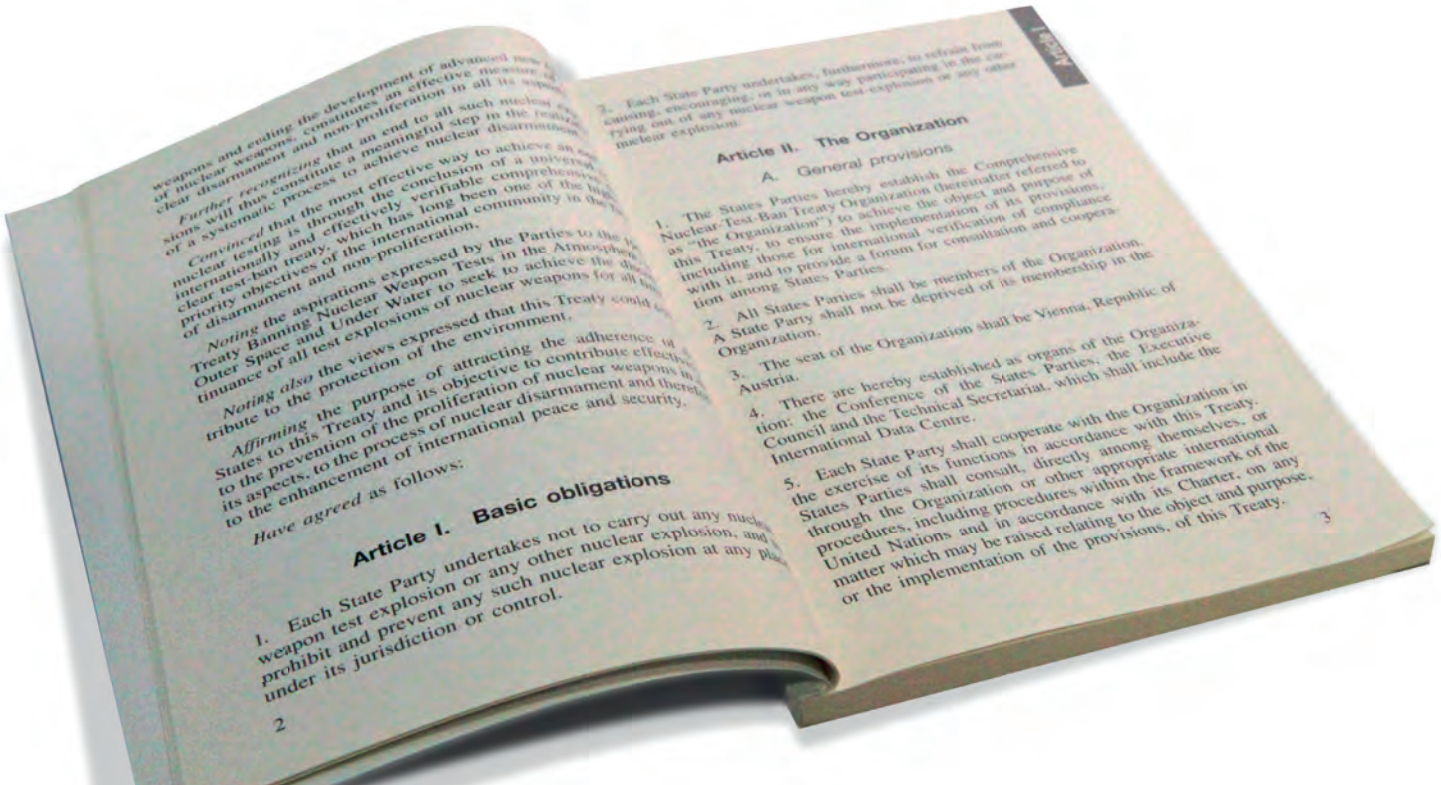
وبموجب شروط المعاهدة وأحكامها، تُنشَأ منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (المنظمة) في فيينا، بالنمسا. والولاية المسنَدة إلى هذه المنظمة الدولية هي تحقيق هدف المعاهدة والغرض منها، وضمان تنفيذ أحكامها، بما فيها الأحكام المتعلقة بالتحقُّق الدولي من الامتثال للمعاهدة، وتوفير منتدى للتعاون والتشاور بين الدول الأطراف.

# اللجنة التحضيرية

تمهيداً لبدء نفاذ المعاهدة وإنشاء المنظمة المنشودة، أنشأت الدولُ الموقِّعةُ اللجنةَ التحضيريةَ للمنظمة في ١٩ تشـرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦. وأُسنِدت إلى اللجنة مهمَّة التحضير لدخول المعاهدة حيِّز النفاذ؛ ومقرُّها يوجد في مركز فيينا الدولي.

وتقوم اللجنة بنشاطين رئيسيين. الأول هو اتِّخاذ جميع التحضيرات اللازمة لضمان تشغيل نظام التحقُّق من الامتثال للمعاهدة لدى دخولها حيِّز النفاذ. والثاني هو التشجيع على التوقيع على المعاهدة والتصديق عليها من أجل إتمام دخولها حيِّز النفاذ. ويبدأ نفاذ المعاهدة بعد ١٨٠ يوماً من التصديق عليها من جانب جميع الدول الـ٤٤ المدرجة في مرفقها الثاني.

وتتكوَّن اللجنة التحضيرية من هيئة عامة مسؤولة عن توجيه السياسات العامة، تضمُّ كل الدول الموقِّعة، وأمانة فنِّية مؤقَّتة (الأمانة) تساعد اللجنة على القيام بواجباتها، فنِّياً وموضوعياً على السواء، وتؤدِّي المهام الوظيفية التي تحدِّدها لها اللجنة. وقد بدأت الأمانة عملها في فيينا في ١٧ آذار/مارس ١٩٩٧، وهي متعدِّدة الجنسيات في تكوينها، حيث يُعيَّن موظفوها من الدول الموقِّعة على أوسع نطاق جغرافي ممكن.



# ملخَّص

يقدِّم هذا التقرير أهمّ إنجازات اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية في عام ٢٠١٢.

لقد ظلّت اللجنة تتمتّع بدعم سياسي قوي، وأحرزت تقدّماً ملحوظا في تحقيق عالمية المعاهدة. وسلَّط عديد من رجال الدولة ونسائها وأعضاء المجتمع المدني الضوء مراراً على أهمية المعاهدة والمعيار الدولي الذي أنشأته لمكافحة التجارب النووية ومساهمتها في الأمن الإقليمي والعالمي.

وبتصديق إندونيسيا وغواتيمالا، بلغ عدد الدول المصدِّقة على المعاهدة، بنهاية عام ٢٠١٢، ١٥٧ بلداً، وهو رقم يقترب من المعلَم البارز التاريخي وهو ١٦٠ دولةً. وقد انضمَّت نيوي أيضاً إلى صفوف الدول الموقِّعة على المعاهدة فزاد عددها إلى ١٨٣.

**توفير تنبُّؤ متكامل بالتطوُّرات التكنولوجية على المدى المتوسط إلى الطويل عن طريق مبادرة الاستبصار التكنولوجي**

وفي عام ٢٠١٢، ساعدت الجهود المشتركة التي بذلتها الدول التي تستضيف مرافق نظام الرصد الدولي، والمشغِّلون المحلِّيون، والدول الموقِّعة، والأمانة الفنِّية المؤقَّتة، على زيادة توسيع نطاق التغطية وتوفُّر البيانات في كل تكنولوجيات نظام الرصد الدولي. واستمرَّ دعم شبكة نظام الرصد الدولي وبنائها تدريجياً باختبار وتقييم البيانات الواردة من المحطات الجديدة. وأُدخِلت في عمليات مركز البيانات الدولي سبع محطات تمَّ تركيبها أو الارتقاء بها حديثاً ومختبر نويدات مشعَّة واحد، وذلك كجزء من عملية الاعتماد. ورُكِّبت محطات أخرى في منصَّة الاختبار الخاصة بالمركز بانتظار اعتمادها. وبلغ عدد المحطات ومختبرات النويدات المشعَّة المعتمدة التابعة لنظام الرصد الدولي ٢٧٤ محطةً ومختبراً، وهو ما يمثِّل ٨١ في المائة من المجموع المتوخّى في المعاهدة. وارتفع عدد نظم رصد النويدات المشعَّة للغازات الخاملة المعتمدة التابعة لنظام الرصد الدولي إلى ١٢ نظاماً، وهو ما يساوي ٣٠ في المائة من الشبكة المعتزمة.

**تعزيز القدرات التشغيلية في مجال التفتيش الموقعي**

وقد ساعدت هذه الأنشطة على زيادة التوافر العام لبيانات محطات نظام الرصد الدولي المعتمدة، ويُظهر هذا التوافر اتجاهاً إيجابياً مستديماً منذ عام ٢٠٠٩ صوب بلوغ المستوى المطلوب في أدلّة التشغيل. وبذلك أدَّت الأنشطة التي اضطُلع بها في السنوات الأخيرة في شبكة مرافق النظام المتنامية دائماً، وإن كانت متقدِّمة في العمر أيضاً، لا إلى تخفيف آثار التقادم في الشبكة فحسب وإنما أيضاً إلى عكس الاتجاه التناقصي في توافر البيانات الذي شهدته الشبكة في الماضي.

واستمر التقدّم في المشروع الرئيسي الرامي إلى إصلاح محطة الرصد الصوتي المائي HA3 ومحطة الرصد دون السمعي IS14 (شيلي) التابعتين لنظام الرصد الدولي اللتين دمّرهما تسونامي في عام ٢٠١٠. وفي عام ٢٠١٢، أُجريت عملية مسح شاملة للأعماق البحرية كما أُبرِم عقد تركيب للمحطة HA3. وعلى ضوء التقدّم المحرَز، يُتوقَّع أن تعود المحطة IS14 إلى التشغيل الكامل في النصف الأول من عام ٢٠١٣.

وساعد تحسين أداء مرفق الاتصالات العالمي على إبقاء نسبة التوافر العام المعدَّل أعلى من ٩٩,٦ في المائة باستمرار. وزادت اللجنة أيضاً قدرتها الساتلية فيما يتعلق بالمرفق في ٥ مناطق ساتلية بغية استيعاب أحجام أكبر من المعلومات.

ونجحت الأمانة في زيادة إدماج الرصد دون السمعي ورصد الغازات الخاملة في عمليات مركز البيانات الدولي. وفي نهاية العام، كان ٤٥ من نظم الرصد دون السمعي و١٢ من نظم الغازات الخاملة قيد التشغيل المؤقت. وعلاوة على ذلك، تحقَّقت بعض التحسينات في منتجات بيانات الغازات الخاملة من خلال تنفيذ مخطَّط يُصنِّف أطياف العيِّنات.

وبُذلت أيضاً جهود لزيادة تعزيز القدرات الخاصة بنمذجة الغلاف الجوي ومواصلة تقديم منتجات رفيعة النوعية إلى الدول الموقِّعة. وتُجرى العمليات الحسابية الخاصة باقتفاء الأثر في الغلاف الجوي يومياً لكل محطة من محطات رصد النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي باستخدام بيانات الأرصاد الجوية الواردة في الوقت شبه الحقيقي المتحصّل عليها من

المركز الأوروبي لتنبّؤات الطقس المتوسطة الأمد. ويمكن للدول الموقِّعة أن تدمج هذه الحسابات، باستعمال البرامجيات التي طوّرتها الأمانة، مع سيناريوهات الكشف عن النويدات المشعَّة والبارامترات الخاصة بالنويدات، من أجل تحديد المناطق التي يحتمل أن توجد فيها مصادر نويدات مشعَّة.

وأُجري مزيد من التطوير لنظام صلاحية المعدات للتشغيل، المطبَّق في مركز العمليات التابع لمركز البيانات الدولي. وإضافة إلى ذلك، تمَّ تركيز مجموعة من الأنشطة على تحسين أجهزة مركز البيانات الدولي وتطوير برامجياته. وواصلت الأمانة أيضاً العمل على تطوير خدمات أكثر متانة ومرونة بشأن طلب البيانات والمنتجات.

واستمر التركيز، في إطار عملية الاستبصار في المجال التكنولوجي، على تحديد التطوّرات العلمية والتكنولوجية التي قد تؤثِّر على عمليات الأمانة مستقبلاً. وهدف هذه المرحلة هو أن يتوافر للجنة تنبّؤ متكامل بالتطوُّرات التكنولوجية على المدى المتوسط إلى الطويل مع «تصنيف» يتيح فهماً حدسياً ومتعمِّقاً للتطوّرات المستبانة. وقد عُرضت مبادرة الاستبصار في المجال التكنولوجي ونوقِشت في عدد من اجتماعات الأخصَّائيين. وعُرضت مجموعة من الملصقات التي تصف نهجها ونتائجها الأولية للمناقشة، كما عُقِد مؤتمر بالاتصال الحاسوبي المباشر لمراجعة التكنولوجيات المستجدّة ذات الصلة بالتقاط الإشارات وتحليل البيانات والتفتيش الموقعي. وفي نهاية عام ٢٠١٢، كان يجري تكييف برامجية جديدة تسمَّى بيفوت (Pivot) من أجل تقديم ما يزيد على مائتين من التكنولوجيات والعمليات والمفاهيم والأفكار المستجدّة وذات الصلة. ومن المخطَّط أن تكون البرامجية جاهزة للعمل بحلول شهر آذار/مارس ٢٠١٣.

وظلَّ تعزيز القدرات التشغيلية للمنظمة في مجال التفتيش الموقعي يمثِّل أولوية رئيسية في عام ٢٠١٢. وتقدَّمت خطة عمل التفتيش الموقعي في خمسة مجالات رئيسية، وهي: التخطيط للسياسات العامة والعمليات، ودعم العمليات واللوجستيات، والتقنيات والمعدَّات، والتدريب، والإجراءات والوثائق.

**التحضير للتمرين الميداني المتكامل المقبل في الأردن في عام ٢٠١٤**

والأهم من ذلك، أنَّه أحرِز تقدّم ملحوظ في التحضير للتمرين الميداني المتكامل المقبل الذي سيجرى في عام ٢٠١٤. وقد اختارت اللجنة الأردن ليكون البلد المضيف للتمرين. وبدأ العمل بشأن إعداد سيناريو ذي مصداقية علمية وشامل بتعيين فرقة عمل مكوَّنة من خبراء خارجيين من دول موقِّعة. وحُدِّدت أماكن مثيرة للاهتمام في الأردن وتمَّ التوصّل إلى اتفاق حول سيناريو الخلفية الشامل.

وأُحرِز أيضاً مزيد من التقدّم في الترتيب للتوفير الطويل الأجل لمعدَّات التفتيش التي قدَّمتها دول موقِّعة من أجل التمرين الميداني المتكامل.

**توسيع نطاق الأنشطة في مجالي التعليم والتوعية من خلال الجهود المبذولة لبناء القدرات ومبادرة تنمية القدرات فضلا عن الحملات الإعلامية المبتكرة**

وأُجري، بمشاركة نحو مائة وخمسين خبيراً وموظفاً من الدول الموقِّعة واللجنة، تمرينان لبناء القدرات شملا مرحلة بدء التفتيش ومرحلتي ما قبل التفتيش وما بعده. وعُقدت أيضاً دورات تدريبية رئيسية لأكثر من مائة خبير وطني وموظف بالمنظمة. وفيما بعد، جرى تقييم تمارين بناء القدرات تقييماً شاملاً بغية استخلاص الدروس لإدخال مزيد من التحسينات على تمارين بناء القدرات والدورات التدريبية، وعلى وجه الخصوص، التمرين الميداني المتكامل.

ووسَّعت اللجنة بحزم أنشطتها في مجالي التعليم والتوعية من خلال جهودها المبذولة لبناء القدرات ومبادرة تنمية القدرات، فضلاً عن حملاتها الإعلامية المبتكرة.

وعُقِد أربعة عشر حدثاً تدريبياً لمشغِّلي المحطات وأُجريت ثماني دورات تدريبية وحلقات عمل لموظفي مراكز البيانات الوطنية: وكانت الأولى لضمان عمل نظام الرصد الدولي بسلاسة، أمَّا الثانية فكانت لبناء قدرة مراكز البيانات الوطنية على الوفاء بالتزاماتها طبقا للمعاهدة. وقد حضر هذه الأحداث أكثر من أربعمائة مشغِّل محطة وموظف من مراكز البيانات الوطنية.

واستفاد ما يزيد على ألف شخص في أكثر من مائة بلد من أربع دورات تعليمية لمبادرة تنمية القدرات في عام ٢٠١٢ وحده. وتراوح المشاركون بين مشغِّلين لمحطة تابعة لنظام الرصد الدولي وموظفين في مراكز البيانات الوطنية ودبلوماسيين وأكاديميين وأعضاء من المجتمع المدني. وأُلقِيَت مجموعة من المحاضرات تناولَت بعُمقٍ موضوع التحديات السياسية والقانونية والتقنية والعلمية التي تواجه المعاهدة، واستُكمِلَت بمنصَّة متينة للتعلّم الإلكتروني.

**تبسيط الأنشطة وتعزيز أوجه التآزر والكفاءة من خلال دعم الإدارة القائمة على النتائج، والمساءلة، والرقابة**

وباستخدام نُهُج مبتكرة، كثَّفت اللجنة جهودها بشأن الترويج للمعاهدة ولنظام التحقّق التابع لها. وتضمَّنت الأحداث البارزة، الاحتفال بالذكرى السنوية الـ١٥ للمنظمة في فيينا والقراءة المسرحية لمسرحية «ريكيافيك» خلال أسبوع الاجتماع الوزاري المعقود في نيويورك في أيلول/سبتمبر. وخلال عام ٢٠١٢، سُجِّلَ ارتفاع في مستوى الاهتمام العام بالمعاهدة واللجنة. فقد تمَّ إحصاء أكثر من ٢ ٧٠٠ مقال وإشارة بشأن المعاهدة ونظام التحقّق التابع لها. وارتفع تواجد اللجنة في قنوات وسائل التواصل الاجتماعي بنسبة ٤٠ في المائة. وبمساعدة تلفزيون الأمم المتحدة، وُزِّعَت مواد فيديوية على محطات البثّ الإذاعي والتلفزيوني في مختلف أنحاء العالم، في حين جذبت قناة الفيديو الخاصة باللجنة عدداً أكبر بشكل ملحوظ من المشاهدين.

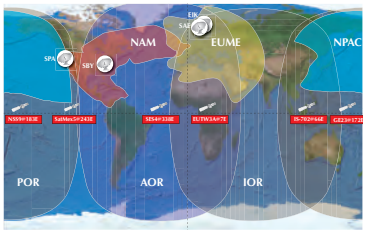
وواصلت اللجنة تبسيط أنشطتها وتعزيز أوجه التآزر والكفاءة من خلال دعم الإدارة القائمة على النتائج والمساءلة والرقابة. وقد أدَّى ذلك إلى ارتفاع كبير في معدَّل تنفيذ المنظمة. وحقق استحداث نظام تخطيط للموارد المؤسسية يمتثل للمعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام أيضاً تقدُّماً كبيراً، مُمَهِّداً بذلك لبدء العمل به في الفترة ٢٠١٣-٢٠١٤.

# المحتويات

## نظام الرصد الدولي

أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ١
إنشاء المحطات وتركيبها واعتمادها ٢
إنشاء نظام الرصد الدولي ٢
الاتفاقات الخاصة بمرافق الرصد ٤
ما بعد الاعتماد ٥
استدامة الأداء ٥
ملامح تكنولوجيات الرصد ١٢


## الاتصالات العالمية





أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ١٧
تكنولوجيا مرفق الاتصالات العالمي ١٨
توسيع الاتصالات العالمية ١٨
عمليات مرفق الاتصالات العالمي ١٩


## مركز البيانات الدولي

أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ٢١
العمليات ٢٢
الخدمات ٢٣
بناء القدرات والتعزيز ٢٤
الأنشطة المدنية ٢٨


## الاضطلاع بعمليات التفتيش الموقعي

أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ٣١
التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل ٣٢
التمرين الميداني المتكامل لعام ٢٠١٤ ٣٢
تخطيط السياسات والعمليات ٣٣
دعم العمليات واللوجستيات ٣٥
التقنيات والمعدات ٣٦
التدريب ٣٨
الإجراءات والوثائق ٣٩


## بناء القدرات

أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ٤١
مراحل بناء القدرات ٤٢
الموجَزات القُطرية ٤٢
حلقات العمل الخاصة بتطوير مراكز البيانات الوطنية ٤٢
الزيارات التقنية إلى مراكز البيانات الوطنية ٤٣
دعم مراكز البيانات الوطنية ٤٤
حلقات العمل الخاصة بتكنولوجيات الرصد ٤٥


## تحسين الأداء والكفاءة

أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ٤٧
تطوير نظام إدارة النوعية ٤٨
أداة الإبلاغ عن الأداء ٤٨
تقييم أنشطة التفتيش الموقعي ٤٩
التعقيبات الواردة من مراكز البيانات الوطنية ٥٠

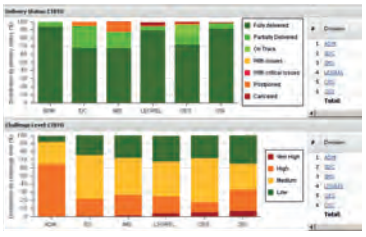
## تقرير السياسات

أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ٥٣
الاجتماعات المعقودة في عام ٢٠١٢ ٥٤
توسيع مشاركة الخبراء من البلدان النامية ٥٤
دعم اللجنة التحضيرية وهيئاتها الفرعية ٥٤


## التوعية

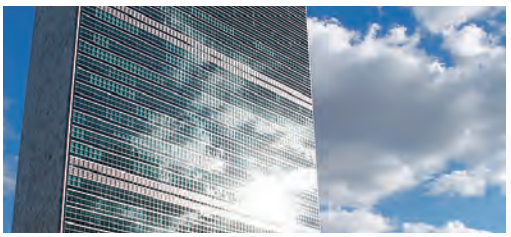
أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ٥٧
المعاهدة في عام ٢٠١٢ ٥٨
صوب بدء نفاذ المعاهدة وعالميتها ٥٨
التفاعل مع المجتمع الدولي ٥٨
مبادرة تنمية القدرات ٥٩
الأمم المتحدة ٦٢
المنظمات الإقليمية ٦٢
المؤتمرات والحلقات الدراسية الأخرى ٦٢
الزيارات الثنائية ٦٣
الزيارات الإعلامية ٦٣
الترويج للمعاهدة وللّجنة ٦٤
تدابير التنفيذ الوطنية ٦٨


## الإدارة




أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢ ٦٩
الرقابة ٧٠
الشؤون المالية ٧٠
الاشتراء ٧١
الموارد البشرية ٧١
تنفيذ نظام لتخطيط الموارد المؤسسية يمتثل
للمعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام ٧٢


## الاجتماع الوزاري السادس بشأن الترويج لبدء نفاذ معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية

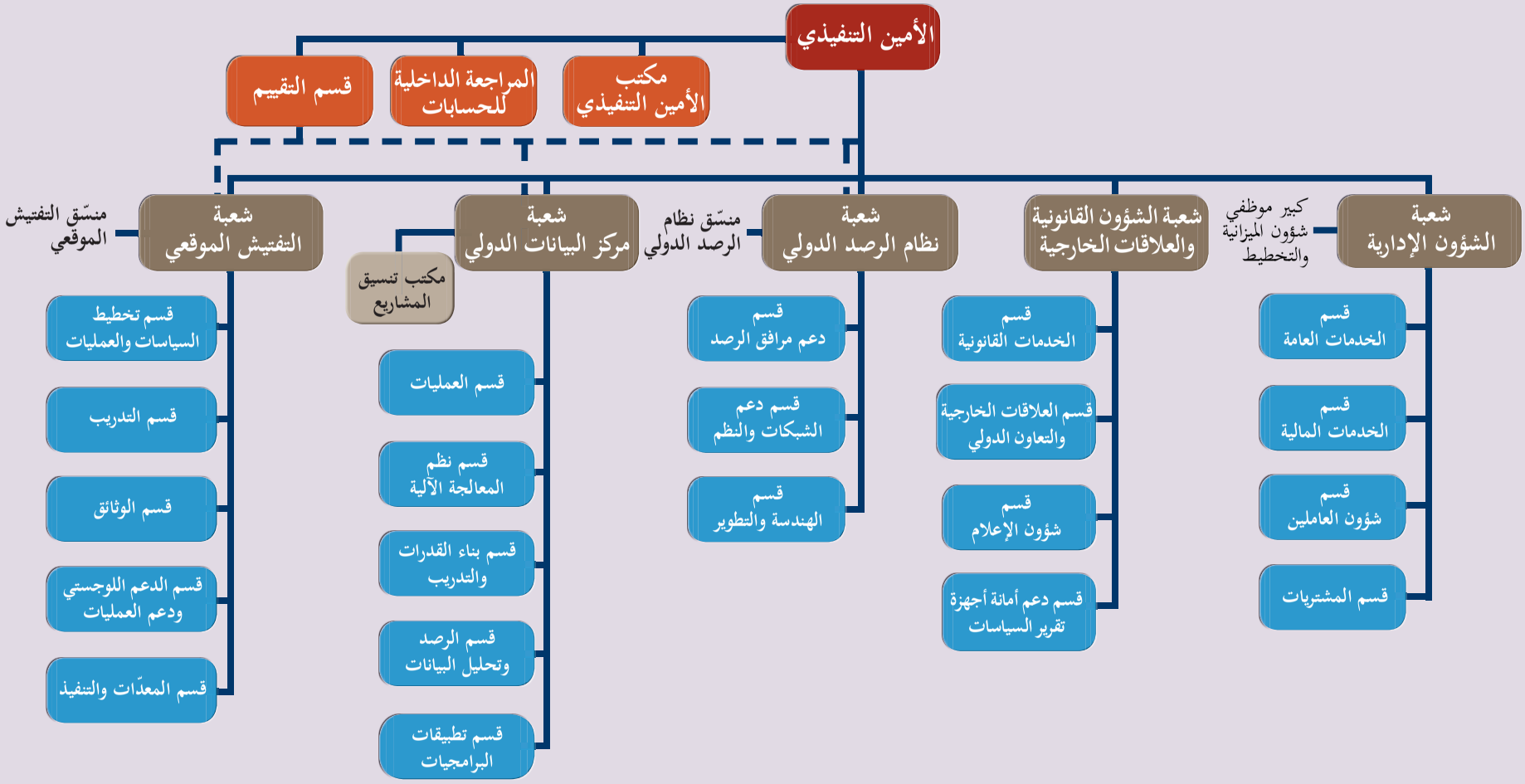



شروط بدء نفاذ المعاهدة ٧٤
نيويورك، ٢٠١٢ ٧٤


## التوقيع والتصديق

الدول التي يلزم أن تصدِّق على المعاهدة لكي يبدأ نفاذها ٧٧
حالة التوقيع والتصديق على المعاهدة ٧٨
حالة التوقيع والتصديق على المعاهدة بحسب المنطقة الجغرافية ٨١

# الهيكل التنظيمي للأمانة الفنية المؤقّتة
## (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢)



# نظام الرصد الدولي

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**زيادة توافر البيانات في مرافق نظام الرصد الدولي المعتمدة، بالإضافة إلى تعزيز تغطية رصد الغازات الخاملة**

**تعزيز تطوير تكنولوجيا محطات نظام الرصد الدولي**

**تنفيذ عمليات إبدال كبرى لمعدّات محطات نظام الرصد الدولي وتوفير الدعم لإنشاء عدة مرافق جديدة لنظام الرصد الدولي**

محطة رصد النويدات المشعة RN49، سبيتسبيرغن، النرويج، التي اعتُمد نظامها لرصد الغازات الخاملة في عام ٢٠١٢.

نظام الرصد الدولي هو شبكة عالمية من أجهزة الاستشعار المخصّصة للكشف عن التفجيرات النووية المحتملة وتوفير الأدلَّة عليها. وسيتألف هذا النظام لدى اكتماله من ٣٢١ محطة رصد و١٦ مختبراً للنويدات المشعَّة، منشورة في جميع أنحاء العالم في مواضع حدَّدتها المعاهدة. ويقع العديد من هذه المرافق في مناطق نائية يصعب الوصول إليها، ويطرح ذلك تحدِّيات هندسية ولوجستية كبرى.

ويستخدم نظام الرصد الدولي تكنولوجيات الرصد السيزمي والصوتي المائي ودون السمعي ('الشكل الموجي') لكشف الطاقة المنبعثة من أي انفجار أو من أي حدث يقع طبيعياً في بيئة في باطن الأرض أو تحت سطح الماء أو في الغلاف الجوي.

ويستخدم رصد النويدات المشعَّة أجهزة جمع عيِّنات الهواء لجمع المواد الجسيمية من الغلاف الجوي. ثم تُحلَّل العيِّنات من أجل الحصول على أدلَّة على وجود النواتج الفيزيائية الناشئة من تفجير نووي والمحمولة عبر الغلاف الجوي. ويمكن أن يؤكِّد تحليلُ المحتوى من النويدات المشعَّة ما إن كان الحدَث الذي سجَّلت وقوعَه تكنولوجيات الرصد الأخرى تفجيراً نووياً حقاً. ويجري تعزيز قدرات الرصد في بعض المحطات بإضافة نظم لكشف الأشكال المشعَّة من الغازات الخاملة التي تنتجها التفاعلات النووية.

## إنشاء المحطات وتركيبها واعتمادها

إنشاء المحطة هو مصطلح عام يشير إلى بناء المحطة بدءاً من مراحلها الأولية وحتى إكمالها. ويشير التركيب عادة إلى جميع الأعمال المضطلع بها إلى أن تصبح المحطة جاهزة لإرسال البيانات إلى مركز البيانات الدولي. ويشمل ذلك، على سبيل المثال، إعداد الموقع وتشييد الإنشاءات وتركيب المعدَّات. وتنال المحطة الاعتماد عندما تفي بجميع المواصفات التقنية، بما فيها متطلّبات توثيق البيانات وبثّها عبر وصلة مرفق الاتصالات العالمي إلى مركز البيانات الدولي في فيينا. وعند ذلك تُعتبر المحطة مرفقا عاملا من مرافق نظام الرصد الدولي.

## إنشاء نظام الرصد الدولي

حُوفظ في عام ٢٠١٢ على زخم السعي إلى إكمال شبكة نظام الرصد الدولي. وأُحرز تقدّم كبير على صعيد التكنولوجيات الأربع كلّها (تكنولوجيات الرصد السيزمي والصوتي المائي ودون السمعي وتكنولوجيا رصد النويدات المشعَّة) بتركيب مرافق جديدة والارتقاء بها واعتمادها وبدء تشغيلها.

ورُكِّبت في عام ٢٠١٢ ثلاث محطات تابعة لنظام الرصد الدولي. وبذلك يكون عدد المحطات المركبة بنهاية العام ٢٨١ محطة (تمثّل ٨٨ في المائة من الشبكة المتوخّاة في المعاهدة). وتواصل أيضاً تطوير تصميم المحطات في جميع التكنولوجيات، وأدّى ذلك إلى زيادة قدرة المحطات المركبة حديثا على الكشف.

واعتُمدت أربعة مرافق باعتبارها تفي بكل المقتضيات التقنية الصارمة التي تشترطها اللجنة التحضيرية. ووصل إجمالي عدد محطات ومختبرات نظام الرصد الدولي المعتمدة في نهاية عام ٢٠١٢ إلى ٢٧٤ (تمثّل ٨١ في المائة من الشبكة المتوخّاة في المعاهدة). وكانت الزيادة في عدد المحطات المعتمدة مصدراً لتحسين تغطية الشبكة وصمودها.

وحُلَّت عدة مسائل كانت معلَّقة منذ وقت طويل، مما سمح بالبدء في تركيب عدة محطات تابعة لنظام الرصد الدولي، ومنها آخر محطة في شبكة الرصد الصوتي المائي. وعلاوة على ذلك، قُدِّم دعم سياسي من عدة دول مستضيفة لمرافق تابعة لنظام الرصد الدولي لم يكن باستطاعة الأمانة المضي قُدما بشأنها في السنوات السابقة. وفي تشرين الأول/أكتوبر، وبعد فحص شامل للمبرّرات التقنية، وردت موافقة اللجنة على تركيب ثلاث محطات في مواقع بديلة عن المواضع التي كانت محدّدة في المعاهدة (واحدة في الاتحاد الروسي والثانية في جنوب أفريقيا والثالثة في الولايات المتحدة الأمريكية). وقد أسهم كل هذا التقدم المُحرز في عام ٢٠١٢ في تقريب الأفق المتوقّع لإكمال شبكة نظام الرصد الدولي.

وتحقَّق تقدّم كبير في عام ٢٠١٢ في برنامج رصد الغازات الخاملة باعتماد أربعة نظم للغازات الخاملة والارتقاء بأربعة أخرى وتركيب ثلاثة إضافية. وكما اتّضح عمليا في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦ وقت إجراء التجربة النووية التي أعلنت عنها جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية، فإنَّ رصد النويدات المشعَّة للغازات الخاملة يؤدّي دوراً جوهريا في نظام التحقُّق من الامتثال للمعاهدة. وبرهن رصد الغازات الخاملة على أنه جوهري كذلك

أعمال ارتقائية في المحطة PS9 التابعة لصفيفة المحطات السيزمية الرئيسية، يَلونايف، الأقاليم الشمالية الغربية، كندا. الصورة اليمنى: تركيب ألواح شمسية. الصورة اليسرى: تركيب حاوية للمعدات.

### الجدول ١- حالة تركيب محطات نظام الرصد الدولي واعتمادها (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢)

| نوع محطة نظام الرصد الدولي | محطات اكتمل تركيبها | | قيد التشييد | العقد قيد التفاوض | لم يبدأ العمل بشأنها |
|---|---|---|---|---|---|
| | معتمَدة | غير معتمَدة | | | |
| سيزمية رئيسية | ٤٢ | ٤ | ١ | ٠ | ٣ |
| سيزمية مساعدة | ١٠٤ | ٩ | ٤ | ٠ | ٣ |
| صوتية مائية | ١٠ | ١ | ٠ | ٠ | ٠ |
| دون سمعية | ٤٥ | ٠ | ٤ | ٠ | ١١ |
| نويدات مشعَّة | ٦٢ | ٤ | ٥ | ٥ | ٤ |
| **المجموع** | **٢٦٣** | **١٨** | **١٤** | **٥** | **٢١** |

### الجدول ٢- حالة تركيب نُظُم رصد الغازات الخاملة واعتمادها (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢)

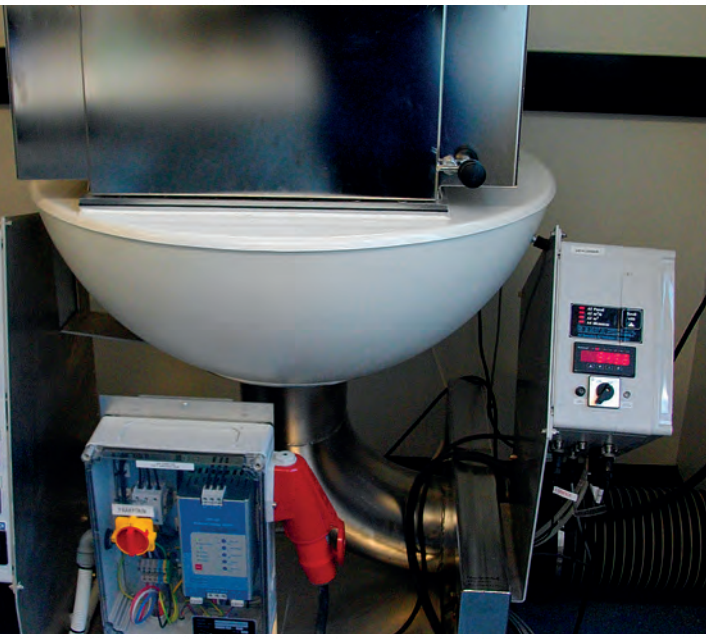
| العدد الإجمالي لنظم رصد الغازات الخاملة: ٤٠ | النظم التي تم تركيبها: ٣١ | النظم المعتمَدة: ١٢ |
|---|---|---|

### الجدول ٣- حالة اعتماد مختبرات النويدات المشعّة (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢)

| العدد الإجمالي المختبرات: ١٦ | المختبرات المعتمَدة: ١١ |
|---|---|

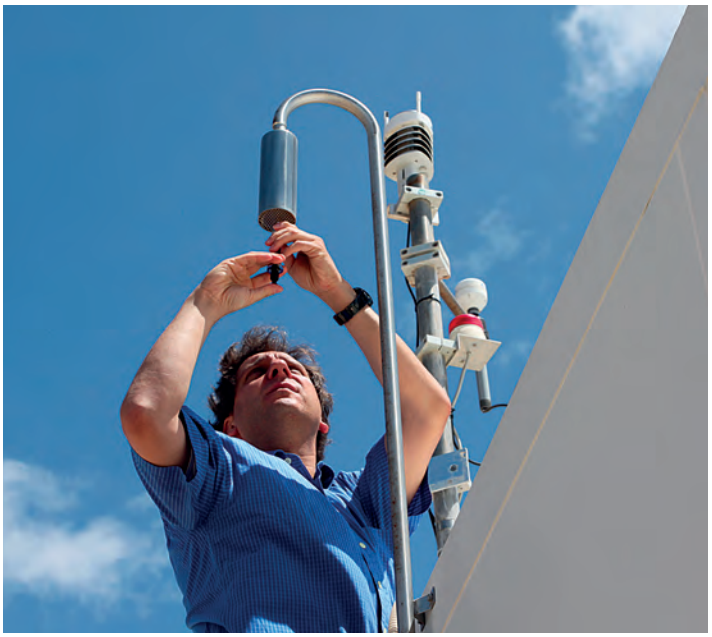
خلال الحادث النووي الذي وقع في فوكوشيما باليابان. ولذلك استمر التركيز على هذه التكنولوجيا. وبنهاية عام ٢٠١٢، كان قد جرى تركيب ٣١ نظاما للغازات الخاملة (تمثّل ٧٨ في المائة من الإجمالي المخطط) في محطات رصد النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي، اعتُمدت ١٢ منها باعتبارها تفي بكل المقتضيات التقنية الصارمة. وتُعزِّز إضافة هذه النظم قدرة نظام الرصد الدولي كثيرا، وتشكِّل استمرارا للنهج الدينامي تجاه إنشاء نظام التحقُّق.

وأخيرا، عُرضت متطلبات اعتماد مختبر الغازات الخاملة وعملياته على اللجنة وحصلت على موافقتها. ويتضمن هذا التقنين، الذي يوضح على وجه الخصوص المتطلبات المتعلقة بأدنى نشاط قابل للكشف بالنسبة لتحليل غاز الزينون المُشع، المتطلبات الإدارية والتقنية على السواء لتحليل عينات الغازات الخاملة الواردة من محطات رصد النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي. وتعتزم الأمانة، بعد أن صدرت هذه الموافقة من اللجنة، أن تشرع في عام ٢٠١٣ في اعتماد تحليل



محطة رصد النويدات المشعة RN7، جزيرة ماكاري، أستراليا، التي اعتُمدت في عام ٢٠١٢. الصورة اليمنى: تحضير المرشِّح بعد نزعه من جهاز أخذ العينات من الهواء (الصورة اليسرى).

المحطة السيزمية المساعدة AS33، مونتاني دي بير (Montagne des Pères)، غيانا الفرنسية، التي اعتُمدت في عام ٢٠١٢.



محطة رصد النويدات المشعة RN44، غيريرو نيغرو، باخا كاليفورنيا، المكسيك: إجراء اختبار أداء بالسَّبْر لنظام رصد الغازات الخاملة، الذي اعتُمد في عام ٢٠١٢.

عينات الغازات الخاملة في مختبرات النويدات المشعَّة التي تدعم شبكة محطات رصد النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي.

ولا تتعلق هذه الإنجازات بتحقيق زيادات في تدفق البيانات وحسب. فهي تتعلق أيضا بالتطبيق الفعال لتكنولوجيا الرصد في مختلف أنحاء العالم؛ وتتعلق بتحسين نوعية معالجة البيانات ومنتجات البيانات؛ وتتعلق بتحسين نوعية وخبرة محلّلي البيانات ومشغِّلي المحطات.

## الاتفاقات الخاصة بمرافق الرصد

بغية القيام بالمهام الوظيفية المتعلقة بإنشاء مرافق نظام الرصد الدولي وإدامتها بكفاءة وفعالية، تحتاج اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية إلى أن تستفيد استفادة كاملة من الحصانات التي تحق لها بصفتها منظمة دولية بموجب القرار المنشئ لها، وذلك بموجب أحكام مماثلة لتلك التي تنص عليها المعاهدة فيما يتعلق بالمنظمة نفسها. وتبعاً لذلك فإنَّ اتفاقات أو ترتيبات المرافق تنصّ (مع إجراء تغييرات حيثما يكون مناسباً) على تطبيق الاتفاقية الخاصة بامتيازات الأمم المتحدة وحصاناتها على أنشطة اللجنة، و/أو تنصّ صراحةً على هذه الامتيازات والحصانات، بما في ذلك الإعفاء من الضرائب والرسوم. وفي الممارسة العملية، يمكن أن يقتضي ذلك ضمناً من الدولة التي تستضيف مرفقا أو أكثر من مرافق نظام الرصد الدولي أن تعتمد التدابير الوطنية اللازمة لتحقيق تلك النتيجة.

واللجنة مكلّفة بوضع إجراءات وأساس رسمي للتشغيل المؤقت لنظام الرصد الدولي، بما في ذلك أن تبرم مع الدول التي تستضيف مرافق النظام اتفاقات أو ترتيبات ترمي إلى تنظيم أنشطة مثل عمليات مسح المواقع، وأعمال التركيب أو الارتقاء وأعمال الاعتماد، وكذلك الأنشطة اللاحقة للاعتماد.

ومن بين الدول التي تستضيف مرافق نظام الرصد الدولي البالغ عددها ٨٩ دولةً، وقّعت ٤٣ دولةً على اتفاقات أو ترتيبات مرافق مع اللجنة، وأصبح ٣٥ اتفاقاً وترتيباً منها ساري المفعول. وفي نهاية عام ٢٠١٢، كانت اللجنة تتفاوض مع ٢٠ دولةً من الدول الـ٤٦ التي لم تبرم بعد اتفاق مرافق أو ترتيب مرافق. وتبدي الدول اهتماماً متزايداً بهذا الموضوع، ويُؤمل اختتام المفاوضات الجارية في المستقبل القريب واستهلال مفاوضات مع دول أخرى قريباً.

وفي عام ٢٠١٢، واصلت اللجنة وأجهزتها الفرعية الاستجابة لأهمية إبرام اتفاقات وترتيبات المرافق هذه وتنفيذها بعد ذلك على الصعيد الوطني. ويسبِّب غياب هذه الآليات القانونية تكاليف كبيرة وحالات تأخّر رئيسية في استدامة مرافق نظام الرصد الدولي المعتمدة، ويؤثّر ذلك سلباً على توافر البيانات من نظام التحقُّق.

## ما بعد الاعتماد

عقب اعتماد محطة ما وإدماجها في نظام الرصد الدولي، يكون تشغيلها مركّزا في نهاية المطاف على تقديم بيانات رفيعة النوعية إلى مركز البيانات الدولي.

وعقودُ الأنشطة اللاحقة للاعتماد هي عقود ثابتة التكلفة تُبرم بين اللجنة وبعض مشغّلي المحطات. وتشمل هذه العقود عمليات المحطات وعدة أنشطة للصيانة الوقائية. وفي عام ٢٠١٢ كان مجموع النفقات المتصلة بالأنشطة اللاحقة للاعتماد ٠٠٠ ٣٦٥ ١٧ دولار أمريكي. ويغطي هذا المبلغ النفقات المتصلة بالأنشطة اللاحقة للاعتماد المنطبقة لعام ٢٠١٢ لكل المرافق ونظم الغازات الخاملة التي تم اعتمادها حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢ والبالغ عددها ١٥٠ مرفقاً ونظاماً، منها ١١ مختبراً معتمداً للنويدات المشعَّة و٥ نظم للغازات الخاملة.

وقد نجح مشغلو المحطات في تكييف إبلاغهم الشهري ليوافق متطلبات الصيغ المنقحة لمشاريع الأدلة التشغيلية الخاصة بالنظام الصادرة في عام ٢٠١١. ويبلَّغ عن تنفيذ الأنشطة اللاحقة للاعتماد في التقارير الشهرية وتستعرضها الأمانة للتحقّق من امتثالها لخطط التشغيل والصيانة. وتُصاغ حاليا معايير موحّدة قياسياً لاستعراض أداء مشغّلي المحطات وتقييمه.

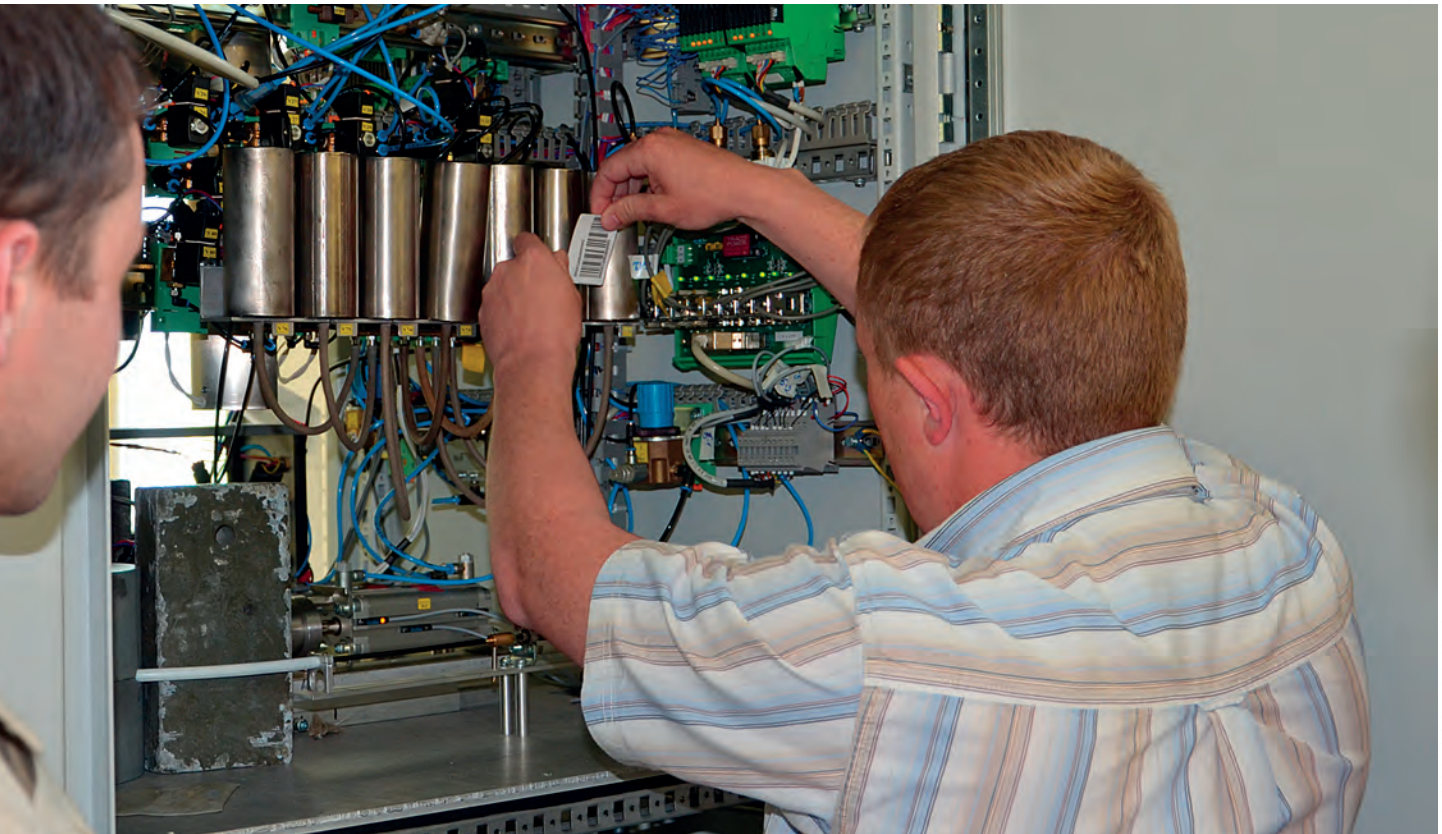
وواصلت الأمانة التوحيد القياسي للخدمات التي تقدم بموجب عقود الأنشطة اللاحقة للاعتماد. وطُلب من مشغلي جميع المحطات المعتمدة حديثا والمحطات القائمة التي تقدِّم مقترحات ميزانية جديدة أن تضع خطط التشغيل والصيانة وفقا للنموذج الموحد الجديد. وقُدمت خلال عام ٢٠١٢ خطط تشغيل وصيانة لـ٤٠ محطة.

## استدامة الأداء

ينطوي إعداد نظام رصد عالمي مؤلف من ٣٣٧ مرفقاً ومستكمل بـ٤٠ نظاماً للغازات الخاملة على ما يزيد كثيرا على بناء المحطات. فهو يتطلّب اتّباع نهج كلّي من أجل إنشاء واستدامة 'منظومة من النظم' تتسم بالتعقيد وينبغي إنجازها للوفاء بمتطلّبات التحقُّق من الامتثال للمعاهدة مع حماية الاستثمارات التي قامت بها اللجنة بالفعل. ويمكن تحقيق ذلك باختبار وتقييم واستدامة ما هو موجود ثم زيادة تحسينه.

وتبدأ دورة عمر شبكة محطات نظام الرصد الدولي من التصميم التصوّري والتركيب وصولا إلى التشغيل والاستدامة. وتشمل الاستدامة الصيانة عن طريق عمليات الارتقاء والاستبدال والإصلاح اللازمة، والتحسينات المستمرة لضمان الصلاحية التكنولوجية لقدرات الرصد. وتشمل هذه العملية أيضا مهام الإدارة والتنسيق والدعم لكامل دورة العمر لكل مكوّن من مكوِّنات المرافق، على أن تُؤدَّى تلك المهام بأكبر قدر ممكن من الكفاءة والفعالية. وفضلا عن ذلك، ومع وصول مرافق نظام الرصد الدولي إلى نهاية دورة عمرها، يحتاج الأمر إلى التخطيط لإبدال معدّات جميع مكوّنات كل مرفق وإدارة عملية الإبدال تلك وتنفيذها على أمثل وجه. ومن ثمَّ، استمر في عام ٢٠١٢

محطة رصد النويدات المشعة RN60، بيتروبافلوفسك-كامشاتسكي، الاتحاد الروسي: نزع قوارير حفظ الغازات الخاملة.



تشغيل ودعم المرافق وعملياتها وأنشطتها. وكُثف العمل خاصة فيما يتعلق بتعزيز قابلية تشغيل المجالات الوظيفية المختلفة (اللوجستيات والصيانة والهندسة ومرفق الاتصالات العالمي).

ويشمل تحقيق الأداء الأمثل وتعزيزه أيضا التحسين المستمر لجودة البيانات وموثوقيتها وصمودها. ومن ثم، ركزت الجهود في عام ٢٠١٢ على ضمان الجودة ومراقبتها، وأنشطة معايرة المرافق، وهما أساسيان للتفسير الموثوق للإشارات المُكتشفة، وتحسين تكنولوجيات نظام الرصد الدولي. وتسهم هذه الأنشطة في الحفاظ على مصداقية نظام الرصد وصلاحيته التكنولوجية.

## اللوجستيات

يتطلب الدعم اللازم لضمان أعلى مستويات توافر البيانات من مثل هذه الشبكة العالمية من المرافق اتباع نهج شامل بشأن اللوجستيات يهدف باستمرار إلى بلوغ المستوى الأمثل. ولذلك واصلت اللجنة في عام ٢٠١٢ جهودها وتخصيصها للموارد لزيادة استغلال أدوات تكنولوجيا المعلومات من أجل تحليل الدعم اللوجستي من خلال النمذجة المستمرة والتحقّق من صلاحية الافتراضات المتعلقة بالمعدات والمعايير اللوجستية. ويُستخدَم تحليل الدعم اللوجستي للتوصل إلى أكفأ هيكل راهن ومقبل لدعم نظام الرصد الدولي.

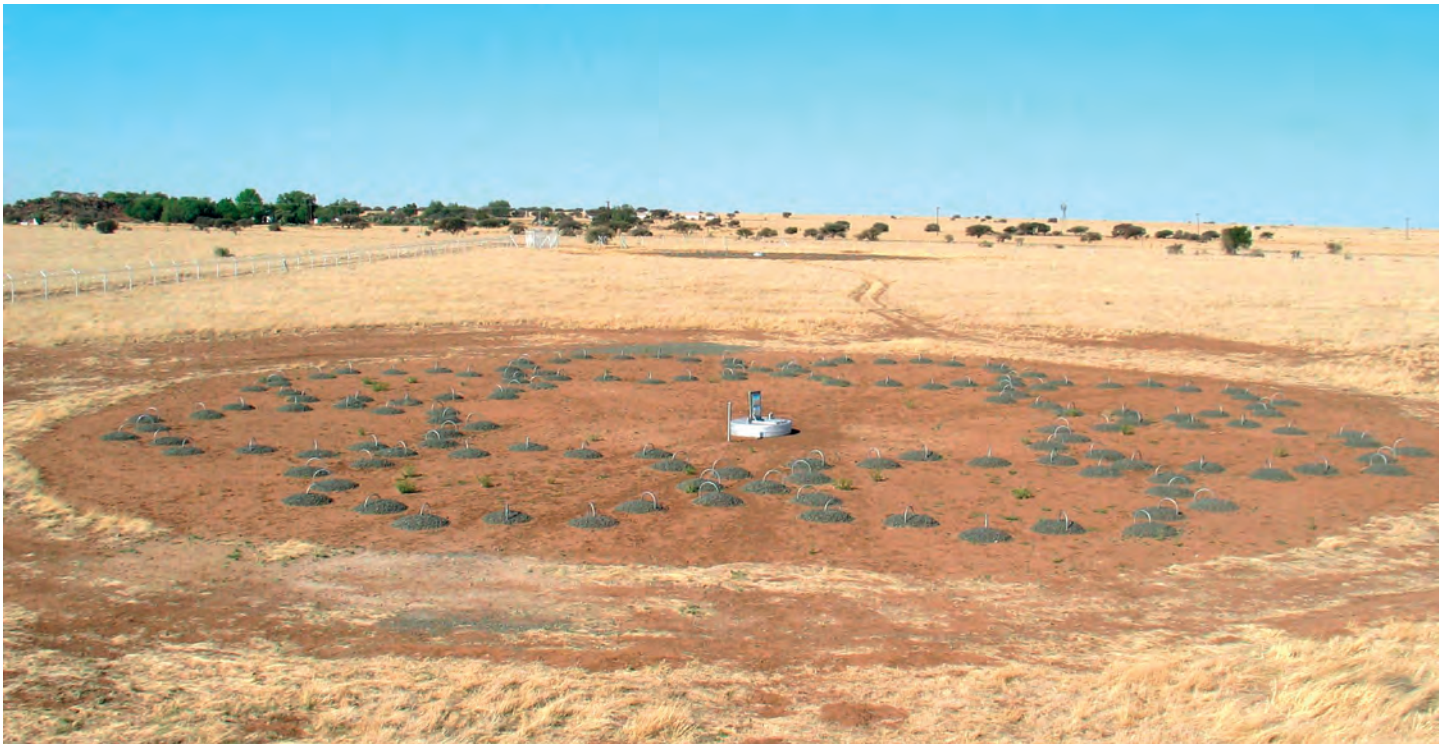
واستمرت الجهود أيضا في عام ٢٠١٢ للتحقّق من صلاحية إدارة الأنساق فيما يتعلق بمرافق نظام الرصد الدولي واستعراض تلك الإدارة وتحسينها. وتهدف إدارة الأنساق إلى ضمان الوصول إلى مستوى للخدمة متوافق مع ما تتطلبه المعاهدة ومشاريع أدلة التشغيل الخاصة بنظام الرصد الدولي وذلك من خلال الحفاظ على حالة الأصول المعقّدة بطريقة فعالة من حيث التكلفة. ومن ثمَّ فإن معرفة وتتبُّع حالة شبكة محطات نظام الرصد الدولي ومكوّناتها الرئيسية وما يقترن بحالتها من معلومات عن الاستدامة على مدى دورة العمر هما أمران ضروريان للتخطيط الفعّال. وفي نهاية العام، كانت قد أُدرجت في قاعدة بيانات الأمانة الفنية البيانات الأساسية لـ٩٩ في المائة من المحطات المعتمدة.

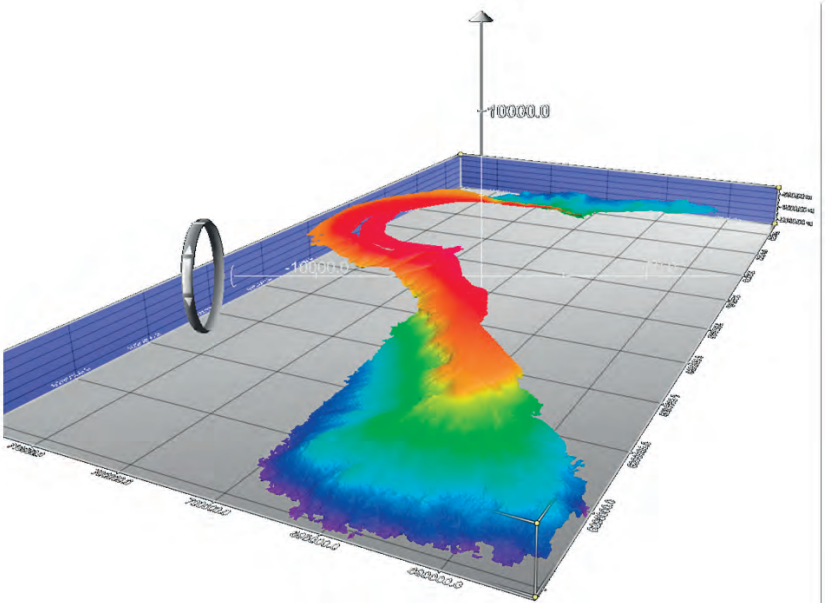
وتواصل العمل في عام ٢٠١٢ لبلوغ المستوى الأمثل للتحديد المسبق لمواضع معدّات نظام الرصد الدولي ومواده الاستهلاكية وتخزينها في المستودعات على الصعيدين الإقليمي والقُطري وعلى صعيد المحطات، وكذلك في مرفق التخزين في فيينا. وواصلت الأمانة أيضا وضع إجراءات لكل بلد على حدة للشحن والتخليص الجمركي للمعدات المنقولة إلى مرافق النظام المعتمدة ومنها، والتماس الدعم من البلدان المضيفة في هذه المسألة. وفي هذا الصدد، جرى تبسيط إجراءات الشحن الخاصة بكل بلد على حدة بالتعاون مع عدة بلدان مستضيفة لمرافق نظام الرصد الدولي من أجل ضمان توفير المعدات والمواد الاستهلاكية في الوقت المناسب للمحطات.

## الصيانة

استمر تقديم الدعم والمساعدة التقنية لعمليات الصيانة في مرافق نظام الرصد الدولي في جميع أنحاء العالم. وعولجت أكثر من أربعمائة مشكلة في المحطات، وأُجري ما مجموعه ٣٠ زيارةً لأغراض الصيانة الوقائية والتصحيحية إلى ٤٢ مرفقاً معتمداً. وعلى الخصوص، أحرزت الأمانة تقدما في أكبر عملية إصلاح وإعادة تشييد لمحطات نظام الرصد الدولي حتى الآن من حيث

محطة الرصد دون السمعي IS47، بوشوف، جنوب أفريقيا .






مسح في الأعماق البحرية لمحطة الرصد المائي الصوتي HA3، أُجري بالقرب من جزيرة روبنسون كروزو (جزر خوان فرنانديز، شيلي) في تشرين الثاني/نوفمبر عام ٢٠١٢ في إطار العمل على إعادة تأسيس هذه المحطة. يميناً: مشهد ثلاثي الأبعاد لقاع البحر من زاوية موقع النشر الثلاثي الشمالي باتجاه الجنوب الشرقي. وقد عُرضت فيه مجموعات البيانات النهائية المدمجة المستمدة من عمليتي المسح المنفذتين في عامي ٢٠١٢ و٢٠٠٩، وتُظهر هذه البيانات المشهد تحت الماء حيث ستوضع كابلات الاتصال والأجهزة الثلاثية العناصر للمحطة HA3. ويشير اللون الأزرق إلى المياه العميقة (وصولاً إلى ما يقرب من ٥٠٠ ٢ متر)، ويشير اللون البرتقالي إلى أعماق تقل عن ٥٠٠ متر، ويمثل اللون الأحمر المياه الضحلة. يساراً: صورة لغروب الشمس فوق جنوب المحيط الهادئ التقطت من قارب المسح أثناء القيام بعملية مسح من الشرق باتجاه الغرب في المياه العميقة شمال جزيرة روبنسون كروزو في بداية النوبة الليلية.

الاستثمارات المالية، وذلك في الموقع المشترك لمحطة الرصد الصوتي المائي HA3 (التي تستخدم المسامع المائية) ومحطة الرصد دون السمعي IS14 الواقعة في جزر خوان فيرنانديز (شيلي)، اللتين دمرهما تسونامي جزئياً في عام ٢٠١٠. ويموَّل هذا المشروع الذي تبلغ قيمته عدة ملايين من الدولارات، والذي ينطوي على تحدّيات ومخاطر تقنية ضخمة، من خلال آلية تمويل من خارج الميزانية. ونُفِّذ مسح دقيق للأعماق البحرية، ووُقِّع عقد تركيب محطة HA3 خلال عام ٢٠١٢. وفي ضوء ما أُحرز من تَقدُّم، من المتوقّع أن تعود المحطة IS14 إلى التشغيل الكامل خلال النصف الأول من عام ٢٠١٣.

وبغية ضمان القيام بالصيانة الوقائية والتصحيحية لمرافق الرصد الدولي دون تأخير في الأحوال التي يتأثر فيها توافر البيانات، واصلت الأمانة أيضاً إدارة عقود دعم المعدّات المبرمة مع الصانعين، مع تحسين عدد منها استناداً إلى الخبرة. وهذه العقود مهمّة لضمان توفير المساعدة التقنية واستبدال المعدّات في محطات نظام الرصد الدولي في التوقيت المناسب وبالتكلفة المثلى. وأُبرمت في عام ٢٠١٢ ثلاثة عقود لتقديم الدعم لعمليات الصيانة لكل تكنولوجيات نظام الرصد الدولي بهدف تقليل نفقات سفر موظفي الأمانة والإسراع بتنفيذ الإصلاحات في مرافق نظام الرصد الدولي.

وواصلت الأمانة في عام ٢٠١٢ تحسين معلومات التشغيل والصيانة الخاصة بكل محطة على حدة إلى المستوى الأمثل. واستمر صوغ أدلّة التشغيل وغيرها من الوثائق التي تدعم التشغيل والصيانة لكل محطة على حدة في جميع التكنولوجيات. ووُضعت عملية موافقة عامة تشمل هذه الوثائق في إطار إدارة الأنساق.

واستمر التركيز أيضاً على تطوير القدرات التقنية لمشغلي المحطات. وبما أن مشغّل المحطة هو الكيان الأقرب لأي مرفق من مرافق نظام الرصد الدولي، فهو في أفضل وضع لمنع وقوع المشاكل في المحطات وكفالة تسويتها دون تأخير عند وقوعها. وحصل مشغلو المحطات على تدريب تقني، واستمر توفير التدريب العملي لمشغّلي المحطات المحليين خلال الزيارات التي يقوم بها موظفو الأمانة للمحطات، وذلك لكي لا يتعين على موظفي الأمانة السفر إلى أي محطة مرتين لمعالجة المشكلة نفسها. ولاستكمال الدورات العملية، طوِّرت النميطة التدريبية الأولى في شكل تسجيل فيديو من أجل دورة للتعلم الإلكتروني.

كما أن توليفة التدريبات التقنية والتنسيق المعزز داخل الأمانة من أجل استعراض عقود الأنشطة اللاحقة للاعتماد وخطط التشغيل والصيانة والتقارير الموجزة الخاصة بالمحطات

محطة رصد النويدات المشعة RN30، بور أو فرانسيه، كيرغولن (فرنسا)، التي اعتُمد نظامها لرصد الغازات الخاملة في عام ٢٠١٢.

قد آتت أُكلها. وتواصل تحسن قدرات مشغلي المحطات خلال عام ٢٠١٢، بما في ذلك ما يتعلق منها بالامتثال لأفضل الممارسات في إدارة الأنساق، وذلك ضروري للوصول باستدامة شبكة نظام الرصد الدولي وأداءها إلى المستوى الأمثل، وبالتالي زيادة التوافر العام للبيانات.

## إبدال المعدَّات

تشتمل المرحلة النهائية من دورة عمر معدّات مرافق نظام الرصد الدولي على إبدال المعدّات والتخلّص من المعدَّات القديمة. وقد واصلت الأمانة إبدال مكوِّنات مرافق النظام عند وصولها إلى النهاية المقرَّرة لعمرها التشغيلي. وبالنظر إلى أن أول اعتماد لمحطات نظام الرصد الدولي حدث في عام ٢٠٠٠، وبالتالي أن شبكة نظام الرصد الدولي تتقدّم في العمر، تضاعفت الجهود خلال عام ٢٠١٢. وقد راعت الأمانة ومشغّلو المحطات، في معرض إدارة إبدال المعدَّات، البيانات الخاصة بدورة العمر بالإضافة إلى تحليل الأعطال وتقييم المخاطر لكل محطة على حدة. وللوصول بإدارة تقادم شبكة نظام الرصد الدولي والموارد المرتبطة بها إلى المستوى الأمثل، تواصل إعطاء الأولوية لإبدال المكوِّنات التي تتميَّز بأعلى المعدلات من الأعطال و/أو المخاطر، وللأماكن التي يمكن أن تتسبب الأعطال بها في حدوث فترات توقف كبيرة. وفي نفس الوقت، أُجِّل إبدالُ المكوِّنات التي ثبتت متانتها وموثوقيتها إلى ما بعد بلوغها نهاية عمرها الافتراضي، عند الإمكان، لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

وانطوت عدّة مشاريع رئيسية لإبدال المعدَّات على قدر كبير من التخطيط والاستثمار في عام 2012، وخصوصاً في المحطات السيزمية الرئيسية PS2 (أستراليا)، وPS9 (كندا)، وPS28 (النرويج)، وPS45 (أوكرانيا)، ومحطات الرصد دون السمعي IS13 (شيلي)، وIS47 (جنوب أفريقيا)، وIS50 وIS52 (المملكة المتحدة)، وIS56 (الولايات المتحدة الأمريكية)، ومحطات رصد النويدات المشعَّة RN27 وRN28 وRN29 وRN30 (فرنسا). واستُكملت أيضاً عدة مشاريع كبرى لإبدال المعدَّات، كما في المحطة PS27 (النرويج)، وIS39 (بالاو)، وIS53 (الولايات المتحدة الأمريكية)، والمحطة الصوتية المائية HA7 (البرتغال)، وRN66 (المملكة المتحدة).

## الحلول الهندسية

استمر تنفيذ برنامج الهندسة والتطوير الخاص بمرافق نظام الرصد الدولي في عام ٢٠١٢ من خلال تصميم الحلول والتحقّق من صلاحيتها وتنفيذها لتحسين معدل توافر البيانات ونوعيتها وفعاليتها من حيث التكلفة وأدائها. وتنفَّذ هندسة النظم طوال دورة عمر المحطات. وهي تعتمد على تصميم نظم مفتوحة من خلال التوحيد القياسي للواجهات البينية ومن خلال التصميم النميطي. وتتطلب هندسة النظم تحسين النظم وموثوقية المعدات، والقابلية للصيانة، والقابلية للدعم اللوجستي، والقابلية للتشغيل، والقابلية للاختبار. وتتطلّب هندسة النظم أيضاً تعزيز موثوقية نظام الرصد الدولي، من خلال تدابير المعايرة والتيقُّن من البيانات، كما تتطلّب، أخيرا، تطبيقها تطبيقا

شاملا وتحسين تصميم المحطات إلى المستوى الأمثل بما يتوافق مع معالجة البيانات من جانب مركز البيانات الدولي. وركّزت الجهود المبذولة خلال عام ٢٠١٢ على تحسين جودة البيانات وموثوقيتها وصمودها.

وأدّى التحليل المتواصل للأسباب الجذرية لأعطال المحطات إلى المزيد من المدخلات القيِّمة بشأن تحسين تكنولوجيا مكوِّنات مرافق نظام الرصد الدولي. ومن ثمّ واصلت الأمانة خلال عام ٢٠١٢ التركيز على الحلول الخاصة بالطاقة الكهربائية والتأريض والحماية من الصواعق، وتقنيات التبريد لأجهزة الكشف في محطات النويدات المشعَّة. وتُسهم هذه المبادرات في تحسين موثوقية مرافق نظام الرصد الدولي وصموده. وهي بهذا تعزز أيضاً من أداء الشبكة وتُسهم في إطالة فترة صلاحية المحطات.

وأُجريت تحسينات أيضاً على قدرات الكشف في المحطات من خلال إدخال تكنولوجيات جديدة والتحقّق منها، مثل استخدام أجهزة القياس السيزمية العريضة النطاق الهجينة في الصفائف السيزمية، ومن خلال اختبار حلول جديدة لخفض 'أثر الذاكرة' في أجهزة كشف بيتا-غاما في محطات الغازات الخاملة.

وانصبَّ الكثير من التركيز خلال عام ٢٠١٢ على التيقُّن من البيانات في مرافق نظام الرصد الدولي. ورُقِّيت نظم الأمن المادي في عدة محطات، في حين عُزز برنامج صلاحية المعدات للتشغيل التابع للأمانة من أجل تحسين رصد التحقّق من البيانات في المرافق. ويُمثل نظام صلاحية المعدات للتشغيل أداة أساسية لدعم تحليل الاتجاهات بهدف اتخاذ إجراءات وقائية فعّالة في المرافق. وبدأت أيضاً الاستعدادات لوضع نمیطة مرافق مفاتيح عمومية لبرامجيات المحطات للمساهمة في استراتيجية الأمانة بشأن ضمان موثوقية بيانات نظام الرصد الدولي.

وكان يُجرى بصفة مستمرة استعراض وتقييم وتحسين العمليات الهندسية المعتمَدة رسمياً. وأحرزت الأمانة تقدما في إعداد الرسومات التقنية، فضلا عن تطوير نظام موحّد قياسياً لتحليل أعطال محطات نظام الرصد الدولي وإنشاء سجل للمخاطر التقنية. ويشكّل هذا السجل أساساً تقنياً رئيسياً لتخطيط أنشطة تحسين المحطات وإبدال معدَّاتها.

واعترافاً بأن إشراك مشغلي المحطات في تطوير التكنولوجيا ضروري لتبادل المعارف وتنمية القدرات والاستدامة الطويلة الأجل للمحطات، واصل الموقع الشبكي للهندسة والتطوير الذي أُطلق في عام ٢٠١١ إتاحة الوصول إلى الوثائق والمشاريع والمنتجات الهندسية.

## الشبكة السيزمية المساعدة

ظلت مسألة تشغيل محطات الرصد السيزمي المساعدة واستدامتها في الأجل الطويل تجتذب اهتمام اللجنة وهيئاتها الفرعية في عام ٢٠١٢. وتقضي المعاهدة بأن التكاليف العادية لتشغيل محطات الرصد السيزمي المساعدة وصيانتها،

تركيب جهاز لقياس الهزات في المحطة السيزمية المساعدة AS82، كيروف، الاتحاد الروسي، التي اعتُمدت في عام ٢٠١٢.

اختبار إعادة الاعتماد في محطة الرصد دون السمعي IS56، نيوبورت، واشنطن، الولايات المتحدة الأمريكية.

مختبر رصد النويدات المشعة RL9، مركز شوريق للأبحاث النووية، يافني، إسرائيل، الذي اعتُمد في عام ٢٠١٢ . الصورة اليمنى: عينة نظام الرصد الدولي المأخوذة من نظام RASA لرصد الغازات الخاملة في معرض لفّها وضغطها على شكل قرص أسطواني قبل تحليلها وقياسها طيفيّاً . الصورة اليسرى: صورة لمختبر من الداخل يظهر فيها نظام كشف الغازات الخاملة (في خلفية الصورة) وخزانة تحتوي على أجهزة إلكترونية للكشف وجهاز حاسوب.

بما يشمل تكاليف الأمن المادي، هي مسؤولية الدول المضيفة لتلك المحطات. غير أن الممارسة أظهرت بمرور السنين أن ذلك يشكل تحديا كبيرا لمحطات نظام الرصد الدولي السيزمية المساعدة التي توجد في بلدان نامية ولا تنتمي إلى 'شبكات أم'.

ولذلك واصلت اللجنة تشجيع البلدان التي تستضيف محطات رصد سيزمي مساعدة تعاني من أوجه قصور في التصميم أو مشاكل متعلقة بتقادم المعدّات على استعراض قدرتها على سداد تكاليف الارتقاء بمحطاتها واستدامتها. غير أن الحصول على المستوى المناسب من الدعم التقني والمالي لا يزال يشكل تحدّياً لعدّة بلدان مضيفة.

وفي هذا الصدد، واصل الاتحاد الأوروبي، من خلال إجراء مشترك، تقديم دعم مفيد لاستدامة محطات الرصد السيزمي المساعدة التابعة لنظام الرصد الدولي التي لا تنتمي إلى شبكات أُمّ وتستضيفها بلدان نامية أو بلدان تمرّ بمرحلة انتقالية. وتشمل هذه المبادرة اتخاذ إجراءات لإعادة المحطات إلى حالة التشغيل. واستُهلت مناقشات مع بلدان أخرى تشتمل شبكاتها الأم على عدة محطات سيزمية مساعدة تابعة لنظام الرصد الدولي بغية وضع ترتيبات مماثلة. وفي هذا الصدد، قدمت الولايات المتحدة الأمريكية تبرعا لعامي ٢٠١٢ و٢٠١٣ من أجل تحسين عدد من محطات الرصد السيزمي المساعدة التي تنتمي للشبكات الأم العالمية والمحطات الكائنة لديها. وبشكل عام أمكن، نتيجة لموارد الدعم الطوعي وأوجه التآزر هذه، دعم عشرين من محطات الرصد السيزمي المساعدة من خلال هذه البرامج في عام ٢٠١٢.

وقد طرحت الجهود المشتركة للبلدان المضيفة والاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية ومشغلي المحطات والأمانة ثمارها. ونتيجة لذلك، واصلت معدّلات توافر بيانات محطات الرصد السيزمي المساعدة ارتفاعها المطرد.

## ضمان النوعية

علاوة على تحسين أداء محطات نظام الرصد الدولي، تولي الأمانة اهتماما كبيرا لضمان موثوقية شبكة النظام، ولذلك بقيت نوعية البيانات محط الاهتمام خلال ٢٠١٢. واستمرت على وجه الخصوص أنشطة المعايرة. وتؤدي المعايرة دورا جوهريا في نظام التحقّق، لأنها تحدد وترصد، من خلال القياس أو المقارنة بمعيار معيَّن، البارامترات اللازمة لتفسير الإشارات التي تسجّلها مرافق النظام تفسيراً سليماً. وأُجريت معايرة لكامل نطاق الترددات في المزيد من المحطات السيزمية الرئيسية خلال عام ٢٠١٢، بحيث وصل إجمالي عدد المحطات السيزمية الرئيسية المعايَرة إلى ١١٣ بنهاية العام. وطور مفهوم المعايرة وتقنيات التحقّق في الموقع بالنسبة لمحطات الرصد دون السمعي بدعم من الولايات المتحدة الأمريكية، في حين يسّرت تبرعات الاتحاد الأوروبي المقدمة من خلال الإجراء المشترك الرابع تطوير مراقبة نوعية

البيانات دون السمعية. وتحسن أيضا توجّه أجهزة الاستشعار في أربع محطات تابعة لنظام الرصد الدولي، وكذلك معايرة نظم الغازات الخاملة.

وأُحرز مزيد من التقدم في مقارنة تحليل العينات بين مختبرات النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي. ويهدف هذا النشاط إلى التحقّق من نوعية النتائج التحليلية توطئة لإدماجها في برنامج ضمان نوعية المختبرات. وشارك في تمرين مقارنة تحليل العينات خلال عام ٢٠١١ جميع المختبرات المعتمدة ويبلغ عددها ١١، بالإضافة إلى المختبرات غير المعتمدة الخمسة. وللمرة الأولى، اشتمل التمرين على عينات حقيقية من المحطات التابعة لنظام الرصد الدولي جُمّعت عقب الأحداث غير المتوقعة التي حدثت في محطة فوكوشيما للقوى النووية. وأُرسلت عينات تحتوي على نويدات انطلقت في حادث فوكوشيما إلى مختبرات النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي من أجل التمرين. وحدد جميع المشاركين، باستثناء واحد، بنجاح جميع النويدات الرئيسية، ولوحظ بشكل عام اتساقا مرتفعا، ليس فقط بين نتائج المعامل وإنما أيضا بين نتائج المعامل ونتائج مركز البيانات الدولي. وفي إطار البرنامج المستمر لضمان النوعية، نُظم البرنامج السنوي العادي لمختبرات النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي لمقارنة تحليل العينات (تمرين اختبار الكفاءة لعام ٢٠١٢) وبدأ تحليل النتائج.

## استمرار التحسّن في توافر البيانات

ساهمت الأنشطة المذكورة في زيادة التوافر العام لبيانات محطات نظام الرصد الدولي المعتمدة في عام ٢٠١٢، وقد أظهر ذلك التوافر اتجاهاً إيجابياً مستديما منذ عام ٢٠٠٩ صوب بلوغ المستوى المطلوب في دليل التشغيل. وتم على مدى السنوات الأربع الماضية، بالتعاون مع الدول المضيفة لمرافق نظام الرصد الدولي ومع المشغلين المحليين، تحقيق زيادة كبيرة في توافر البيانات. وبذلك أدت الأنشطة التي اضطُلع بها في السنوات الأخيرة في شبكة مرافق النظام، المتنامية دائماً ولكن المتقدّمة في العمر، لا إلى تخفيف آثار التقادم في الشبكة فحسب بل أيضا إلى عكس الاتجاه التناقصي في توافر البيانات الذي لوحظ في الماضي.

# ملامح تكنولوجيات الرصد

## محطة الرصد السيزمي

الهدف من الرصد السيزمي هو كشف التفجيرات النووية في باطن الأرض وتحديد مواقعها. فالزلازل وغيرها من الأحداث الطبيعية، وكذلك الأحداث ذات المنشأ البشري، تولّد نوعين رئيسيين من الموجات السيزمية هما الموجات الداخلية والموجات السطحية. والموجات الداخلية أسرع وتنتقل عبر باطن الأرض، في حين أنَّ الموجات السطحية أبطأ وتنتقل على سطح الأرض. ويُنظر عند التحليل في نوعي الموجات كليهما، بغية جمع معلومات محدّدة عن حدث معيّن.

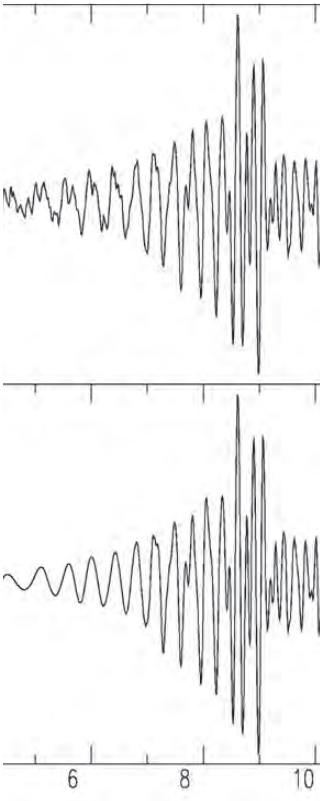
والتكنولوجيا السيزمية بالغة الكفاءة في كشف أيِّ تفجير نووي يُشتبه في وقوعه، لأنَّ الموجات السيزمية تنتقل سريعاً ويمكن تسجيلها في غضون دقائق بعد وقوع الحدث. وتوفِّر البيانات الواردة من محطات الرصد السيزمي التابعة لنظام الرصد الدولي معلومات عن مكان التفجير النووي الجوي المشتبه في وقوعه، وتساعد على تحديد المنطقة التي ينبغي أن يُجرى فيها تفتيش موقعي.

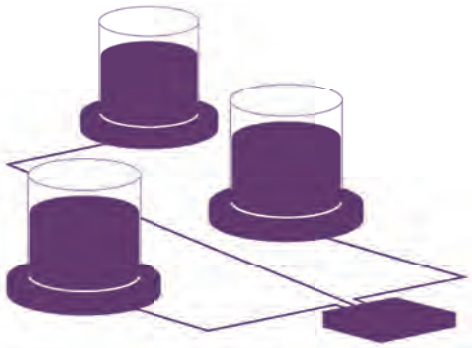
وتتألّف محطة الرصد السيزمي التابعة لنظام الرصد الدولي عادةً من ثلاثة أجزاء أساسية: مقياس سيزمي لقياس الحركة الأرضية، ونظام تسجيل يسجّل البيانات رقمياً ومزوّد بخاتم توقيتي دقيق، ووصلة رابطة بنظام اتصالات.

وفي شبكات الرصد السيزمي الرئيسية والمساعدة، يوجد نوعان من محطات الرصد السيزمي: المحطات الثلاثية المكوِّنات ومحطات الصفائف. وتتألف الشبكة السيزمية الرئيسية في معظمها من محطات صفائف (٣٠ محطة من أصل ٥٠ محطة)، في حين تتألف الشبكة السيزمية المساعدة في معظمها من محطات ثلاثية المكوِّنات (١١٢ محطة من أصل ١٢٠ محطة).

وتسجل المحطة الثلاثية المكوِّنات الحركة الأرضية العريضة النطاق في ثلاثة اتجاهات متعامدة. وعموما تتألف محطة الرصد السيزمي الصفيفية التابعة لنظام الرصد الدولي من عدّة أجهزة لقياس الاهتزازات القصيرة الفترة وأجهزة ثلاثية المكوِّنات عريضة النطاق.

وترسل المحطات السيزمية الرئيسية بياناتٍ مستمرة في الوقت شبه الحقيقي إلى مركز البيانات الدولي. أما المحطات السيزمية المساعدة فتوفِّر البيانات عندما يطلبها مركز البيانات الدولي.



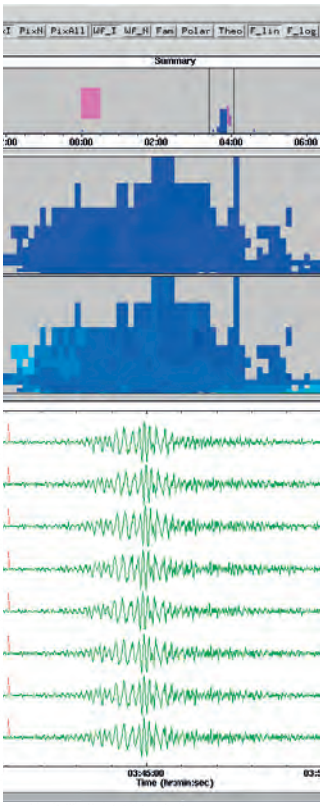
**١٧٠ محطةً – ٥٠ محطةً رئيسيةً**
**و١٢٠ محطةً مساعدةً – في ٧٦ بلداً**
**حول العالم**

# ٦٠ محطةً في ٣٤ بلداً حول العالم

## محطة الرصد دون السمعي

تُسمَّى الموجات الصوتية ذات التردّدات المنخفضة للغاية الواقعة دون نطاق التردّدات المسموعة للأذن البشرية موجات دون سمعية. وتنتُج الموجات دون السمعية عن مجموعة متنوّعة من المصادر الطبيعية والبشرية. ويمكن أن تولّد الانفجارات النووية في الغلاف الجوي والانفجارات النووية الجوفية القريبة من سطح الأرض موجات دون سمعية يمكن أن تكشفها شبكة الرصد دون السمعي التابعة لنظام الرصد الدولي.

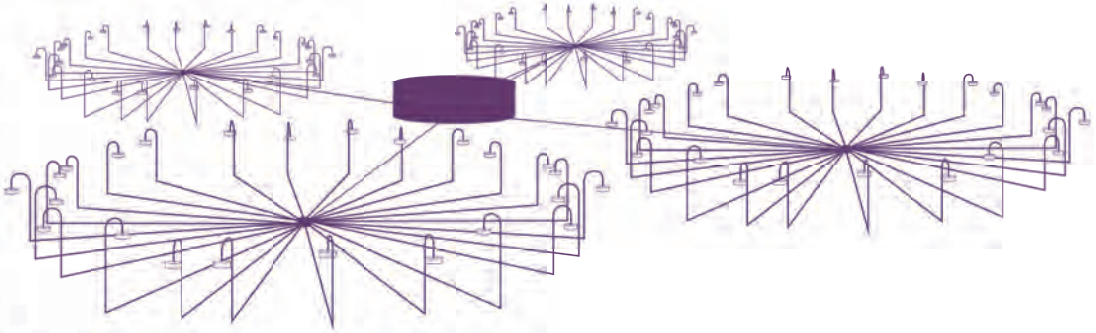
وتُسبِّب الموجات دون السمعية تغيّرات ضئيلة في الضغط الجوي تُقاس بمقاييس الضغط الجوي الدقيقة.




ويُمكن للموجات دون السمعية أن تقطع مسافات طويلة مع القليل من التبدُّد، وهذا هو السبب في أنّ الرصد دون السمعي تقنية مفيدة لكشف التفجيرات النووية في الغلاف الجوي وتحديد مواقعها. وإضافةً إلى ذلك، وبما أن التفجيرات النووية الجوفية تولِّد أيضاً موجات دون سمعية، فإنَّ الجمع بين استخدام التكنولوجيا دون السمعية والتكنولوجيا السيزمية يعزّز قدرة نظام الرصد الدولي على استبانة التجارب الجوفية المحتملة.

ورغم أن المحطات دون السمعية التابعة لنظام الرصد الدولي توجد في مجموعة واسعة التنوّع من البيئات الممتدة من الغابات الاستوائية المطيرة إلى الجزر النائية التي تجتاحها الرياح والجروف الجليدية القطبية فإنَّ الموقع المثالي لنشر هذه المحطات هو داخل الغابات الكثيفة، حيث تكون محمية من الرياح السائدة، أو في موقع يوجد فيه أقل قدر ممكن من الضوضاء الخلفية، وذلك من أجل تحسين استقبال الإشارات.

وفي العادة، تستخدم محطة (أو صفيفة) الرصد دون السمعي التابعة لنظام الرصد الدولي عدّة عناصر من الصفائف دون السمعية المرتّبة في أنماط هندسية شتّى ومحطة للأرصاد الجوية ونظاماً للحدّ من ضوضاء الرياح ومرفقاً مركزيا لمعالجة البيانات ونظام اتصالات لبث البيانات.



# ١١ محطةً – ٦ محطات مساميع مائية مغمورة، و٥ محطات T 5 على اليابسة – في ٨ بلدان حول العالم

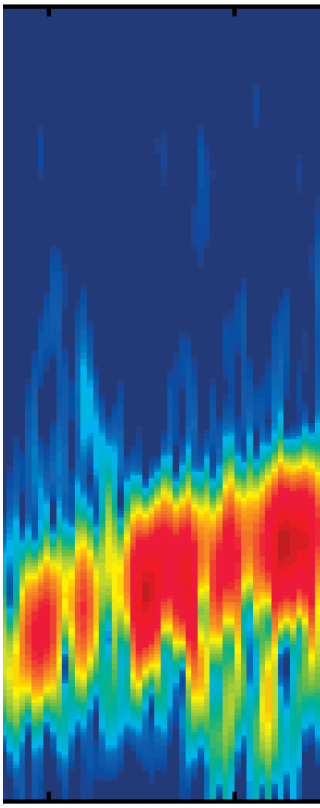
## محطة الرصد الصوتي المائي

تولِّد التفجيرات النووية التي تجرى تحت سطح الماء أو في الجو بالقرب من سطح المحيط أو في باطن الأرض بالقرب من سواحل المحيطات، موجات صوتية يمكن أن تكشفها شبكة الرصد الصوتي المائي.

ويشمل الرصد الصوتي المائي تسجيل الإشارات التي تدل على تغيرات في ضغط الماء تنتجها الموجات الصوتية في الماء. ونظرا لكفاءة انتقال الصوت في الماء، يمكن الكشف بسهولة حتى عن الإشارات الصغيرة نسبيا على مسافات طويلة جداً. ومن ثم تكفي ١١ محطة لرصد معظم مساحات المحيطات.

وهناك نوعان من محطات الرصد الصوتي المائي: محطات المسماع الغائص في الماء ومحطات الطَّور الثالثي المقامة على الجزر أو السواحل. ومحطات المسماع المائي، التي تشتمل على منشآت كائنة تحت سطح الماء، هي من أصعب محطات الرصد بناء وأكثرها كلفة. فهذه المنشآت يجب أن تصمّم بحيث تؤدّي وظيفتها في بيئات مناوئة إلى أقصى حدّ، وهي معرّضة لدرجات الحرارة القريبة من نقطة التجمد والضغوط الهائلة والتآكل بفعل الملوحة.

ونشر الأجزاء المغمورة من محطة المسماع المائي، أي وضع المساميع المائية ومدّ الكبلات، هو عملية معقّدة. فهو يتطلب استئجار سفن والقيام بأعمال واسعة النطاق تحت الماء واستخدام مواد ومعدّات مصمّمة خصيصاً لهذه الأغراض.

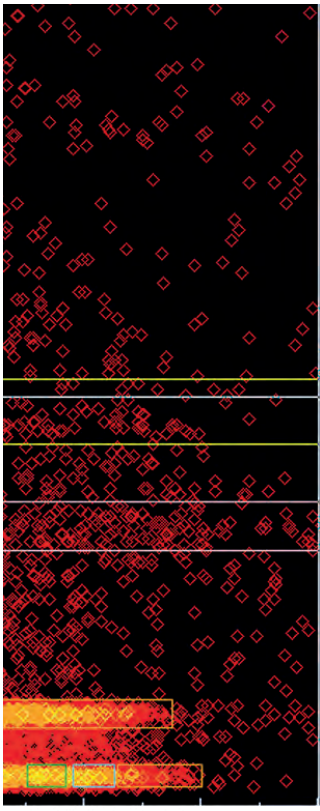


## ٨٠ محطةً و١٦ مختبراً في ٤١ بلداً حول العالم، ولدى ٤٠ من هذه المحطات قدرات إضافية لكشف الغازات الخاملة

### محطة رصد جسيمات النويدات المشعّة

تكنولوجيا رصد النويدات المشعَّة مكمِّلة لتكنولوجيات الشكل الموجي الثلاث المستخدمة في نظام التحقّق من الامتثال للمعاهدة. وهذه هي التكنولوجيا الوحيدة القادرة على تأكيد ما إن كان الانفجار الذي كُشف وتمّ تحديد مكانه بواسطة تكنولوجيات الشكل الموجي يدلّ على تجربة نووية. وتوفّر هذه التكنولوجيا وسيلةً لاستبانة 'الدليل الواضح' الذي يدلّ وجوده على احتمال حدوث انتهاك للمعاهدة.

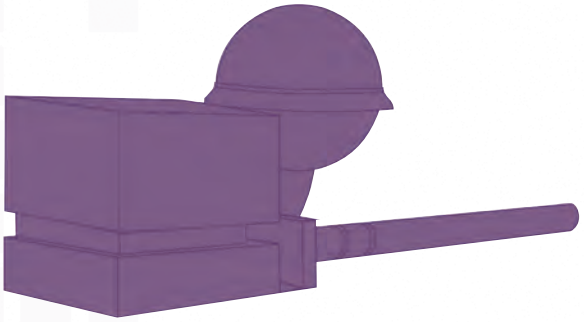
وتكشف محطات رصد النويدات المشعَّة جُسيمات النويدات المشعَّة الموجودة في الهواء. وتحتوي كل محطة على جهاز لأخذ عيّنات الهواء ومعدّات للكشف وحواسيب وتجهيزات اتصالات. وفي جهاز أخذ عيّنات الهواء، يُجبَر الهواء على المرور من خلال مرشِّح يحتفظ بمعظم الجزيئات التي تصل إليه. وتُفحص المرشِّحات المستخدمة وتُرسل أطياف أشعة غاما الناتجة من هذا الفحص إلى مركز البيانات الدولي في فيينا لتحليلها.

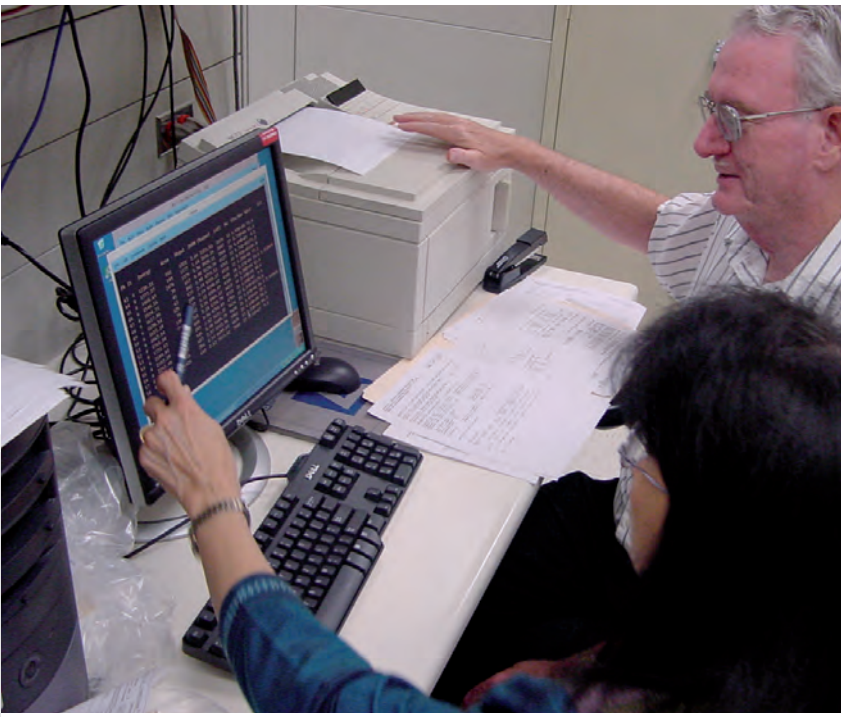


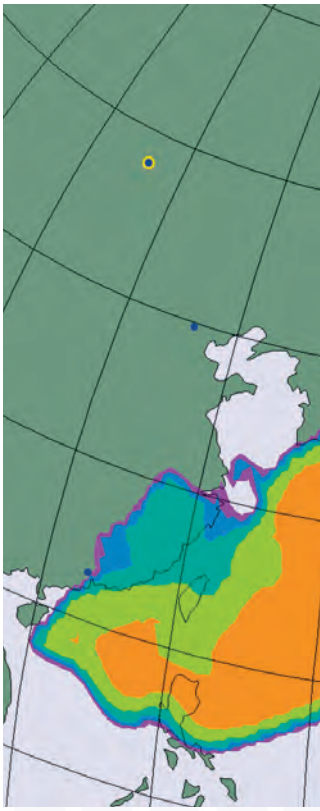
### نظام كشف الغازات الخاملة

تشترط المعاهدة أن تكون لدى ٤٠ محطة من محطات جسيمات النويدات المشعَّة البالغ عددها ٨٠ محطة قدرة إضافية، عند بدء سريان المعاهدة، على الكشف عن الأشكال المشعَّة لغازات خاملة مثل الزينون والأرغون. ولذلك استُحدثت نظم كشف خاصة، ويجري نشرها واختبارها في شبكة رصد النويدات المشعَّة، قبل إدماجها في إطار العمليات الروتينية. وتعزِّز إضافة هذه النظم قدرة نظام الرصد الدولي، وتشكِّل استمرارا لنهج الأخذ بأحدث التكنولوجيات في إنشاء نظام التحقّق.

وترجع تسمية هذه الغازات 'غازات خاملة' إلى أن هذه العناصر الكيميائية هامدة ونادراً ما تتفاعل مع غيرها من العناصر. وللغازات الخاملة، مثلها مثل العناصر الأخرى، عدة نظائر متنوّعة موجودة في الطبيعة، وبعضها غير مستقر وتصدر منه إشعاعات. وهناك أيضا نظائر مشعَّة للغازات الخاملة لا توجد في الطبيعة ولكن يمكن أن تنتج من التفاعلات النووية فقط. وتكتسي أربعة نظائر لغاز الزينون الخامل، بحكم خواصها النووية، أهمية خاصة







في كشف التفجيرات النووية. فالزينون المشعّ الصادر من تفجير نووي جوفي مُحكم الاحتواء يمكن أن يتسرّب من خلال طبقات الصخور وينطلق إلى الغلاف الجوي ويُكشف لاحقاً على بُعد آلاف الكيلومترات. (انظر أيضا مركز البيانات الدولي: "التجربة الدولية الخاصة بالغازات الخاملة".)

وتعمل كل نظم كشف الغازات الخاملة التابعة لنظام الرصد الدولي بطريقة متشابهة. فيُضخّ الهواء في جهاز تنقية يحتوي على الفحم النباتي، حيث يُعزل الزينون. وتُزال ملوِّثات من مختلف الأنواع، مثل الغبار وبخار الماء والعناصر الكيميائية الأخرى. ويحتوي الهواء الناتج من ذلك على تركُّزات أعلى درجة من الزينون بشكليه المستقر وغير المستقر (أي المشعّ) على السواء. ويُقاس النشاط الإشعاعي للزينون المعزول والمركّز، ويُرسل الطيف الناتج إلى مركز البيانات الدولي للمزيد من التحليل.

## مختبر النويدات المشعّة

يدعم ستة عشر مختبراً للنويدات المشعَّة، يقع كل منها في بلد مختلف، شبكة محطات رصد النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي. وتقوم هذه المختبرات بدور هام في تأكيد صحة النتائج الواردة من محطات النظام، وخصوصا تأكيد وجود منتجات الانشطار و/أو منتجات التنشيط التي يمكن أن تدلّ على تجربة نووية. وهي تسهم، علاوة على ذلك، في مراقبة نوعية القياسات التي تتم في المحطات وتقييم أداء الشبكة عن طريق التحليل المنتظم للعيّنات الروتينية الواردة من جميع محطات نظام الرصد الدولي المعتمدة. وتقوم هذه المختبرات العالمية المستوى بتحليل أنواع أخرى من العيّنات الواردة من الأمانة، مثل العيّنات التي تُجمع أثناء مسح موقع محطة أو اعتمادها.

وتُعتمد مختبرات النويدات المشعَّة وفق شروط صارمة بشأن تحليل أطياف أشعة غاما. وتوفِّر عملية الاعتماد تأكيدا بأنَّ النتائج التي يقدمها المختبر دقيقة وصحيحة. وتشارك هذه المختبرات أيضاً في التمارين السنوية لاختبار الكفاءة التي تنظّمها الأمانة.

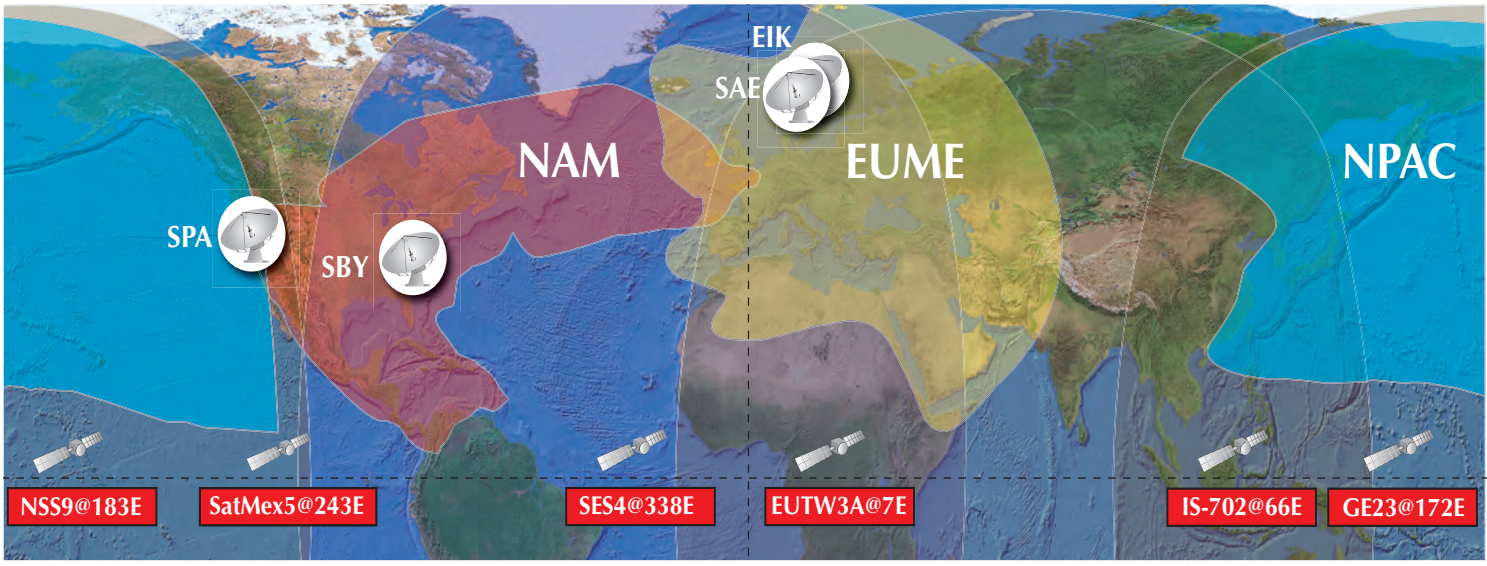
# الاتصالات العالمية

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**مواصلة التحسن في توافر مرفق الاتصالات العالمي، مع إبقاء التوافر المعدَّل العام أعلى من ٩٩,٦ في المائة باستمرار**

**زيادة السعة الساتلية لمرفق الاتصالات العالمي في خمس مناطق ساتلية لاستيعاب ارتفاع أحجام البيانات**

**زيادة عرض النطاق الترددي المجمّع للإنترنت لدى الأمانة**




السواتل والمحاور الساتلية التابعة لمرفق الاتصالات العالمي.

الهدف من مرفق الاتصالات العالمي هو نقل البيانات الخام في الوقت شبه الحقيقي من مرافق نظام الرصد الدولي البالغ عددها ٣٣٧ مرفقا إلى مركز البيانات الدولي في فيينا لمعالجتها وتحليلها. ويهدف المرفق أيضا إلى توزيع البيانات المحلَّلة والتقارير ذات الصلة بالتحقّق من الامتثال للمعاهدة على الدول الموقّعة. وتستخدَم توقيعات ومفاتيح رقمية للتيقن من أن البيانات المنقولة صحيحة ولم يُعبث بها. ويتزايد استخدام المرافق من قبَل الأمانة الفنية المؤقتة ومشغّلي المحطات كوسيلة اتصال لرصد ومراقبة محطات نظام الرصد الدولي عن بُعد.

وباستخدام توليفة من وصلات الاتصالات الساتلية والأرضية، تسمح هذه الشبكة العالمية لمرافق نظام الرصد الدولي والدول في جميع مناطق العالم بتبادل البيانات مع اللجنة التحضيرية للمنظمة. والمطلوب من مرفق الاتصالات العالمي هو أن يعمل بتوافر قدره ٩٩,٥ في المائة فيما يخص وصلات الاتصالات الساتلية و٩٩,٩٥ في المائة فيما يخص وصلات الاتصالات الأرضية، وأن يوفر البيانات من المرسل إلى المستقبل في غضون ثوان. وقد بدأ التشغيل المؤقت للجيل الأول من مرفق الاتصالات العالمي في منتصف عام ١٩٩٩. وفي عام ٢٠٠٧ بدأ تشغيل الجيل الثاني المستخدم حاليا بواسطة متعاقد جديد.

هوائي في محطة البث الساتلي في ساوثبيري (ولاية كونيكتيكت، الولايات المتحدة الأمريكية)، وهي إحدى محطات البث الساتلي التي تقدم الخدمات لمرفق الاتصالات العالمي.

## تكنولوجيا مرفق الاتصالات العالمي

يمكن لمرافق نظام الرصد الدولي والدول الموقّعة، في جميع أنحاء العالم ما عدا الأماكن القريبة من المناطق القطبية، تبادل البيانات عن طريق محطاتها الأرضية المحلية المزوَّدة بفتحة طرفية صغيرة جدا من خلال واحد من ستة سواتل ذات مدار ثابت بالنسبة إلى الأرض. وتوجِّه السواتل البيانات المرسلة إلى محاور اتصالات على الأرض، ثمَّ تُرسل البيانات إلى مركز البيانات الدولي بواسطة وصلات أرضية.

وتَستخدِم شبكة خصوصية افتراضية شبكات الاتصالات القائمة لإجراء عمليات إرسال البيانات الخصوصية. وتستخدم معظم الشبكات الخصوصية الافتراضية لمرفق الاتصالات العالمي البنية التحتية العمومية الأساسية للإنترنت مع مجموعة متنوِّعة من البروتوكولات المتخصِّصة لدعم الاتصالات الخصوصية والآمنة.

وفي الأحوال التي تكون فيها المحطات المزوَّدة بفتحة طرفية صغيرة جدا غير مستخدَمة أو غير عاملة بعد، توفِّر الشبكات الخصوصية الافتراضية وسيلة اتصال بديلة. وتُستخدم الشبكات الخصوصية الافتراضية أيضاً في بعض المواقع لتوفير وصلة داعمة للاتصالات في حالة إخفاق وصلة المحطات المزوَّدة بفتحة طرفية صغيرة جدا. وبالنسبة لمراكز البيانات الوطنية التي تمتلك بنية إنترنت تحتية صالحة للاستخدام، يُوصى بتلقي البيانات والمنتجات من مركز البيانات الدولي عن طريق شبكة خصوصية افتراضية.

وفي نهاية عام ٢٠١٢، كان مرفق الاتصالات العالمي يشمل ٢١٥ محطة من المحطات المزوَّدة بفتحة طرفية صغيرة جدا، و٣٢ وصلة قائمة بذاتها من وصلات الشبكات الخصوصية الافتراضية، و٢٢ محطة من المحطات المزوّدة بفتحة طرفية صغيرة جدا مزوّدة بوصلة احتياطية للشبكات الخصوصية الافتراضية، وخمس شبكات فرعية مستقلة قائمة على وصلات أرضية تستخدم تقنية التحويل المتعدّد البروتوكولات للبيانات، ووصلة أرضية واحدة تستخدم هذه التقنية نفسها مخصّصة لمحطات الولايات المتحدة الموجودة في القارة القطبية الجنوبية، وأربع محطات مجمَّعات هوائيات الاتصالات الساتلية (اثنتان في النرويج واثنتان في الولايات المتحدة الأمريكية)، وستة سواتل ذات مدار ثابت بالنسبة إلى الأرض، ومركزاً واحداً لعمليات الشبكات في ميريلاند، الولايات المتحدة الأمريكية، ومكتباً واحداً لإدارة الخدمات في فيينا. ويدير كل هذه المكوِّنات متعاقد مرفق الاتصالات العالمي. وتغطي السواتل مناطق المحيط الهادئ، وشمال المحيط الهادئ (اليابان)، وأمريكا الشمالية والوسطى، والمحيط الأطلسي، وأوروبا والشرق الأوسط، والمحيط الهندي.

## توسيع الاتصالات العالمية

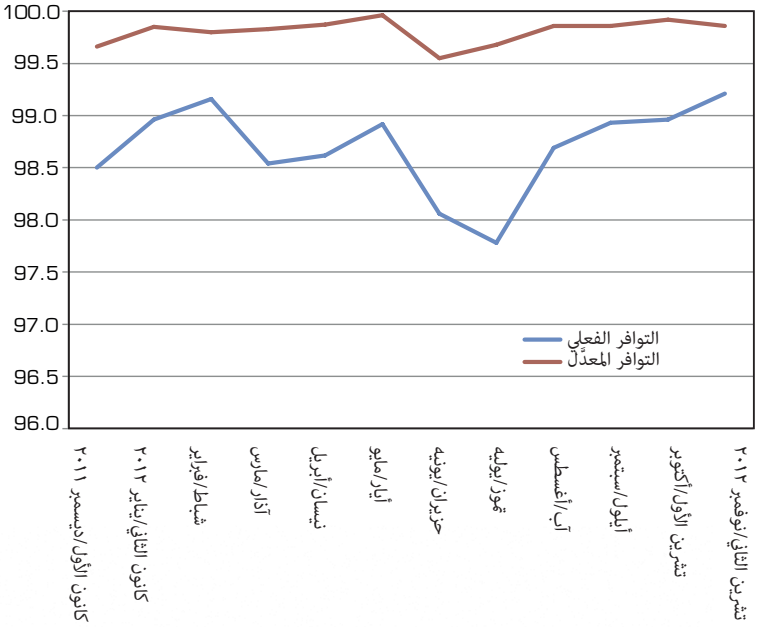
في عام ٢٠١٠، زيدت سعة الاتصالات الساتلية والأرضية في كلٍ من مناطق المحيط الهادئ، وأمريكا الشمالية والوسطى، وأوروبا والشرق الأوسط. وفي عام ٢٠١٢ ارتُقي بالقدرات الساتلية في منطقتي المحيط الأطلسي والمحيط الهندي. وقد دفع على هذه الزيادات ازدياد كميات البيانات الواردة من محطات نظام الرصد الدولي التي تم الارتقاء بها وازدياد عدد مراكز البيانات الوطنية الناشطة التي تطلب بيانات من محطات نظام الرصد الدولي ومنتجات من مركز البيانات الدولي. وتُحسِّن هذه السعة الإضافية قدرة المحطات المزوَّدة بفتحة طرفية صغيرة جدا التابعة لمرفق الاتصالات العالمي على نقل هذه البيانات والمنتجات.

وأضيفت وصلة إنترنت احتياطية لمواقع خمس محطات مزوّدة بفتحة طرفية صغيرة جدا لتحسين موثوقية الاتصالات. وحُوِّل موقعان لمحطات نظام الرصد الدولي من التيار الكهربائي المتردد إلى التيار المستمر لتفادي الاعتماد على مصادر الطاقة التجارية غير المستقرة. وتتمثل التأثيرات العامة الطويلة المدى لهذه التدابير في توسيع قدرة الشبكة على نقل البيانات، بالإضافة إلى إدخال المزيد من التحسينات على توفير بارامترات توافر البيانات.

وزيد عرض النطاق الترددي المجمَّع للإنترنت لدى الأمانة إلى ٢٠٠ ميغابايت في الثانية في الربع الثاني من العام. والجهتان اللتان تزوّدان الأمانة بخدمات الإنترنت الآن هما شركة COLT Telekom وشركة KAPPER Network-Communications GmbH.

وبالمثل، زاد توافره الفعلي، الذي يقيس زمن التشغيل الخام لكل من وصلات مرفق الاتصالات العالمي، خلال عام ٢٠١١. وعلى مدار العام، نقل مرفق الاتصالات العالمي إجمالاً ٢٨ غيغابايت يوميا. وانصب التركيز على الكشف عن مصادر أعطال النظام المتكررة التي تسببت في انقطاع الكهرباء مراراً والقضاء عليها.

ومع دخول مرفق الاتصالات العالمي الثاني عامه الخامس من التشغيل، انصبَّ الانتباه على تعزيز البنية التحتية للدعم الاحتياطي في مجمعات هوائيات الاتصالات الساتلية. وإضافة إلى ذلك، تواصلت عملية تتصل بنظم إدارة النوعية بهدف الحصول على شهادة إيزو ٩٠٠٠ في المستقبل.




**توافر مرفق الاتصالات العالمي في عام ٢٠١٢.** يُقصد بالتوافر الفعلي مدة الاشتغال الخام لوصلات المرفق، بينما يُقصد بالتوافر المعدَّل مدة الاشتغال المحسوبة باستبعاد فترات التعطّل التي لا يكون متعهد المرفق مسؤولا عنها – ومن الأمثلة على ذلك حالات انقطاع التيار الكهربائي المحلي وحالات التعطّل بسبب أعمال الصيانة أو التشييد في المحطة. وكان كلا البارامترين أعلى في عام ٢٠١٢ مما كانا عليه في عام ٢٠١١، إذ تجاوزت نسبة التوافر المعدَّل ٩٩,٦ في المائة للعام بأكمله.

هوائي محطة طرفية ذات فتحة صغيرة جداً (VSAT) في المحطة السيزمية المساعدة AS82، كيروف، الاتحاد الروسي.

## عمليات مرفق الاتصالات العالمي

تحسّن أداء مرفق الاتصالات العالمي بالمقارنة بالعام السابق. فقد كان توافره المعدَّل العام، الذي يقيس امتثال متعاقد مرفق الاتصالات العالمي للهدف التشغيلي المحدد وهو ٩٩,٥ في المائة، يتجاوز باستمرار النسبة ٩٩,٦ في المائة على مدار العام، بل وبلغ رقماً قياسياً لشهر واحد وهو ٩٩,٩٦ في المائة.

وأُدخل في عام ٢٠١٢ مزيد من التحسينات على إدارة الحوادث بمشاركة متعاقد مرفق الاتصالات العالمي، كما أُجريت تعزيزات في رصد الشبكات. وتلقى المشغلون القائمون والجدد لمراكز البيانات الوطنية تدريبا، كما جرى التوسع في استكمال المجموعة الكاملة من مهندسي الخدمات الميدانية وتوزيعهم جغرافيا. وعلاوة على ذلك، زيد عدد الموظفين في مركز عمليات الشبكة التابع للمتعاقد. ونتيجة لهذه الأنشطة وغيرها من الأنشطة، استمر التحسُّن في توافر المرفق.

وكانت الأمانة قد فحصت في عام ٢٠١١ مواقع لمعرفة تلك التي تدهورت فيها حالة المعدات المتقادمة على نحو يتطلب الاستثمار

وإبدالها. واستمر إبدال تلك المكوِّنات خلال عام ٢٠١٢ لزيادة مدة تشغيل موجودات مرفق الاتصالات العالمي. وسوف يستمر برنامج أعمال الصيانة الوقائية هذا خلال السنوات القادمة.

وتعزَّز أمن شبكة مرفق الاتصالات العالمي بإدخال طريقة التوثيق بعاملين في شكل رموز للشبكات الافتراضية الخصوصية يستخدمها مديرو الشبكات وبعض موظفي الأمانة للدخول على أجهزة تحديد المسالك في المرفق.

ومرفق الاتصالات العالمي الثاني هو أحد خدمات الاتصالات الأساسية المقرّر استخدامها خلال التفتيش الموقعي. وقد شمل التحضير للتمرين الميداني المتكامل الذي سيجري في عام ٢٠١٤ شراء محطة مزوّدة بفتحة طرفية صغيرة جدا خفيفة الوزن، اخُتبرت بنجاح في عام ٢٠١٢.

# مركز البيانات الدولي

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**تلبية خدمات الطلب على البيانات والمنتجات بمزيد من المتانة والمرونة**

**تحسين منتجات الغازات الخاملة المنقّحة عن طريق تنفيذ مخطّط يصنّف أطياف العيّنات**

**إحراز مزيد من التقدّم فيما يخص قدرات مركز البيانات الدولي**

موظفتا تحليل بيانات أثناء عملهما في مركز البيانات الدولي.

يوجد مركز البيانات الدولي في مقرّ اللجنة التحضيرية للمنظمة في مركز فيينا الدولي. وهو يهدف إلى جمع البيانات المتلقّاة من مرافق نظام الرصد الدولي ومعالجتها وتحليلها والإبلاغ بها، من خلال مرفق الاتصالات العالمي، بما في ذلك نتائج التحليلات التي تُجرى في مختبرات النويدات المشعَّة المعتمَدة. وبعد ذلك تُتاح البيانات والمنتجات للدول الموقِّعة على المعاهدة، من أجل تقييمها النهائي. ويقدم المركز خدمات تقنية ودعماً للدول الموقِّعة، إلى جانب التعامل مع البيانات والمنتجات.

وقد استُحدث في المركز دعم احتياطي كامل للشبكات بغية ضمان درجة عالية من التوافر لموارده. وهناك نظام تخزين ضخم يوفِّر القدرة على حفظ بيانات التحقّق كلها، ويغطي حاليا البيانات الخاصة بأكثر من ١٢ سنة. ومعظم البرامجيات المستخدمة في تشغيل المركز مستحدثة تحديدا من أجل نظام التحقّق من الامتثال للمعاهدة.

# العمليات

## من البيانات الخام إلى المنتجات النهائية

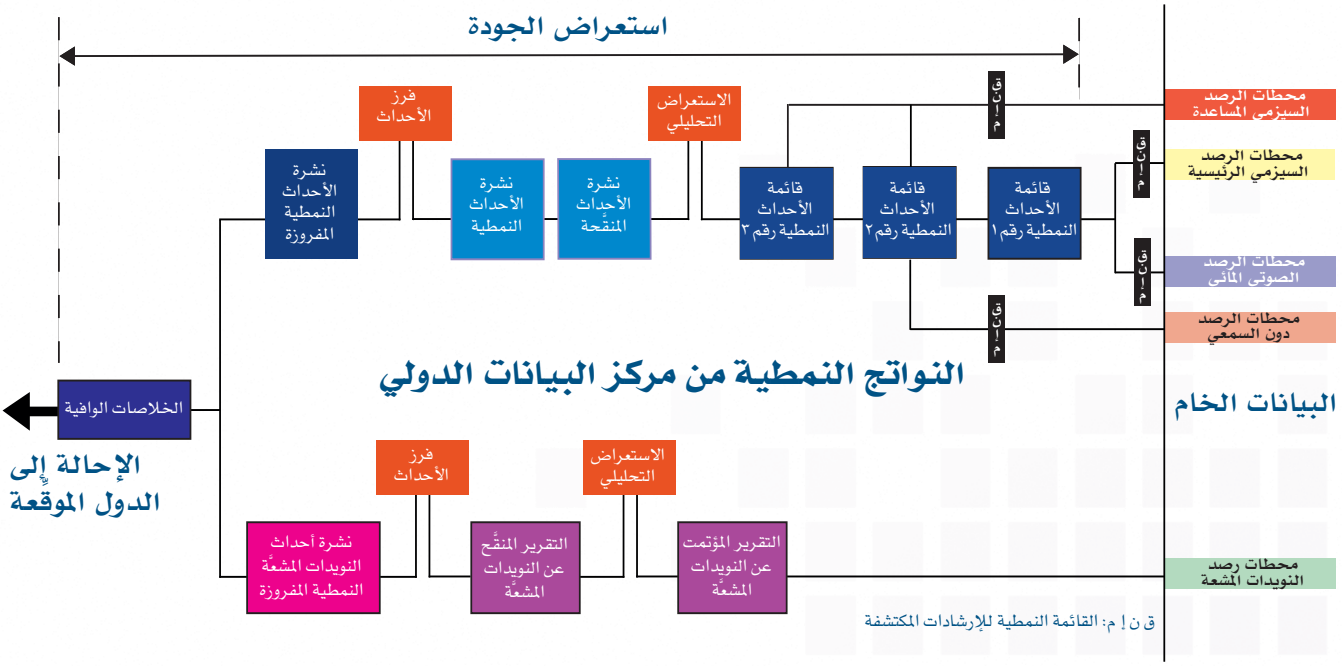
تُعالج البيانات التي يجمعها نظام الرصد الدولي في إطار العمليات المؤقّتة فور وصولها إلى مركز البيانات الدولي. ويُنجَز منتج بيانات الشكل الموجي المؤتمت الأول، المعروف باسم قائمة الأحداث النمطية-١، في غضون ساعة واحدة من تسجيل البيانات في المحطة. وترد في منتج البيانات المذكور قائمة بأحداث الشكل الموجي الأولية التي سجّلتها محطات الرصد السيزمي والرصد الصوتي المائي الرئيسية.

وتُوجَّه بعد ذلك طلبات حصول على بيانات من محطات الرصد السيزمي المساعدة. وتُستخدم هذه البيانات، مع البيانات الواردة من محطات الرصد دون السمعي وأي بيانات شكل موجي تصل متأخّرة، لإعداد قائمة أكثر اكتمالاً بأحداث الشكل الموجي، وهي قائمة الأحداث النمطية-٢، بعد أربع ساعات من تسجيل البيانات. وتُحسَّن قائمة الأحداث النمطية-٢ مرة أخرى بعد انقضاء ٦ ساعات، لإدراج أيِّ بيانات إضافية تصل متأخِّرة بشأن الشكل الموجي، من أجل إنتاج قائمة أحداث الشكل الموجي المؤتمَتة النهائية، وهي قائمة الأحداث النمطية-٣.

ويستعرض المحلِّلون لاحقاً أحداث الشكل الموجي المسجَّلة في قائمة الأحداث النمطية-٣ ويصحِّحون النتائج المؤتمتة عند الاقتضاء من أجل إعداد نشرة الأحداث المنقَّحة. وتحتوي نشرة الأحداث المنقَّحة الخاصة بأيِّ يوم معيَّن على جميع أحداث الشكل الموجي التي تفي بمعايير نوعية محددة. والهدف المقرر خلال مرحلة التشغيل المؤقَّت الحالية لمركز البيانات الدولي هو إصدار نشرة الأحداث المنقَّحة في غضون ١٠ أيام. وبعد بدء نفاذ المعاهدة، سوف تصدر نشرة الأحداث المنقَّحة خلال يومين.

وفي العادة، تصل بيانات الرصد المستمدَّة من الأحداث التي تسجلها محطات رصد جسيمات النويدات المشعَّة والغازات الخاملة التابعة لنظام الرصد الدولي بعد عدّة أيام من وصول الإشارات المستمدَّة من الأحداث نفسها التي تسجلها محطات الرصد السيزمي والصوتي المائي ودون السمعي. وتخضع بيانات النويدات المشعَّة لمعالجة أوتوماتية من أجل إنتاج التقرير المؤتمت عن النويدات المشعَّة، ثم يتم استعراضها تحليلياً لإنتاج التقرير المنقَّح عن النويدات المشعَّة لكل طيف تم تلقيه. وفي نهاية المطاف، تُدمج معاً المعلومات المدرجة في نشرة الأحداث المنقَّحة والمعلومات الواردة في التقرير المنقَّح عن النويدات المشعَّة، بحيث تربط الأحداث السيزمية-الصوتية بحالات كشف النويدات المشعَّة من خلال نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي.

وتُؤدَّى العمليات الحسابية الخاصة باقتفاء الأثر في الغلاف الجوي يومياً لكل محطة من محطات رصد النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي، وذلك باستخدام بيانات الأرصاد الجوية التي ترد في الوقت شبه الحقيقي المتحصَّل عليها من المركز الأوروبي لتنبّؤات الطقس المتوسطة الأمد. ويمكن للدول الموقِّعة أن تدمج هذه الحسابات، باستعمال البرامجيات التي



طوّرتها الأمانة، مع سيناريوهات الكشف عن النويدات المشعَّة والبارامترات الخاصة بالنويدات، من أجل تحديد المناطق التي يحتمل أن توجد فيها مصادر نويدات مشعَّة.

ولتأكيد حسابات اقتفاء الأثر، تتعاون اللجنة مع المنظمة الدولية للأرصاد الجوية من خلال نظام الاستجابة المشترك بين منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية والمنظمة الدولية للأرصاد الجوية. ويمكِّن هذا النظام اللجنة من إرسال طلبات التماساً للمساعدة، في حالة كشف نويدات مشعَّة مريبة، إلى تسعة مراكز أرصاد جوية إقليمية متخصِّصة أو مراكز أرصاد جوية وطنية تابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، موجودة في شتى أنحاء العالم. وتستجيب هذه المراكز لهذه الطلبات بتقديم ما تجريه من عمليات حسابية إلى اللجنة في غضون زمن استجابة مستهدف قدره ٢٤ ساعة.

وبعد توليد منتجات البيانات، يجب توزيعها دون تأخير على الدول الموقّعة. ويوفِّر مركز البيانات الدولي الوصول عن طريق الاشتراك وعبر شبكة الويب إلى مجموعة متنوعة من المنتجات التي تتراوح بين تدفقات البيانات في الوقت شبه الحقيقي ونشرات الأحداث، وبين أطياف أشعة غاما ونماذج التشتت في الغلاف الجوي.

## المحطات الجديدة التي دخلت التشغيل

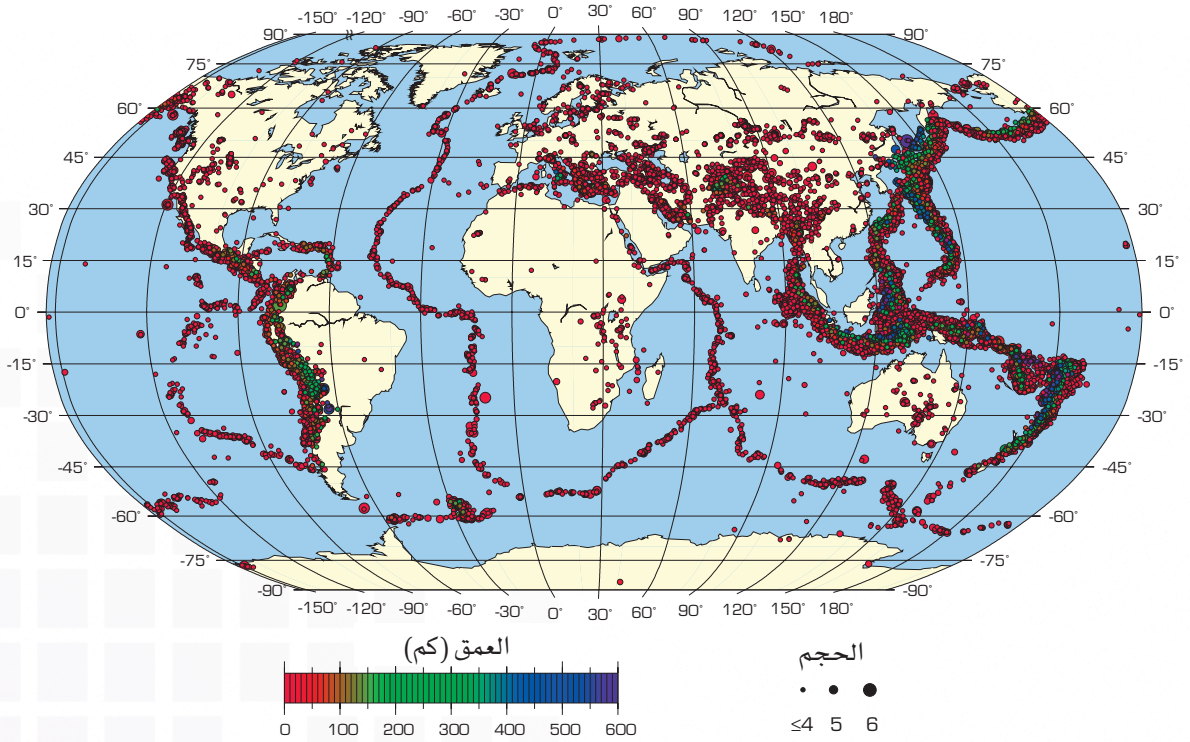
استمرّ في عام ٢٠١٢ دعم نظام الرصد الدولي وبناؤه تدريجياً باختبار وتقييم البيانات الواردة من المحطات الجديدة. وأُدخلت في عمليات مركز البيانات الدولي، كجزء من عملية الاعتماد، سبع محطات تم تركيبها أو الارتقاء بها حديثاً ومختبر للنويدات المشعَّة. ورُكِّبت محطات أخرى في منصَّة الاختبار الخاصة بالمركز بانتظار اعتمادها.

## الخدمات

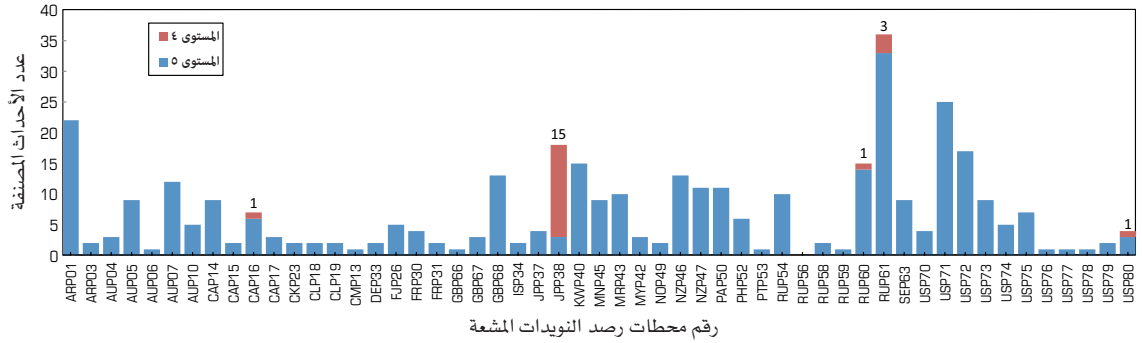
مركز البيانات الوطني هو منظمة لديها الخبرة التقنية اللازمة في تكنولوجيات التحقّق من الامتثال للمعاهدة. وقد تشمل وظائفه تلقّي البيانات والمنتجات من مركز البيانات الدولي ومعالجة بيانات نظام الرصد الدولي وغيرها من البيانات وتقديم المشورة التقنية إلى السلطات المحلية التابع لها.

واستمرت الأمانة في توفير برامجية «مركز البيانات الوطني في علبة» («NDC in a box») لتستخدمها مراكز البيانات الوطنية كيما يمكنها تلقّي بيانات نظام الرصد الدولي ومعالجتها وتحليلها. وبُذلت أيضاً جهود لمواصلة تحسين هذه البرامجية.

**٤٣٥ ٣٧ حدثاً من نشرة الأحداث المنقّحة لعام ٢٠١٢ الصادرة عن مركز البيانات الدولي**



**المستوى ٤ والمستوى ٥ من أحداث رصد النويدات المشعة التي سجلتها محطات نظام الرصد الدولي خلال عام ٢٠١٢ في عمليات مركز البيانات الدولي**




يشير طيف من المستوى ٤ من جسيمات النويدات المشعة إلى احتواء العينة على تركّز عال بشكل غير عادي من نويدة وحيدة بشرية المنشأ (ناتجة إما عن انشطار أو عن تنشيط) وهي مدرجة في القائمة المعيارية للنويدات المشعّة ذات الصلة. ويشير طيف من المستوى ٥ من جسيمات النويدات المشعّة إلى احتواء العينة على نويدات متعددة بشرية المنشأ بمعدّلات تركّز مرتفعة بشكل غير عادي، واحدة منها على الأقل ناتجة عن انشطار.

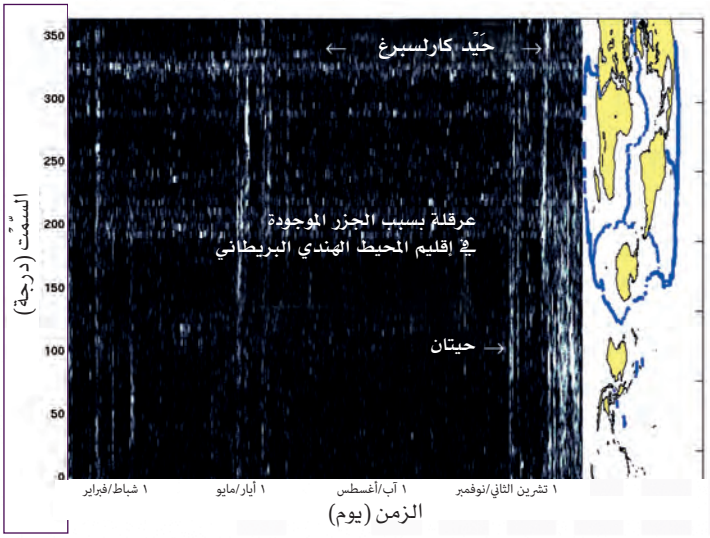
وقد أُنشئ إجمالاً ١٢٣ حساباً آمناً للدول الموقِّعة، حيث خُصّص حساب واحد لكل دولة موقِّعة تطلبه، كما حصل ١٤٠٠ مستعمل إجمالاً من هذه الدول الموقِّعة على الإذن اللازم للوصول إلى بيانات نظام الرصد الدولي ومنتجات مركز البيانات الدولي والحصول على الدعم التقني.

وورد حوالي تسعمائة طلب للدعم خلال عام ٢٠١٢ من مراكز البيانات الوطنية والمستعملين المأذون لهم، وعُولج ٩٠ في المائة منها. وتشمل نسبة العشرة في المائة المتبقية مسائل طويلة الأمد سوف تستغرق وقتاً لحلها. ولغرض تحسين الخدمة، نُفِّذت واختُبِرَت عمليات ارتقاء بالنظام الخاص بإدارة طلب الخدمات من المستعملين المأذون لهم.

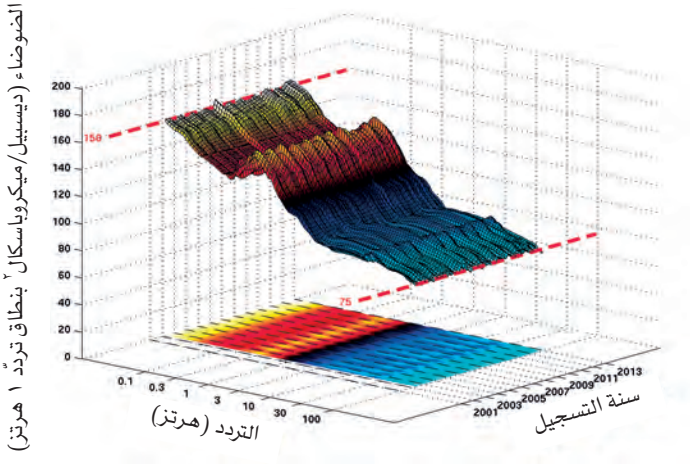
## بناء القدرات والتعزيز

### تشغيل مركز البيانات الدولي

يدعم بناء قدرات مركز البيانات الدولي وتعزيزه أهداف تشغيل المركز ومرفق الاتصالات العالمي ونظام الرصد الدولي. وتتبقى خطوتان للانتقال من المرحلة ٥-أ إلى المرحلة ٥-ب من خطة التشغيل التدريجي لمركز البيانات الدولي، الأولى هي إعداد مشروع خطة اختبارات الاعتماد والقبول الخاصة بمركز البيانات الدولي، والثانية التأكد من وضع تدابير الأمن الرسمية لمنع التشويش الخارجي على عمليات ومنتجات مركز البيانات الدولي وغيره من المرافق التابعة للأمانة أو الإضرار بها. وقد وُضع




صورة عمرها سنة للإشارات الصوتية المائية التي كشف عنها المسماع المائي الثلاثي الشمالي في محطة الرصد الصوتي المائي HA8 قبالة ساحل دييغو غارسيا في أرخبيل شاغوس (إقليم المحيط الهندي البريطاني)، وهي تربط اتجاه انتشار الإشارات بمناطق يحتمل أن تكون قد صدرت منها. وتُبيِّن الخطوط الزرقاء على الخريطة اليمنى مواقع الحيود المنتشرة عبر المحيط (من قبيل حيْد كارلسبرغ في المحيط الهندي)، التي ترتبط بالنشاط السيزمي. ويشير اللون الأبيض إلى وصول ١٠ إشارات أو أكثر يوميا. وتثير الاهتمام بوجه خاص الإشارات الممثلة بنُلُم عمودية، إذ لا يوجد لهذه الإشارات أي ترابط واضح مع أي من مناطق صدور الإشارات، وهي معروفة، في الواقع، بأنها إشارات صادرة عن حيتان. ونظرا لما تثيره هذه الإشارات من اهتمام لدى علماء الصوتيات الحيوية، أقيم مشروع يستخدم مركز استغلال البيانات الافتراضي، مما يوفر للباحثين الخارجيين وسيلة للتعاون مع الأمانة الفنية المؤقتة على العمل في مواضيع ذات اهتمام مشترك.




صورة صوتية سجلها المسماع المائي الثلاثي الغربي في محطة الرصد الصوتي المائي HA1 قبالة ساحل كيب ليوين، أستراليا الغربية. ويبيِّن الشكل متوسط مستوى الإشارة الشهري منذ عام ٢٠٠١. وقد استُخدم متوسط تَوَزُّع الضوضاء في المحطة، التي هي من سمات المنطقة المحلية، في المعالجة اليومية لبيانات الرصد المستمدة من المحطة للوقوف على ما إذا كانت المسامع المائية تعمل على النحو المتوقّع. ويمكن استخدام بيانات الضوضاء أيضا في العمليات الحسابية للتنبؤ بمدى احتمال الكشف عن الإشارات في المحطة. ويبين الرسم البياني بيانات الضوضاء نفسها مرتين: مرة كمسطح إيسومتري، ومرة كصورة مظلّلة. ويعزى سببُ تشكّل الذرى على الأضلاع الحمراء–البرتقالية على المسطّح الإيسومتري إلى العواصف الشتائية، بينما تعزى الشرائط الزرق المتناوبة على الشكل المظلل إلى تكسّر الجليد وإلى الحيتان. ولهذا السبب، أتيحت بيانات المسماع المائي للباحثين الخارجيين عن طريق مركز استغلال البيانات الافتراضي. ويشير الخطان الأحمران إلى متوسط مستوى الضوضاء عبر كل السنوات، عند أعلى الترددات المدروسة وأدناها. ويبدو أنه لا يوجد في كيب ليوين ما يشير إلى ارتفاع في ضجيج المحيط مع مرور الوقت بسبب النشاط البشري.

مشروع خطة اختبارات الاعتماد والقبول الخاصة بالمركز على موقع شبكي مأمون يُعرَف باسم نظام اتصالات الخبراء للتعليق عليها، ويجري تنفيذ التدابير الأمنية اللازمة.

## التعزيزات الأمنية

يُعالج الأمن على عدة مستويات، من البريد الإلكتروني والإنترنت وصولاً إلى التحقّق من البيانات. وعُزِّز أمن البريد الإلكتروني والإنترنت من خلال تركيب بُنى تحتية وبوابات جديدة للحدّ من الرسائل الإلكترونية التطفلية والفيروسات في الأمانة. ولضمان صحة بيانات نظام الرصد الدولي ومنتجات مركز البيانات الدولي، رُكِّبت معدات حاسوبية مؤمَّنة بشدّة في المركز الحاسوبي من أجل إدارة المفاتيح الخاصة التي تستخدمها هيئة الترخيص التابعة لمركز البيانات الدولي. ويمكن للدول الموقِّعة أيضا أن توثِّق البيانات والمنتجات من خلال الاتصال بمستودعات مخصصة للشهادات تُخزِن جميع الشهادات الصادرة عن هيئة الترخيص. ويمكن استرداد المفاتيح العامة المصاحبة أيضا من مخازن الشهادات، التي لديها بدورها بنية تحتية متينة.

## تعزيز المعدات الحاسوبية

أُضيفت أربعة خواديم لتلقي بيانات الأرصاد الجوية الميدانية وحسابات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ونمذجة الانتقال في الغلاف الجوي. وفي إطار المرحلة القادمة من التوسع، حصلت الأمانة على معدات حاسوبية مُكمّلة للخواديم والشبكة الصفيفة للتخزين. وتشارك اليابان في تمويل هذا المشروع.

ويثير التوسع التدريجي في المعدات الحاسوبية في المركز الحاسوبي تحدياً لنظم إمدادها بالطاقة، وقدرتها على التبريد وغيرها من بارامترات التصميم. ولمواجهة هذه التحديات، ضُوعفت سعة الحمل الأرضي وارتُقي بنظم الإمداد غير المنقطع بالكهرباء لجعل إمدادات الطاقة أكثر متانة وموثوقية. وأُجري فحص للطاقة والتبريد للكشف عن الاختناقات التي قد تحدث في النظم. واستُغني عن بعض الخواديم الموروثة وأُدمج بعضها الآخر، مما زاد من متانة الخدمة التي تقدّمها.

## تعزيز البرامجيات

عُزِّز توافر البيانات والأداء في محطات الرصد السيزمي المساعدة بشكل كبير مع تنفيذ مستودع بيانات مرفق الاتصالات العالمي. ويتلقى المستودع، الخارج منطقياً عن مركز البيانات الدولي، البيانات من محطات الشكل الموجي التابعة لنظام الرصد الدولي ويخزِّنها، ويتعامل مع طلبات مركز البيانات العالمي لبيانات محطات الرصد السيزمي المساعدة. وبالإضافة إلى تحسين توقيت توافر البيانات، يساعد المستودع على استيفاء المتطلب الذي يقضي بأن تُتاح بيانات محطات الرصد السيزمي المساعدة «فوراً عن طريق الاتصال الحاسوبي المباشر» (الفقرة ٨ من الجزء الأول من بروتوكول المعاهدة)، ويقلِّل من حجم حركة البيانات في مرفق الاتصالات العالمي، ويُحسِّن من استخدام الموارد.

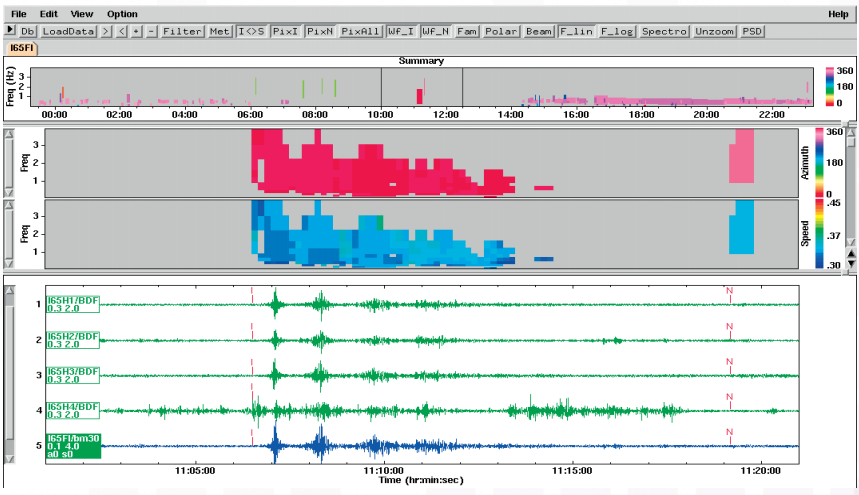
وأُتيح نظام الرسائل الجديد الخاص بمركز البيانات الدولي رسمياً للمستعملين الخارجيين في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢. ويوفر النظام منتجات جديدة للغازات الخاملة بالإضافة إلى آلية قائمة على الويب لتوصيل البيانات والخدمات، وهي أسرع وأكثر أمناً من آلية التوصيل عن طريق البريد الإلكتروني التي كانت

مستخدمة حتى الآن. وقد أُدمج نظام الرسائل الجديد مع منصّة «التوقيع مرة واحدة»، ويوفِّر إمكانية معززة للصيانة والمتانة.

وهناك مخطط قائم منذ سنوات لتصنيف محطات رصد جسيمات النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي. وقد رُكِّب مخطط مماثل لمحطات النويدات المشعَّة للغازات الخاملة في عام ٢٠١٢ ويجري حاليا اكتساب الخبرات فيما يخص المخطط الجديد. ويصنِّف المخطط الجديد أطياف الغازات الخاملة في ثلاث فئات، وهي: ألف- (عدم اكتشاف زينون مشع)، وباء- (اكتشاف زينون مشع متوقَّع بالنسبة لموقع أخذ العينات)، وجيم- (اكتشاف زينون مشع غير متوقّع بالنسبة لموقع أخذ العينات). ويتميَّز هذا المخطط عن المخطط الخاص بالطيف الجزيئي الذي يستخدم فئات رقمية من ١ إلى ٥.

واستمرت أنشطة اعتماد النموذج الجديد لزمن الانتقال السيزمي الإقليمي الذي قدمته الولايات المتحدة الأمريكية كجزء من إسهامها العيني. وتضمَّنت عملية اعتماد النموذج التي أجريت حتى الآن مقارنةَ ذلك الزمن بالقيم التصحيحية لبعض المحطات بشأن مصادر محددة، وحسابَ ملفات شبكات تصحيح زمن الانتقال لمعظم المحطات السيزمية في أوراسيا الشمالية وأمريكا الشمالية اعتماداً على هذا النموذج، ومقارنةَ زمن الانتقال المُقاس لبعض الأحداث الحقيقية التي وقعت على مقربة من الأرض بزمن الانتقال المحسوب باستخدام النموذج المذكور.

وواصلت الأمانة جهودها الرامية إلى تطبيق أحدث تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي على برامجياتها الخاصة بالمعالجة الأوتوماتية والتفاعلية لبيانات الشكل الموجي. وتمّ تركيب نسخة أولى من برامجية المعالجة الشبكية بالتحليل السيزمي المتكامل عمودياً في شبكة مركز البيانات الدولي المحلية. واستعرض محللو




وضعت صفيفة محمولة من صفائف الأمانة الفنية المؤقتة للرصد دون السمعي، بين آب/أغسطس ٢٠١١ وحزيران/يونيه ٢٠١٢، في منطقة بايجاني تافاستيا في فنلندا، في موقع المحطة السيزمية الرئيسية PS17، لرصد النشاط دون السمعي في المنطقة الإسكندنافية. وسَجَّلت هذه الصفيفة الموجات دون السمعية الناجمة عن تدمير الذخائر العتيقة في منطقة هوكاكيرو العسكرية، الواقعة على مسافة ٨٥٠ كيلومترا تقريبا إلى الشمال. وأُنجز هذا العمل بالتعاون مع مركز البيانات الوطني الفنلندي في جامعة هلسنكي. وتبيّن الصورة الملتقطة من الشاشة نتائج عمليات معالجة البيانات الخاصة بالإشارات المسجلة من أحد تفجيرات هوكاكيرو، التي أجراها مركز البيانات الدولي مستخدما برامجية المركز للاستعراض التفاعلي (Geotool-PMCC). وتَظهَر الأشكال الموجية في الجزء السفلي من الصورة. وتظهر في الأجزاء العلوية من الصورة البارامترات الموجية المقدّرة باستخدام برامجية المعالجة في محطة مركز البيانات الدولي (DFX-PMCC).

الشكل الموجي أحداث يوم واحد سَبَّبتها البرامجية الجديدة وقدموا تعقيبات إيجابية وقيِّمة. وأُجريت اختبارات معمَّقة باستخدام نسخة محلية التركيب من برامجية المعالجة الشبكية بالتحليل السيزمي المتكامل عمودياً. وتضمَّنت الاختبارات مقارنة نتائج وأداء البرامجية المذكورة ببرامجية «التجميع العالمي» القائمة حالياً، وتقييم وتحسين التعقيد الحسابي لخوارزمية المعالجة الشبكية بالتحليل السيزمي المتكامل عمودياً.

## التجربة الدولية للغازات الخاملة

نُقلت إلى عمليات مركز البيانات الدولي خلال عام ٢٠١٢ نظم إضافية خاصة برصد الغازات الخاملة. وفي نهاية العام، كان ٣١ نظاماً إجمالاً من نظم الغازات الخاملة قيد التشغيل المؤقت في محطات رصد النويدات المشعَّة التابعة لنظام الرصد الدولي. وتُرسَل البيانات من هذه المحطات ومن أحد المرافق الوطنية (في كندا) إلى مركز البيانات الدولي وتُعالج في بيئة الاختبار.

واليوم تُقاس خلفية الزينون في إطار التجربة الدولية للغازات الخاملة في ٣٢ موقعا، ولكن هذه الخلفية لا تزال غير مفهومة في بعض الحالات. ومرافق إنتاج النظائر الطبية هي أكبر مساهم في خلفية الزينون المشع. وبما أنَّ من المتوقَّع بدء تشغيل المزيد من مصانع إنتاج النظائر الطبية، فسيؤدِّي ذلك إلى ازدياد عدد حالات الكشف غير ذات الصلة بالمعاهدة. كذلك، فإن تركيب الغازات الخاملة الناتجة عن انبعاثات هذه المصانع يمكن أن يتشابه مع انبعاثات التفجيرات النووية. ومن ثمَّ، فإن الفهم الجيد لخلفية هذا الغاز الخامل يتسم بأهمية حاسمة بالنسبة لتحديد الإشارات الصادرة عن التفجيرات النووية. ولذلك موَّل الاتحادُ الأوروبي مبادرةً لتحسين معرفة خلفية الزينون على الصعيد العالمي.

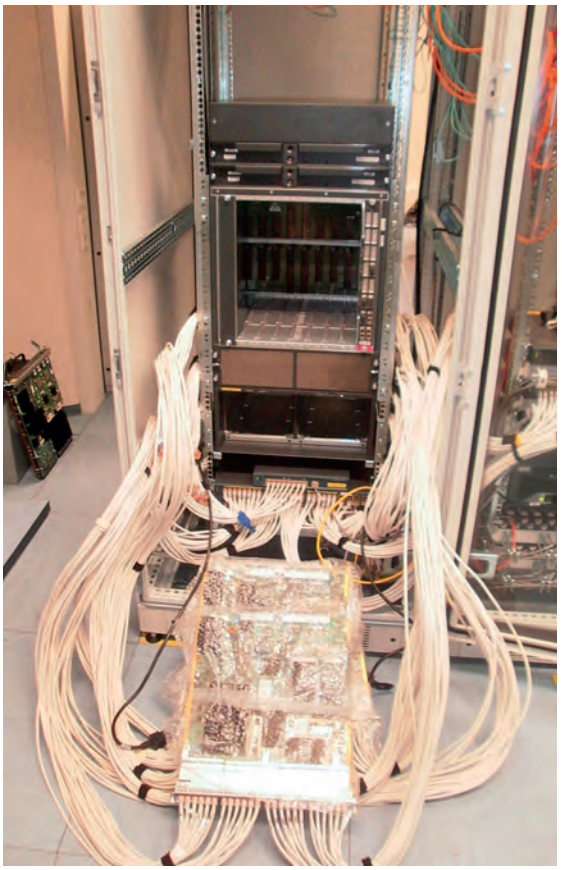
واستمرت خلال عام ٢٠١٢ المبادرة المموَّلة من الاتحاد الأوروبي (الإجراء المشترك الثالث)، التي بدأت في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨، لزيادة تحسين معرفة خلفية الزينون على الصعيد العالمي. ويهدف هذا المشروع إلى تعزيز المعرفة بخلفية الزينون المشع على الصعيد العالمي على مدى فترات أطول ومن ثم أكثر تمثيلا في مواقع مختارة، وذلك من خلال إجراء قياسات لمدة ستة أشهر على الأقل، للكشف عن المصادر المحلية، إن وجدت، ولتوفير بيانات تجريبية للتحقّق من أداء الشبكة، ولاختبار المعدات واللوجستيات الخاصة بالزينون، ولتحليل البيانات، ولتدريب الخبراء المحليين.

ونُشرت لهذا الغرض ثلاثة أنظمة متنقلة في مواقع مختارة. وقد صُمِّمت هذه النظم المتنقلة، التي تمتلك الأمانة نظامين منها وتمتلك الولايات المتحدة الأمريكية الثالث، بحيث تكون قابلة للنشر في أي مكان في العالم في غضون بضعة أيام. وأُجريت خلال عام ٢٠١٢ حملات للقياس، بالتعاون مع المؤسسات الإقليمية المضيفة والمختبر الوطني لشمال غربي المحيط الهادئ في ريتشلاند، واشنطن، الولايات المتحدة الأمريكية، لفترات تراوحت بين ٦ أشهر و١٢ شهراً في مدينة الكويت وجاكرتا ومنطقة موتسو في اليابان. واختيرت المواقع على أساس عدة أمور، منها المعلومات المتوفرة عن خلفية الغاز الخامل، وتأثير مرافق إنتاج النظائر الطبية، والمفاوضات مع البلدان المضيفة. ويقع الموقع الكائن في جاكرتا في منطقة مجاورة مباشرة لمرفق لإنتاج النظائر الطبية تتوافر عنها بيانات عن الانبعاثات، مما يوفر فرصة فريدة لربط قياسات الانبعاثات ببيانات العيِّنة. ومن خلال هذه القياسات، يمكن فهم الاختلافات الموسمية والمستويات الخلفية العامة في المناطق التي لا تحظى بتغطية كبيرة من محطات نظام الرصد الدولي القائمة.

## الاستبصار في المجال التكنولوجي

تضطلع اللجنة حالياً بعملية استبصار في المجال التكنولوجي دعماً لالتزامها بالحفاظ على صلاحية نظامها الكثيف الاستخدام للتكنولوجيا، وكذلك لضمان الوعي بالتطوُّرات العلمية والتكنولوجية التي يمكن أن تعزِّز أداء وكفاءة النظم والعمليات. وهذه عملية متواصلة يلتقي في إطارها العلماء والتكنولوجيون ويتفاعلون ويتناقشون ويحدِّدون معاً المسارات التي ينبغي أن تُتَّبَع في المستقبل في أعمال البحث والتطوير المتصلة بالمعاهدة. وينطوي ذلك على عقد سلسلة تكرارية من حلقات العمل بشأن مواضيع مختلفة، وتحديد عدد من المشاريع التجريبية، وتمويل هذه المشاريع من مصادر مختلفة.

وفي عام ٢٠١٢، واصلت عملية الاستبصار في المجال التكنولوجي التركيز على تحديد التطوُّرات العلمية والتكنولوجية التي قد تؤثِّر على عمليات الأمانة مستقبلاً. ويتمثل هدف هذه المرحلة في توفير تنبّؤ تكنولوجي متكامل للمدى المتوسط إلى الطويل للجنة، بالإضافة إلى «تصنيف» يسمح بفهم حدسي ومتعمِّق للتطوُّرات المُستبانة. وقُدمت عملية الاستبصار في المجال التكنولوجي ونُوقشت في عدد من الاجتماعات المتخصّصة. وعُرضت ملصقات تصف النهج المستخدم والنتائج الأولية لمناقشتها، كما عُقد مؤتمر عبر شبكة الإنترنت لاستعراض التكنولوجيات المستجدة المتصلة بالحصول على الإشارات وتحليل البيانات والتفتيش الموقعي. وبنهاية عام ٢٠١٢، كان يجري تكييف البرامجية Pivot، وهي برامجية جديدة، لكي تعرض أكثر من مائتين من التكنولوجيات



يوجّه محوّلان اثنان أساسيان كل حركة البيانات تقريبا على الشبكة الداخلية للأمانة الفنية المؤقتة، لضمان وصول كل معلومة بشكل سليم وآمن إلى وجهتها الصحيحة. وقد استُبدل المحوّلان في عام ٢٠١٢ من أجل تحديث المعدات وزيادة القدرة على استيعاب النمو في المستقبل. ويظهر في الصورة هيكل معدني للمحوّل قبل وضع لوحات التحويل.

والعمليات والمفاهيم والأفكار المستجدة وذات الصلة. ومن المخطط البدء في تشغيل البرامجية في آذار/مارس ٢٠١٣.

## التفاعل مع الأوساط العلمية

يطرح التحقّق من الامتثال للمعاهدة تحديات يتوقف التغلب عليها بصورة حاسمة على تعزيز البحوث العلمية والتطورات التكنولوجية واستغلالها. وتعتمد مصداقية نظام التحقّق الذي تعكف اللجنة على إنشائه، وقدرته على كشف التفجيرات النووية وتحديد مواقعها واستبانة هويتها، على التفاعل المستمر مع الأوساط المتخصّصة التي تتصدر التقدُّم في مجال الأساليب ذات الصلة بالأجهزة والمعالجة والتحليل. وإدراكاً للأهمية الاستراتيجية لذلك التفاعل، أتاحت المبادرات التي اتخذتها اللجنة، مثل مبادرة «أوجه التآزر مع العلم» في عام ٢٠٠٦، ومبادرة «الدراسات العلمية الدولية» ISS09 في عام ٢٠٠٩، ومبادرة «مؤتمر العلم والتكنولوجيا لعام ٢٠١١»، فرصاً طيبة للأوساط العلمية العالمية واللجنة للتفاعل البنّاء. وقد خُطِّط لعقد المؤتمر التالي في هذه السلسلة، بعنوان «العلم والتكنولوجيا لعام ٢٠١٣»، في حزيران/يونيه ٢٠١٣ في هوفبورغ بفيينا.

ومن المتوقع أن يجتذب المؤتمر نحو أربعمائة من العروض الإيضاحية الشفوية والملصقات التي سيقدّمها علماء من جميع أنحاء العالم، بعضهم من دول غير موقِّعة. وستُنظَّم العروض الإيضاحية حول ثلاثة مواضيع رئيسية، هي: الأرض كنظام معقَّد؛ وفهم مصدر الانفجار النووي؛ وأوجه التقدُّم في أجهزة الاستشعار والشبكات والمعالجة.

ووُضعت استراتيجية شاملة للإعلام لمؤتمر العلم والتكنولوجيا لعام ٢٠١٣. وأنشئ حيِّز في موقع شبكي مُخصص للتسجيل وتقديم الملخصات والمواد ذات الصلة بالمؤتمر. ويجري الإعلان عن المؤتمر من خلال الكتيِّبات والملصقات والمقصورات في المؤتمرات العلمية ورسائل البريد الإلكتروني المباشرة والإعلانات في المجلات العلمية.

## الأنشطة المدنية

### توفير البيانات للإنذار المبكر بالتسونامي

في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، أقرَّت اللجنة توصية بتوفير بيانات نظام الرصد الدولي المستمرة في الوقت الحقيقي لمنظمات الإنذار بالتسونامي المعترف بها. وأبرمت اللجنة لاحقاً اتفاقات أو ترتيبات مع عدد من مراكز الإنذار بالتسونامي التي وافقت عليها منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) لتوفير البيانات لأغراض الإنذار بالتسونامي. وفي عام ٢٠١٢، اكتمل إبرام اتفاقية مع إدارة الأرصاد الجوية الكورية في جمهورية كوريا. وبذلك أصبح عدد هذه الاتفاقات أو الترتيبات التي أبرمتها اللجنة ١١: مع أستراليا وإندونيسيا وتايلند وتركيا وجمهورية كوريا وفرنسا والفلبين وماليزيا والولايات المتحدة الأمريكية (ألاسكا وهاواي) واليابان. ويجري وضع اتفاقين أو ترتيبين إضافيين مع إسبانيا واليونان.

### المشاركة في اللجنة المشتركة بين الوكالات المعنية بالتصدِّي للطوارئ الإشعاعية والنووية

دعت الوكالة الدولية للطاقة الذرية اللجنة عقب حادثة فوكوشيما لتحضر بصفة مراقب اجتماعات اللجنة المشتركة بين الوكالات المعنية بالتصدِّي للطوارئ الإشعاعية والنووية.

وتضم اللجنة المشتركة، التي تضطلع بالتنسيق فيها الوكالة، ممثلين عن المفوضية الأوروبية، ومكتب الشرطة الأوروبي، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، والوكالة، ومنظمة الطيران المدني الدولي، والمنظمة البحرية الدولية، ولجنة الأمم المتحدة العلمية المعنية بآثار الإشعاع الذري، والمنظمة الدولية للشرطة الجنائية، ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومكتب تنسيق الشؤون الإنسانية التابع للأمم المتحدة، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمم المتحدة، ومنظمة الصحة العالمية، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وقد وُجد العمل المشترك من خلال اللجنة المشتركة مفيداً لجميع الأطراف، وفي عام ٢٠١٢ قُبلت اللجنة كعضو مشارك.

# الاضطلاع بعمليات التفتيش الموقعي

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**مواصلة إحراز تقدُّم في التحضير للتمرين الميداني المتكامل لعام ٢٠١٤، بما في ذلك إجراء تمرينيْن لبناء القدرات**

**مواصلة الدورة التدريبية الثانية للمفتشين البدلاء وإجراء عدد من الأحداث التدريبية الأخرى المتصلة بالتفتيش الموقعي**

**إجراء أربعة اختبارات تشغيلية ميدانية متصلة بتقنيات التفتيش الموقعي وتكنولوجياته**

تجهيز قاعدة العمليات في بروكْنويدورف، النمسا، خلال التمرين التمهيدي الثاني، المخصّص للمرحلتين السابقة واللاحقة للتفتيش، أيلول/سبتمبر ٢٠١٢.

يرصد نظام التحقّق من الامتثال للمعاهدة العالم بحثاً عن الأدلَّة على وقوع تفجير نووي. وإذا وقع حدث من هذا النوع، فإن الشواغل بشأن احتمال عدم الامتثال للمعاهدة تُعالَج من خلال عملية تشاور واستيضاح. ويمكن أيضاً أن تطلب الدول إجراء تفتيش موقعي، وهو التدبير النهائي للتحقّق بموجب المعاهدة، ولا يمكن اللجوء إليه إلا بعد بدء نفاذ المعاهدة.

والغرض من التفتيش الموقعي هو توضيح ما إن كان قد أُجري تفجير نووي إخلالاً بالمعاهدة، وكذلك جمع الوقائع التي قد تساعد على تحديد هوية أي جهة مخلَّة محتملة.

وبما أنَّ أيَّ دولة طرف يمكن أن تطلب إجراء تفتيش موقعي في أيِّ وقت من الأوقات، فإنَّ القدرة على القيام بعملية التفتيش هذه تقتضي وضع سياسات وإجراءات للتفتيش ووجود تقنيات لإثبات صحة التفتيش. وبالإضافة إلى ذلك، تتطلَّب عمليات التفتيش الموقعي وجود عاملين مدرَّبين تدريباً وافياً ولوجستيات مناسبة ومعدَّات معتمَدة من أجل دعم فريق يصل عدد أفراده إلى ٤٠ مفتشاً في الميدان لفترة أقصاها ١٣٠ يوماً، مع إنفاذ أعلى معايير الصحة والسلامة والسريَّة.

مفتشان بديلان يمارسان إجراءات التطهير خلال الدورة التدريبية في مجال الصحة والسلامة، أيار/مايو ٢٠١٢.

## التقدُّم المُحرز في تنفيذ خطة العمل

يتمثل الهدف من خطة العمل، التي وافقت عليها اللجنة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٩ وعدَّلتها في شباط/فبراير ٢٠١١، في توفير إطار لتطوير نظام التفتيش الموقعي بطريقة موجَّهة نحو المشاريع. وقد نتجت خطة العمل (وكذلك تعديلها) من استعراض ومتابعة الدروس المستفادة من التمرين الميداني المتكامل لعام ٢٠٠٨، وهي تتضمَّن وصفاً موجزاً لـ ٣٨ مشروعاً فرعياً إجمالاً في خمسة مجالات تطوير رئيسية. وهذه المجالات هي تخطيط السياسات والعمليات، ودعم العمليات واللوجستيات، والتقنيات والمعدَّات، والتدريب، والإجراءات والوثائق.

وخلال عام ٢٠١٢، كان يجري تنفيذ واحد وعشرين مشروعاً فرعياً. وبحلول نهاية العام، كان قد أُنجز ٢٦ من أصل ٣٨ مشروعاً فرعياً، وهذا العدد يقلّ مشروعاً واحداً عما كان مخططاً له. وشكَّلت القيود المتعلقة بالموارد المالية والبشرية، كما في الأعوام السابقة، تحدِّياً كبيراً أمام تنفيذ خطة العمل.

## التمرين الميداني المتكامل لعام ٢٠١٤

في عام ٢٠١١، أخطرت الأمانة الدول الموقِّعة بأنها تبحث عن بلد مُضيف للتمرين الميداني المتكامل الذي سيُجرى في عام ٢٠١٤. وقد وردت ردود إيجابية من ثلاث دول، وهي: الأردن وأوكرانيا وهنغاريا. وفي عام ٢٠١٢، أُبلغت نتائج ما أُجرِي من زيارات ميدانية ومناقشات أخرى في هذا الصدد إلى البعثات الدائمة وإلى دورة الفريق العامل باء الثامنة والثلاثين.

واختارت اللجنة، في دورتها الثامنة والثلاثين، الأردن كبلد مُضيف بناءً على توصية الفريق العامل باء.

وبالتالي، استُهلَّت أنشطة تخطيطية وتحضيرية مُعمَّقة بالاشتراك مع البلد المُضيف. وفي إطار هذه العملية، تمَّ، في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢، الاتفاق والتوقيع على الوثائق الإطارية القانونية ذات الصلة التي تشمل المسؤوليات الواقعة على كل طرف أثناء التحضير للتمرين وتنفيذه. وبدأت الأعمال التحضيرية المتصلة بالإعلام العام ووسائل الإعلام فيما يخص التمرين الميداني المتكامل من خلال وضع مفهوم بشأن التعامل مع وسائل الإعلام وشعار وتخصيص صفحة على الإنترنت بشأنه.

وبدأ العمل أيضاً، في آذار/مارس ٢٠١٢، بشأن إعداد سيناريو يتَّسم بمصداقية علمية وشامل وذلك بإنشاء فرقة عمل من خبراء خارجيين ينتمون إلى دول موقِّعة. واتُّخذت خطوات على مدار العام تكلَّلت بزيارة إلى الأردن، في كانون الأول/ديسمبر، لتحديد منطقة التفتيش ومواقع معيَّنة ذات أهمية والاتفاق على سيناريو المعلومات الأساسية الشامل.

وأُحرِز المزيد من التقدُّم في الترتيب لعملية توفير طويلة الأجل لمعدَّات تفتيش قدَّمتها دول موقِّعة لأغراض التمرين الميداني المتكامل. وقدَّمت عروضاً بشأن المعدَّات عشر دول موقِّعة، وهي: إيطاليا والجمهورية التشيكية والصين وفرنسا وفنلندا وكندا والمملكة المتحدة وهنغاريا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان، وأُجرِيت مشاورات مع الدول الموقِّعة المعنية حول اختيار المعدَّات المطلوبة.

وفي إطار الأعمال التحضيرية للتمرين الميداني المتكامل، أُجرِي بنجاح تمرينان لبناء القدرات. فقد أُجرِي تمرين بناء القدرات الأول، الذي يشمل المرحلة الاستهلالية من عملية التفتيش الموقعي، في الفترة من ١٦ إلى ٢٠ نيسان/أبريل، في مرفق خزن المعدَّات وصيانتها التابع للأمانة والكائن في غونترامزدورف، على مقربة من فيينا. وشارك في التمرين إجمالاً ٧٠ ممثِّلاً من الدول الموقِّعة ومختلف شُعَب الأمانة، فأدُّوا مهام وظيفية أساسية يضطلع بها فريق التفتيش. ومُورست جوانب تفتيشية مختلفة، بما في ذلك تفعيل مركز دعم العمليات، وتحقّق الإدارة من صحة طلب التفتيش الموقعي، وإعداد خطة التفتيش الأوَّلية، وولاية التفتيش، بما في ذلك إعداد قائمة بالمعدَّات اللازمة، واستدعاء أعضاء فريق التفتيش المُحتملين، وتجهيز المعدَّات، والتعبئة، والمصادقة. ونوَّه فريق التقييم الخارجي بالتحسينات الرئيسية التي تحقَّقت في عدد من المجالات مقارنةً بالتمرين الميداني المتكامل الذي أجرِي في كازاخستان، في عام ٢٠٠٨. وقد أثبت التمرين صلاحية المفهوم الأساسي لتمرين بناء القدرات كما أكَّد فعالية الأداء الوظيفي لمرفق خزن المعدَّات وصيانتها.

وأُجري تمرين بناء القدرات الثاني، الذي يشمل مرحلتيْ ما قبل التفتيش وما بعده (تمرين بناء القدرات الثاني/الرابع)، في الفترة من ٨ إلى ١٤ أيلول/سبتمبر. وقد أُجرِي هذا التمرين في مرفق خزن المعدَّات وصيانتها وفي منطقة تدريب القوات المسلحة النمساوية في بروكنويدورف، على بعد ٤٥ كيلومتراً جنوب شرق فيينا. وشارك في التمرين واحد وأربعون خبيراً من الخبراء الوطنيين و٦٣ موظفاً من مختلف شُعَب الأمانة. وتضمَّنت الأنشطة الرئيسية التي خضعت للاختبار أثناء التمرين، الإجراءات والعمليات المتصلة بنقطة الدخول (مثل المفاوضات بين فريق التفتيش والدولة الطرف موضع التفتيش وفحص المعدَّات)، وإقامة قاعدة للعمليات، وإرساء الجاهزية التشغيلية، فضلاً عن تنفيذ عناصر حاسمة من الإجراءات اللاحقة للتفتيش. ولُوحظت تحسينات رئيسية في عدد من المجالات منذ إجراء التمرين الميداني المتكامل في عام ٢٠٠٨. وقدَّم التمرين دليلاً على وجود مِلاك متزايد الكفاءة من المفتشين البدلاء على السواء من المنتمين إلى دول موقِّعة والأمانة.

وبدأ العمل على تخطيط تمرين بناء القدرات الثالث وصِيغت مواصفات التمرين ذات الصلة. ومن المقرَّر أن يركِّز التمرين على مرحلة التفتيش، وسيُجرى في الفترة من ٢٦ أيار/مايو إلى ٧ حزيران/يونيه ٢٠١٣ في منطقة تدريب عسكرية على مقربة من فيزبرم، هنغاريا، جرت زيارتها في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢.

الصورة العليا: الأمين التنفيذي للجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية، تيبور توت، يوقع على مَهَمّة تفتيش في دور المدير العام للمنظمة، بحضور أوليغ روزكوف، مدير شعبة التفتيش الموقعي، أثناء التمرين التمهيدي الأول، المخصص لمرحلة بدء إحدى مهام التفتيش الموقعي، نيسان/أبريل ٢٠١٢.

الصورة السفلى: وضع خطة تفتيش أولية خلال التمرين التمهيدي الأول.

## تخطيط السياسات والعمليات

اختُتم بنجاح، في عام ٢٠١٢، مشروع الاختصاصات الوظيفية لفريق التفتيش. وتم إعداد واختبار منطق بحث ومنهجية بحث قائمين على المعلومات لأنشطة فريق التفتيش خلال تمرينيْ بناء القدرات الأوَّليْن وكذلك خلال اجتماع خبراء عُقد في مرفق خزن المعدَّات وصيانتها في آذار/مارس. واختُبِرت المفاهيم المتعلقة بالاختصاصات الوظيفية لفريق التفتيش خلال تمرين بناء القدرات الأول من أجل إعداد خطة

التفتيش الأوَّلية، وقد أفضت إلى نتائج مرضية. وصِيغت وثيقة تشمل منطق البحث لفريق التفتيش ومنهجية تطبيقه، وهيكل اجتماعات فريق التفتيش الداخلية وجدول أعمالها وأسلوب تقديم تقاريرها، وهيكل فريق التفتيش وتوزيع أدواره ومسؤولياته، وذلك من أجل اختبارها خلال تمرين بناء القدرات الثالث واستعراضها قبل التمرين الميداني المتكامل.

وعلى سبيل متابعة المشروع المتعلق باتصالات فريق التفتيش، عُقد اجتماع فريق خبراء في الفترة من ٢٩ أيار/مايو إلى ١ حزيران/يونيه ٢٠١٢، في منطقة تدريب القوات المسلحة النمساوية في سيتالر ألبن. وشارك في هذا الاجتماع ثلاثة عشر خبيراً وطنياً وستة خبراء من الأمانة. وأُدمجت تماماً فتحة طرفية صغيرة جداً محمولة جديدة في شبكة مرفق الاتصالات العالمي. وأُجري اختبارٌ ناجح لمتابعة الربط بشبكة الأمانة عن طريق محاور ساتلية مختلفة. وإضافة إلى ذلك، أُجري اختبارٌ مُعمَّق لمختلف وسائل اتصال فريق التفتيش في ظلِّ الظروف العسيرة التي تسود المناطق الجبلية. وفضلاً عن ذلك، اختُبر واعتُمد مفهوم العمليات المتعلقة باتصالات التفتيش الموقعي، بما في ذلك مشروع إجراءات التشغيل القياسية ذات الصلة.

وفيما يتعلق بالعمل بشأن نظام إدارة المعلومات الميدانية، عُقد اجتماع فريق خبراء حول نظام المعلومات الجغرافية، بتمويل من الاتحاد الأوروبي في إطار «الإجراء المشترك الرابع»، وذلك في غونترامسدورف، في الفترة من ٨ إلى ١٢ تشرين الأول/أكتوبر. وقد شارك في أنشطته إجمالاً ٢٢ خبيراً من دول موقِّعة ومنظمات الأمم المتحدة والأمانة. وركَّز الاجتماع على تقييم مشروع إجراءات التشغيل القياسية التي تم صوغها مؤخراً وكذلك نظام المعلومات الجغرافية الجديد المُصمَّم خصِّيصاً لهذا الغرض، والذي هو في صلب نظام إدارة المعلومات الميدانية. وقُدِّم عدد من التوصيات القيِّمة وجرى تنفيذها. ونتيجة لذلك، ستُتاح وتُختَبر إجراءات تشغيل

الصورة العليا: أداء أدوار خلال التمرين التمهيدي الثاني، المخصّص للمرحلتين السابقة واللاحقة للتفتيش، أيلول/سبتمبر ٢٠١٢: مفاوضات بين فريق التفتيش وممثلي الدولة الطرف الخاضعة للتفتيش عند نقطة دخول الفريق إلى إقليم الدولة الطرف.

الصورة الوسطى: فحص المعدات عند نقطة الدخول أثناء التمرين التمهيدي الثاني، الذي أُجري في مرفق خزن المعدات وصيانتها التابع للأمانة الفنية المؤقتة في غونترامسدورف، بالقرب من فيينا.

الصورة السفلى: قاعدة العمليات المقامة في بروكْنويدورف، النمسا، خلال التمرين التمهيدي الثاني.

قياسية مُحسَّنة بالإضافة إلى نظام معلومات جغرافية على المستوى الأمثل خلال تمرين بناء القدرات الثالث والتمرين الميداني المتكامل.

وعُقد اجتماع خبراء موَّله الاتحاد الأوروبي في إطار «الإجراء المشترك الرابع» عن التصوير المتعدِّد الأطياف، بما في ذلك بالأشعّة تحت الحمراء، وذلك في مركز فيينا الدولي، في الفترة من ٣ إلى ٥ تشرين الأول/أكتوبر. وشارك في الاجتماع عشرة خبراء من ثماني دول موقِّعة إلى جانب موظفين من الأمانة. وعُقد الاجتماع على سبيل متابعة أعمال اجتماع الخبراء بشأن التصوير المتعدِّد الأطياف، بما في ذلك بالأشعّة تحت الحمراء، الذي عُقد في عام ٢٠١١، وركَّز على التقدُّم الذي أحرزته الأمانة، بدعم من الدول الموقِّعة، في صوغ المواصفات التقنية لمعدّات التصوير المتعدِّد الأطياف، بما في ذلك بالأشعّة تحت الحمراء، وعلى النتائج المتأتِّية من الاختبارات الميدانية، وصوغ الوثائق ذات الصلة وأجزاء من مشروع دليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي، والإجراءات الأخرى المتعلقة بالإعداد للتمرين الميداني المتكامل.

وتوَاصَل العمل، في عام ٢٠١٢، على اختبار وتطوير نظام إدارة المعلومات المتكامل. فأُدخِلت تغييرات مقترحة على هيكله الوظيفي والإجراءات المحدَّدة ذات الصلة من أجل إتاحة تكامله مع الاختصاصات الوظيفية لفريق التفتيش ونظام إدارة المعلومات الميدانية. ومن المفترض أن يساهم ذلك إلى حدٍّ كبير ليس في تخطيط وإدارة أنشطة فريق التفتيش اليومية فحسب، وإنما أيضا في صقل منطق بحث فريق التفتيش على نحو واضح. واستُهلَّ العمل أيضاً بشأن تحقيق التكامل بين نظام إدارة المعلومات المتكامل وتكنولوجيات التفتيش الموقعي الأخرى. وتم صوغ تعليمات العمل بشأن إقامة نظام إدارة المعلومات المتكامل، وقد استُخدمت خلال تمرين بناء القدرات الثاني/الرابع. واختُبِرت بعض جوانب نظام إدارة المعلومات المتكامل في ظلّ الظروف الميدانية للمرَّة الأولى كعنصر في تمرين بناء القدرات الثاني/الرابع. وأُعدَّ مفهوم الحيازة التسلسلية لإدارة عيِّنات التفتيش الموقعي باستخدام نظام إدارة المعلومات المتكامل كمنصة مركزية لإدارة المعلومات.

وفي إطار التحضير لتمرين بناء القدرات الأول، عُقد اجتماع خبراء بشأن مركز دعم العمليات في ١٠ و١١ كانون الثاني/يناير بمشاركة ثلاثة خبراء خارجيين و١٣ موظفاً من الأمانة. وركَّز الاجتماع على أسس وتنظيم مركز دعم العمليات وعلى الإجراءات المُطبَّقة فيه بغية تحديد أفضل الممارسات. واستُخدمت نتائج الاجتماع، في جملة أمور، لوضع إجراءات تشغيل قياسية تتعلق بمركز دعم المعلومات طُبِّقت فيما بعد خلال تمرين بناء القدرات الأول.

## دعم العمليات واللوجستيات

واصلت الأمانة تنفيذ النظام المتكامل لدعم التفتيش. ويشمل مفهوم هذا النظام تسعة مجالات رئيسية من مجالات اللوجستيات ودعم العمليات المتعلقة بالإعداد للتفتيش الموقعي واستهلاله وإجرائه وإنجازه. وركَّزت الأنشطة التي اضطلِع بها في عام ٢٠١٢ على استكمال واختبار هندسة النظام وجوانب التآزر فيما يتعلق بمرفق خزن المعدَّات وصيانتها، وإنشاء واختبار البنية التحتية لمركز دعم العمليات المؤقت، وصوغ نمائط المعدَّات التي ستُستخدم مع النظام المتعدِّد الوسائط للنشر السريع، ومفهوم الصحة والسلامة، واستكمال مصرف بيانات التفتيش الموقعي، ومواصلة تحسين قاعدة العمليات.

وأثبت مرفق خزن المعدَّات وصيانتها قدرته على العمل كمرفق متعدِّد الأغراض لدعم أحداث وتمارين تدريبية محدَّدة وكذلك لخزن جميع معدَّات التفتيش الموقعي وصيانتها ومعايرتها. وقد طُبِّقت الدروس التي تم تحديدها أثناء إجراء تمرين بناء القدرات الأول وتمرين بناء القدرات الثاني/الرابع من أجل زيادة تحسين البنية التحتية لمرفق خزن المعدَّات وصيانتها وتحسين عملياته. وجرى التركيز بشكل خاص على تطوير نمائط مجموعات العدد والمعدَّات الخاصة بالانتشار. وخلال عام ٢٠١٢، أعِيدت تعبئة جميع المعدَّات ومن ثم تصنيفها في نمائط نظامية من أجل السماح بنشرها على نحو سريع ومرن.

وانتهت الأمانة من إعداد مشروع مصرف بيانات التفتيش الموقعي باعتباره دعامة مهمة من دعامات دعم العمليات. وكان يجري اختبار الصيغة الأولى من مصرف البيانات كما كان مقرَّراً أن يُستهلّ إدخال البيانات في بداية عام ٢٠١٣.

وأُجري مزيد من التنقيح لمتطلبات التصميم والبنية التحتية لقاعدة العمليات في إطار التحضير لتمرين بناء القدرات الثاني/الرابع وذلك باستخدام نهج وأسلوب توحيد قياسي نظاميْن. وأثبتت البنية التحتية والإجراءات المُطوَّرة كفاءتها أثناء تمرين بناء القدرات الثاني/الرابع، فأظهرت تحسُّناً كبيراً منذ إجراء التمرين الميداني المتكامل في عام ٢٠٠٨. وعموماً، يُمكن بالمعدَّات والبنية القائمتين في الوقت الراهن الانتشار على نحو سريع وفعَّال في أي مكان من العالم. وتمت معالجة أوجه القصور في القدرة التي اكتُشِفت خلال الاختبار، والتي

كانت مرتبطة بنُظُم توليد الطاقة الكهربائية ومناولة المواد في الميدان؛ ومن المقرَّر تسليم معدَّات جديدة في هذا الصدد. ويُعتزم تخطيط نظم تكييف الهواء وإدخال مزيد من التحديث على نمطية إزالة التلوُّث، في عام ٢٠١٣.

وفي عام ٢٠١٢، أتمَّت الأمانة استعراض وتحديث نظام الصحة والسلامة الخاص بالتفتيش الموقعي ووفَّرت الفصل المتعلق بالصحة والسلامة المقرر إدراجه في مشروع دليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي. وبعد ذلك، استهلَّت الأمانة اشتراء مفردات معيَّنة لضمان تنفيذ أنشطة التفتيش الموقعي على نحو مأمون، بما في ذلك معدَّات الوقاية الشخصية التي من المقرَّر أن يستخدمها المفتشون في الميدان. وبالإضافة إلى تحديث دليل الصحة والسلامة، أعدَّت الأمانة مشروع إجراءات تشغيل قياسية متصلة بالمسائل الأمنية التي تُواجَه في التفتيش الموقعي.

## التقنيات والمعدَّات

خلال عام ٢٠١٢، ركَّزت الأمانة على تطوير تقنيات ومعدَّات كشف الغازات الخاملة ورسم خرائط النويدات المشعَّة فضلاً عن مواصلة تطوير تكنولوجيات التصوير المتعدِّد الأطياف، بما في ذلك بالأشعّة تحت الحمراء. وبالإضافة إلى ذلك، أُحرِز مزيد من التقدُّم في تنفيذ مشروع مُموَّل من خلال «الإجراء المشترك الرابع» للاتحاد الأوروبي بشأن نظام للغازات الخاملة. وفي إطار «الإجراء المشترك الرابع» أيضاً، تم التخطيط لمشروع إضافي يتوخَّى استحداث نظام نمائطي للتصوير المتعدِّد الأطياف، بما في ذلك بالأشعّة تحت الحمراء.

وأُجرِي في هنغاريا، في أيار/مايو، اختبار ميداني آخر للتصوير المتعدِّد الأطياف، بما في ذلك بالأشعّة تحت الحمراء، من أجل تقييم الجاهزية التشغيلية لأجهزة استشعار محمولة جوًّا

الصورة العليا: اختبار هوائي محطة طرفية ذات فتحة صغيرة جدا قابل للنفخ، خلال التمرين التمهيدي الثاني المخصص للمرحلتين السابقة واللاحقة للتفتيش، أيلول/سبتمبر ٢٠١٢.

الصورة الوسطى: استخدام معدات الأمانة الفنية المؤقتة في حفر ثقب لأخذ عينات من الغازات الخاملة من التربة السفلية أثناء اختبار ميداني، سلوفاكيا، تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢.

الصورة السفلى: تركيب معدات لمسح أشعة غاما (مقدمة كمساهمة عينية من إيطاليا) على متن طائرة عمودية في معرض التحضير لاختبار ميداني لتكنولوجيا التصوير المتعدد الأطياف بالأشعة تحت الحمراء من الجو. هنغاريا، تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢.

خاصة بهذا النوع من التصوير لأغراض التفتيش الموقعي. وتناول الاختبار كشف المناطق التي اهتَزَّت فيها المواد السطحية جرّاء تفجير عبوات ناسفة ومدى تأثير تفجيرات من هذا القبيل على نموّ النبات، فضلاً عن التغيُّرات في الخصائص الهيدرولوجية. وكانت المنطقة المشمولة نحو عشرة أمثال المنطقة المشمولة في الاختبار السابق؛ وقد طرأت تحسينات رئيسية على معالجة البيانات وعلى زمن تسليم منتجات البيانات. ومن شأن عمليات التطوير هذه، جنبا إلى جنب مع محاكاة دمج التصوير المتعدِّد الأطياف، بما في ذلك بالأشعّة تحت الحمراء، في نظام إدارة المعلومات المتكامل، أن تساعد على استخدام تكنولوجيات التصوير المتعدِّد الأطياف، بما في ذلك بالأشعّة تحت الحمراء، خلال تمرين بناء القدرات الثالث وكذلك التمرين الميداني المتكامل.

وأُجرِي في بيلاروس، في أيلول/سبتمبر، اختبار ميداني لمعدَّات مسح محمولة لأشعّة غاما من أجل تقييم أدائها التقني في ظلّ الظروف العملية في منطقة الحظر الإشعاعي والإيكولوجي في ولاية بوليسيي، وهي منطقة محظورة أنشئِت في أعقاب حادث تشرنوبيل. واقترن الاختبار بتدريب على التشغيل والصيانة لموظفي الأمانة. وكانت النُظُم المُختبرَة تتألَّف من نسق محمول يدوياً مزوَّد بجهاز كشف معياري بالإضافة إلى نسقين محمولين على متن مركبة وجوًّا مزوَّدَين بأجهزة كشف أكبر حجماً. وكان الأداء التقني للنظم في الميدان مرضياً تماماً. وكانت البرامجية التي وُضعت واستُخدمت لجمع البيانات غنيّة بالمعلومات وسهلة الاستعمال. وكان هذا الاختبار الميداني مثمراً للغاية وأفضى إلى العديد من الدروس المستخلصة سواءً من منظور العمليات الميدانية أو منظور كفاءة المفتشين أثناء وجودهم في مجال إشعاعي مرتفع، وكذلك من حيث تحديد أوجه التطوير الأخرى اللازمة للمعدَّات.

وسمح اختبار ميداني أجرِي في قاعدة Turecký Vrch العسكرية في سلوفاكيا في تشرين الأول/أكتوبر بتشغيل معدَّات «دفع مباشر»/ثَقْب اقتُنِيَت حديثاً لغرض أخذ عيِّنات بيئية من الغازات الخاملة الكامنة في التربة. وتم إنشاء عدّة محطات لأخذ العيِّنات الجوفية وتجهيزها بمعدَّات لأخذ عيِّنات الغاز من باطن الأرض. ولم تُبيِّن الأنساق التي اختُبرت تسرُّب غازات الغلاف الجوي خلال عملية الضخّ على كل حفرة، والتي استمرت لغاية ٢٤ ساعة. وفي الوقت نفسه، اكتسب فريق ثانٍ خبرة بشأن جمع عيِّنات بيئية كانت على الأرجح ستنطوي على غبار ملوَّث بنويدات مشعَّة لو أن الأمر تعلق بتفتيش موقعي حقيقي. وشملت الأنشطة في هذا

اختبار جهاز ذكي لأخذ العينات استُحدث لأغراض التفتيش الموقعي (مقدَّم كمساهمة عينية من الولايات المتَحدة الأمريكية)، أثناء اختبار ميداني لتقنيات أخذ عينات الغازات الخاملة من التربة السفلية، سلوفاكيا، تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢.

الصدد ثلاثة أنواع من أجهزة أخذ العيِّنات الهوائية وجهازاً واحداً لأخذ عيِّنة مائية كبيرة الحجم. واكتُسِبت أيضاً خبرة في لوجستيات نقل قطع كبيرة وثقيلة من المعدَّات إلى بيئة التشغيل.

وعلى سبيل التحضير المباشر لتمرين بناء القدرات الثالث، أُجرِي اختبار في هنغاريا، في تشرين الثاني/نوفمبر، على تركيب وتشغيل ثلاثة أجهزة استشعار محمولة جواً على متن طائرة عمودية تجارية. وقد أظهر الاختبار الميداني، الذي اشتمل على معدَّات مقدَّمة كمساهمة عينية من إيطاليا، فعالية الأداء الوظيفي لأجهزة الاستشعار هذه (وهي تشمل مقياساً للمجالات المغنطيسية باستخدام أبخرة السيزيوم، ومطياف أشعّة غاما، ونظام كاميرات معقَّداً مكيَّفاً وفقاً لوثائق الممرَّات الجوِّية وأغراض الرصد البصري)، كما أثبت الاختبارُ الميداني الصلاحية الجوِّية لمكوِّنات محدَّدة صُنِّعت كجزء من عملية تركيب أجهزة الاستشعار هذه الفريدة من نوعها.

وفي إطار الاجتماعات المتصلة بكشف الغازات الخاملة، ناقش خبراء دوليون، بالاشتراك مع موظفي الأمانة، التفاصيل التقنية لجسيمات النويدات المشعَّة وأخذ عيِّنات الغازات الخاملة لأغراض التفتيش الموقعي. وتناول الاجتماع تحديد أهداف واحتياجات التطوير والاختبار الميداني، وجرت فيه مناقشات تقنية مُعمَّقة قيِّمة لاستراتيجية المعدَّات وأخذ العيِّنات. وفي اجتماع ثانٍ، تم تناول سلسلة الحيازة.

وأعِدَّت إجراءات تشغيل قياسية للمصادقة على المعدَّات ووُفِق عليها في بداية العام. ومن شأن ذلك أن يساهم في سلاسة سير التحضير للتفتيش الموقعي لأنه يشمل عملية التفتيش الموقعي برمِّتها، بدءاً من تسلُّم المعدَّات وإجراء الفحوص الأوَّلية، ومروراً بالاختبارات المخبرية والميدانية، وانتهاءً بالجاهزية للمصادقة. واختُبِر بنجاح مفهوم المصادقة على المعدَّات على السواء في كل من تمرين بناء القدرات الأول وتمرين بناء القدرات الثاني/الرابع، وأفِيد عن هذه الخبرة في حلقة العمل-٢٠ بشأن التفتيش الموقعي.

وفي إطار تكييف أسلوب القياس السيزمي النشط لأغراض التفتيش الموقعي، أحرزت إحدى المؤسَّسات الجيوفيزيائية المُتعاقد معها قدراً كبيراً من التقدُّم. والمفهوم الذي حقق تقدماً كبيراً في هذا الصدد مؤداه هو أن الهدف الثانوي لأي تفجير نووي باطني، المتمثِّل في حدوث تفسُّخ لا يُمكن تداركه في المنطقة المحيطة بالتجويف الفعلي، هو الأكثر دلالة إلى حد بعيد من وجهة نظر التفتيش الموقعي من الهدف الأولي، أي الفجوة الناجمة عن التفجير. ويستند هذا المفهوم الجديد للكشف السيزمي النشط إلى الحالة البتروفيزيائية للمنطقة المحيطة بنقطة التفجير، والتي تتميَّز بتناقص السرعة السيزمية والتوهين العالي للموجات. وعلى الرغم من أن الأساليب السيزمية النشطة الحالية فعَّالة جداً، فإنها أيضاً أكثر أنشطة التفتيش استخداماً لليد العاملة في التفتيش الموقعي. بيد أن هذا النهج الجديد سيكشف تغيُّرات يمكن تتبُّعها في خصائص الصخور بمجرد استخدام مسح زلزالي ثلاثي الأبعاد محدود النطاق. وبالإضافة إلى ذلك، تتمثَّل الفائدة التشغيلية لهذه الاستراتيجية في إمكانية استخدام معدَّات نظام الرصد السيزمي للهزَّات اللاحقة المتاحة والموافق عليها بالفعل في القياس السيزمي النشط ذي الصلة بالتفتيش الموقعي.

## التدريب

على التوازي مع الاستمرار في تدريب المفتشين البدلاء الذين تمت تسميتهم للدورة التدريبية الثانية، ركَّزت الأمانة على تدريب مشاركين محتملين في تمارين بناء القدرات.

وكان العام قد بدأ بعقد دورة تدريبية تمهيدية لموظفين في البعثات الدائمة. وحضر هذه الدورة ١٧ مشاركاً من ١٢ دولة موقِّعة.

وقُدِّم تدريب بشأن تمرين بناء القدرات الأول خلال سبعة أيام موزَّعةً ما بين كانون الثاني/يناير ونيسان/أبريل. وقد تناول الاحتياجات التدريبية لمختلف أنواع الخبرات اللازمة لأداء وظائف مركز دعم العمليات. وشارك في هذا التدريب زهاء ثمانين متدرِّباً حضروا جزءاً أو أكثر من أجزاء التدريب.

وفي الفترة من ١٤ إلى ١٨ أيار/مايو، أقِيمت دورة تدريبية عن الصحة والسلامة في كل من فيينا وكلية الدفاع التابعة للقوات المسلَّحة النمساوية الكائنة في كورنويبورغ، على مقربة من فيينا. وكان هذا الحدث طموحاً من حيث نطاقه وأساليب التدريب والعدد الكبير من المشاركين: فقد حضره

تزويد مفتشين بديلين (الصورة العليا) بأجهزة لاسلكية في قاعدة العمليات قبل البدء بمهمة تدريبية، وإطلاعهم (في الصورة السفلى) على إجراءات الرصد والتطهير بعد الانتهاء من عملية مسح ميداني للمواد المشعّة، خلال الدورة التدريبية في شؤون الصحة والسلامة، في أيار/مايو ٢٠١٢.

إجمالاً ٧٤ خبيراً، منهم ٦٤ خبيراً من ٤١ دولةً موقّعةً وعشرة خبراء من الأمانة. واستُقدِم المدرِّبون من الأمانة ومن خبراء خارجيين بلا تكلفة من الولايات المتحدة الأمريكية. ومن خلال الجمع بين المحاضرات والخبرة العملية والأنشطة الميدانية المنطوية على مصادر مشعَّة، اكتَسب المشاركون فهماً للأخطار المحتملة الناجمة عن المجالات الإشعاعية والتلوُّث الإشعاعي والتدابير التي يمكن اتِّخاذها للتخفيف من حدّتها. وكان ذلك حدثاً ناجحاً للغاية تم من خلاله تحديد عدّة دروس يمكن أن تساهم في إثراء دورات الصحة والسلامة مستقبلاً.

وفي الفترة من ١٨ إلى ٢٢ حزيران/يونيه، نُظِّم تمرين منضدي إلى جانب تدريب عملي في اللوجستيات والإدارة، لفائدة ٢٢ مشاركاً من ١٤ دولة موقِّعة. وكان معظم المتدربين ممن التحقوا بدورتيْ التدريب كلتيهما وتوفَّرت لديهم معلومات أساسية عن اللوجستيات. واستُخدمت تقنيات التدريب نفسها التي سبق استخدامها في الدورة التدريبية المتعلقة بالصحة والسلامة، وهي المحاضرات وأنشطة التدريب العملي والأنشطة العملية، باستخدام معدَّات التفتيش الموقعي الموجودة في مرفق خزن المعدَّات وصيانتها. وعقب الأنشطة العملية، حضر المشاركون التمرين المنضدي الذي تضمَّن عدّة عمليات محاكاة وأداء أدوار تم فيها سبر الإجراءات اللوجستية والإدارية للتفتيش الموقعي.

وعُقدت دورة تدريبية بشأن تمارين بناء القدرات، في الفترة من ٦ إلى ١٠ آب/أغسطس. وتناولت احتياجات التعلُّم لدى ثلاثة أنواع من المشاركين في تمرين بناء القدرات الثاني/الرابع، وهم: المفتشون وممثِّلو الدولة الطرف موضع التفتيش وموظفو مركز دعم العمليات. وشارك فيها ستون شخصاً تقريباً. وكان تنظيم التدريب معقَّداً حيث إنه كان يتعيَّن له أن يشمل مجالاً مثيراً للتحدِّي والجوانب التقنية وغير التقنية، والجوانب الإجرائية والاستراتيجية، فضلاً عن طائفة من أساليب التدريب (من التدريب العملي إلى عمليات المحاكاة في غرف التدريس).

وفي الفترة من ٥ إلى ٩ تشرين الثاني/نوفمبر، عُقدت دورة تدريبية مصمَّمة خصّيصاً لغرض القيادة شارك فيها ٣٦ متدرباً من دورتيْ التدريب على التفتيش الموقعي الأولى والثانية. وتناولت الدورة شؤون القيادة والمفاوضات والمهارات الإدارية ذات الصلة بالاختصاصات الوظيفية لفريق التفتيش ومنطق بحثه. واستندت معظم منهجية التدريب إلى عمليات محاكاة وتمرين منضدي وأداء أدوار شملت فهم الثقافات الأخرى، والقيادة، ومخاطبة الجمهور، والمفاوضات.

وأُحرِز تقدُّم مُطَّرد في الارتقاء بقاعدة بيانات الاختيار السريع لمفتشي التفتيش الموقعي وتحديثها. وفي نهاية العام، كان العمل جارياً بشأن إعداد بيانات عن المتدرِّبين أُخِذت من مسح شامل أُجري في هذا الصدد، وذلك من أجل استخدامها في عام ٢٠١٣ في التدريب وفي تمرين بناء القدرات الثالث. واتُّخذت خطوة عملية مهمة أثناء تمرين بناء القدرات الأول، عندما جرى استدعاء المتدرِّبين بهدف تقييم درجة اكتمال قاعدة البيانات المذكورة.

وكان العمل جارياً أيضاً بشأن الارتقاء بنظام محاكاة التعلُّم الإلكتروني وشراء معدَّات جديدة لنظام محاكاة التلوُّث الإشعاعي. وسوف يسمح ذلك للمتدرِّبين بمحاكاة عملية كشف المصادر المشعَّة أثناء التمارين الميدانية.

ونُوقِشت حالة المفتشين ومساعدي المفتشين في اجتماعات الفريقيْن العاملين في عام ٢٠١٢. ونتيجة لذلك، أُحرِز بعض التقدُّم بشأن توفير تعاريف أكثر تفصيلاً لمعايير التوافر فضلاً عن تحسين عملية الاستدعاء.

وكان عام ٢٠١٢ واحداً من أكثر الأعوام نشاطاً وإنتاجيةً فيما يتعلق بالتدريب على التفتيش الموقعي، حيث جرى تدريب نحو خمسمائة مشارك على أداء مختلف المهام الوظيفية وإعدادهم للمشاركة في الأنشطة الرامية إلى اختبار مدى جاهزية التفتيش الموقعي و/أو دعم هذه الأنشطة.

## الإجراءات والوثائق

واصلت الأمانة تقديم المساعدة الفنية والتقنية والإدارية إلى الفريق العامل باء خلال الجولة الثالثة من صوغ دليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي. وشمل ذلك تحديث إضافي للنص النموذجي للدليل، صدر في حزيران/يونيه ٢٠١٢. ويُتوقَّع أن يُتاح في عام ٢٠١٣ نص نموذجي مُوحَّد من أجل استخدامه في التمرين الميداني المتكامل في عام ٢٠١٤.

وعُقدت حلقة العمل-٢٠ بشأن التفتيش الموقعي، في مركز فيينا الدولي، في الفترة من ٢٩ تشرين الأول/أكتوبر إلى ٢ تشرين الثاني/نوفمبر. وقد شارك فيها إجمالاً ٨٣ خبيراً من جميع المناطق الجغرافية الست، من بينهم ٤٠ خبيراً خارجياً من ١٩ دولة موقّعة و٤٣ خبيراً من الأمانة. وتضمَّنت حلقة العمل جلستيْن أُطلع خلالهما المشاركون على أنشطة تمرين بناء القدرات الأول وتمرين بناء القدرات الثاني/الرابع. وركَّزت الجلسة الثالثة على الأعمال التحضيرية لتمرين بناء القدرات الثالث والأعمال خلال المرحلة الممتدة إلى حين إجراء التمرين الميداني المتكامل.

الكائن في مرفق خزن المعدَّات وصيانتها، والأنشطة عند نقطة الدخول/الخروج، وإقامة قاعدة العمليات، والاتصالات، وتقديم التقارير من قِبل فريق التفتيش، وأوجه تفاعل الدولة الطرف موضع التفتيش مع فريق التفتيش. وركَّزت أيضا على تقنيات التفتيش ومعدَّاته وإجراءاته المتعلقة بتمرين بناء القدرات الثالث، وحدَّدت المجالات التي تحتاج إلى تحسينات في إطار التحضير لتمرين بناء القدرات الثالث والتمرين الميداني المتكامل.

وتمّ صوغ عدد من وثائق التفتيش الموقعي المتصلة بنظام إدارة النوعية التابع للأمانة والموافقة عليها في إطار التحضير لتمارين بناء القدرات والأنشطة التدريبية. وتمّ أيضاً، في عام ٢٠١٢، صوغ أو تنقيح أربعة عشر إجراءً من إجراءات التشغيل القياسية واثني عشر من تعليمات العمل وثلاثة أدلَّة. وشملت تلك الوثائق وثيقتيْن عن تعليمات العمل وفَّرتا إرشادات بشأن صوغ وثائق التفتيش الموقعي المتصلة بنظام إدارة النوعية والنماذج الحاسوبية ذات الصلة التي سيستخدِمها صائغو الوثائق والجهات القائمة بالعمليات.

واكتملت المرحلة الأولى من تحويل نظام إدارة وثائق التفتيش الموقعي إلى «مكتبة إلكترونية» وأتِيح نموذج أوَّلي لمنصّة مكتبة إلكترونية من أجل اختباره واستعراضه. واستُهلّت المرحلة التالية والختامية من مشروع التحويل هذا. وسيُساعد ذلك المكتبة الإلكترونية على المضي قدُماً نحو تهيئة بيئة إنتاج وروابط بينية مع سائر النظم في الأمانة.

وفيما يتعلق بإدماج المؤلَّفات العلمية المتعلقة بالتفتيش الموقعي، اختُتِم العمل على دمج المواد المُجمَّعة في صلب المكتبة الإلكترونية باكتمال أول تجميع للمؤلَّفات التقنية الخاصة بكل تقنية من التقنيات المشمولة بالمعاهدة. ويُتوقَّع أن يؤدِّي هذا التجميع إلى دعم عمل موظفي الأمانة في الحصول على المعلومات ذات الصلة اللازمة لإعداد نمائط التدريب، والمواصفات التقنية للمعدَّات المطلوبة، ومفاهيم العمليات التي تتطلَّبها مختلف التقنيات، والدعم اللوجستي اللازم لاستخدام تلك التقنيات.

مشاركون في حلقة العمل العشرين الخاصة بالتفتيش الموقعي، فيينا، تشرين الأول/أكتوبر– تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢.

وقد غطَّت حلقة العمل جميع جوانب تمارين بناء القدرات التي أُجرِيت بالفعل، بما في ذلك الأدوار والأنشطة التي اضطلعت بها مختلف الجهات الفاعلة في مركز دعم العمليات

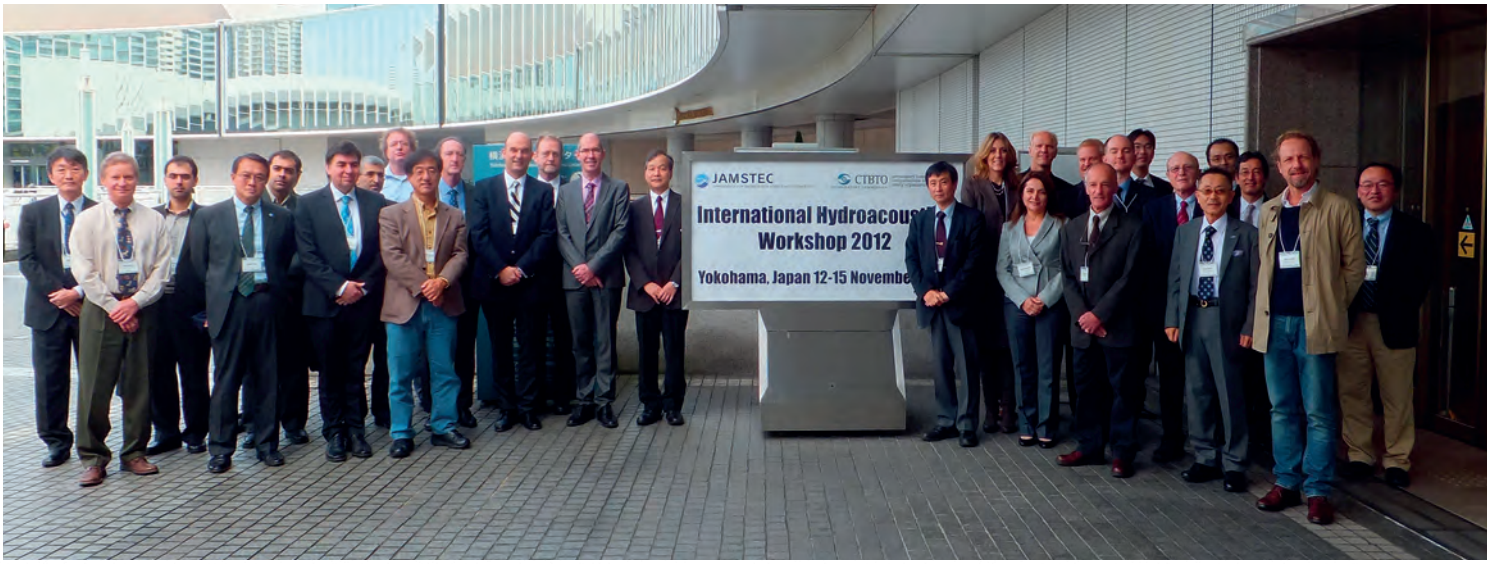
# بناء القدرات

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**تكامل واختبار برامجيات معالجة بيانات النويدات المشعّة**

**تحسّن تدريب موظفي مراكز البيانات الوطنية ومشغّلي المحطات من خلال مواصلة تطوير نمائط التعلّم الإلكتروني واستخدامها كشروط مسبقة أساسية للدورات التدريبية**

**إقامة نظم بناء القدرات في ١٨ مركزاً من مراكز البيانات الوطنية لتعزيز قدراتها على المشاركة على نحو كامل في نظام التحقّق**




المشاركون في حلقة العمل الدولية المعنية بالرصد الصوتي المائي، يوكوهاما، اليابان، تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢.

توفِّر اللجنة التحضيرية للمنظمة للدول الموقِّعة دورات تدريبية وحلقات عمل في التكنولوجيات المقترنة بنظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي والتفتيش الموقعي، فتقدِّم بذلك المساعدة في مجال تعزيز القدرات العلمية الوطنية في الميادين ذات الصلة بهذه التكنولوجيات. وفي بعض الحالات، تُوفَّر المعدات لمراكز البيانات الوطنية من أجل زيادة قدرتها على المشاركة النشطة في نظام التحقّق من خلال الوصول إلى بيانات نظام الرصد الدولي ومنتجات مركز البيانات الدولي وتحليلها. ويؤدِّي بناء القدرات هذا إلى تعزيز القدرات التقنية للدول الموقِّعة في جميع أنحاء العالم، فضلاً عن تعزيز قدرات اللجنة. ومع اتِّساع نطاق التكنولوجيات وتحسُّنها، تتَّسع أيضاً وتتحسن معارف العاملين المخصَّصين وخبراتهم. وتُعقد الدورات التدريبية في مقرّ اللجنة، وكذلك في أماكن خارجية متعدِّدة، وغالباً ما يكون ذلك بمساعدة من الدول المُضيفة. ويُموَّل برنامج بناء القدرات من خلال الميزانية العادية للجنة وكذلك من خلال تبرُّعات مقدَّمة من الاتحاد الأوروبي وموناكو ومساهمة عينية من الولايات المتحدة الأمريكية.

مشاركون في دورة تدريبية بشأن بناء قدرات مركز البيانات الوطني في مقر اللجنة، فيينا، أيار/مايو ٢٠١٢.

## مراحل بناء القدرات

يشمل برنامج بناء القدرات التابع للجنة والخاص بالدول الموقِّعة دورات تدريبية وحلقات عمل، ومِنح معدّات، وزيارات متابعة تقنية. ويتألّف البرنامج، الذي ما زال يتلقّى الدعم عن طريق مساهمات من الاتحاد الأوروبي، من مراحل متعدِّدة، وهي:

- إعداد موجزات قطرية لجميع الدول الموقِّعة
- تنظيم حلقات عمل إقليمية بشأن تطوير مراكز البيانات الوطنية
- عقد دورات تدريبية مدّة كل منها أسبوعان لموظفي مراكز البيانات الوطنية التقنيين
- عقد دورات تدريبية مدّة كل منها شهر واحد خاصة بمراكز البيانات الوطنية
- قيام خبير واحد أو أكثر من الخبراء التقنيين بزيارات إلى مراكز البيانات الوطنية
- توفير المعدّات والبرامجيات الحاسوبية الأساسية الخاصة بمراكز البيانات الوطنية

وقد عُزِّز البرنامج إلى حدٍّ كبير من خلال التعلُّم الإلكتروني، الذي أصبح يُستخدم روتينياً وباعتباره شرطاً مسبقاً أساسياً لكل الأحداث التدريبية الخاصة بموظفي مراكز البيانات الوطنية التقنيين ومُشغِّلي المحطات ومفتِّشي التفتيش الموقعي البدلاء.

## الموجزات القُطرية

أُعدّ نموذج موحَّد للموجَزات القُطرية لجميع الدول الموقِّعة. ويحتوي هذا الموجز النموذجي على المعلومات المتاحة لدى الأمانة بشأن عدد المستعملين المأذون لهم في الدولة المعنية، واستخدام بيانات نظام الرصد الدولي ومنتجات مركز البيانات الدولي، والمشاركة في الأنشطة التدريبية السابقة. وتشكِّل هذه الموجزات مرجعاً يُستخدم قبل الأحداث والاجتماعات مع الدول وأثناءها.

## حلقات العمل الخاصة بتطوير مراكز البيانات الوطنية

عُقدت في عام ٢٠١٢ ثلاث حلقات عمل خاصة بتطوير مراكز البيانات الوطنية، وذلك في مينسك، بيلاروس (٣٩ مشاركاً)، وفي طوكيو، اليابان (٤٣ مشاركاً)، فيما يخص مراكز البيانات الوطنية في شرق آسيا؛ وفي شيانج ماي، تايلند (٢٥ مشاركاً)، فيما يخص مراكز البيانات الوطنية في البلدان المنتمية إلى

رابطة أمم جنوب شرق آسيا (آسيان). وكان الغرض منها هو تعزيز فهم المعاهدة وأعمال اللجنة، وتعزيز القدرات الوطنية للدول الموقِّعة في مجال تنفيذ المعاهدة. ووفَّرت حلقات العمل أيضاً ملتقى لتشجيع تبادل الخبرات والدراية الفنية في مجال إنشاء مراكز البيانات الوطنية وتشغيلها وإدارتها، وترويج تطبيق بيانات التحقّق في الأغراض المدنية والعلمية.

وتضمَّنت حلقات العمل عروضاً إيضاحية من اللجنة جرى التأكيد فيها على المعلومات اللازمة لبناء مراكز البيانات الوطنية واستدامتها، وعروضاً إيضاحيةً من ممثلي مراكز بيانات وطنية بلغت مراحل مختلفة من التطوير. وأتاحت حلقات العمل أيضاً للأمانة فرصاً لجمع معلومات إضافية من أجل تحديث الموجزات القُطرية.

وتعزيزاً لحلقات العمل الخاصة بتطوير مراكز البيانات الوطنية، عُقدت دورتان تدريبيان حول «بناء قدرات مراكز البيانات الوطنية: الوصول إلى بيانات نظام الرصد الدولي الخاصة بالشكل الموجي ومنتجات مركز البيانات الدولي وتحليلها»، إحداهما في مكسيكو سيتي (٢٨ مشاركاً) فيما يخص أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، والأخرى في فيينا (٢٥ مشاركاً) فيما يخص جميع المناطق. ودُرِّب المشاركون خلال الدورتين المذكورتين على كيفية الوصول إلى بيانات نظام الرصد الدولي ومنتجات مركز البيانات الدولي وتنزيل وتركيب مجموعة البرامجيات الحاسوبية «NDC in a box»، وعلى تحليل البيانات.

## الزيارات التقنية إلى مراكز البيانات الوطنية

عقِب عقد أي دورة تدريبية متقدِّمة، يزور البلدان المتلقِّية واحد أو أكثر من الخبراء التقنيين لتقييم سبل استفادة

الصورة العليا: مشاركون في دورة تدريبية بشأن بناء قدرات مركز البيانات الوطني في مقر اللجنة، فيينا، أيار/مايو ٢٠١٢.

الصورة الوسطى: مقابلة تلفزيونية مع لاسينا زيربو، مدير شعبة مركز البيانات الدولي التابعة للأمانة الفنية المؤقتة، وألكسندر شامكو، نائب وزير حالات الطوارئ في بيلاروس، بمناسبة تسليم مركز البيانات الوطني في مينسك نظاما لبناء القدرات، أيلول/سبتمبر ٢٠١٢.

الصورة السفلى: زيارة إلى محطة رصد النويدات المشعة RN38 (تاكاساكي) خلال حلقة العمل الخاصة بتطوير مركز البيانات الوطني، طوكيو، تشرين الأول/أكتوبر- تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢.

المشاركون في حلقة العمل الخاصة بتطوير مركز البيانات الوطني، طوكيو، تشرين الأول/أكتوبر- تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢.

المشاركين في الدورة مما تعلّموه فيها. والهدف من ذلك هو ضمان أن يكون المتدرِّبون قادرين على أن يستخدموا بشكل روتيني بيانات اللجنة ومنتجاتها. وتُعالَج أيضاً أثناء هذه الزيارات الاحتياجات والاهتمامات المحدَّدة. وقد أجرِيت ست عشرة زيارة من هذه الزيارات في عام ٢٠١٢.

## دعم مراكز البيانات الوطنية

في إطار استراتيجية اللجنة لبناء القدرات، اشتُريت بواسطة الميزانية العادية والإجراءين المشتركين الثالث والرابع للاتحاد الأوروبي مجموعات من المعدات اللازمة لإرساء بنية تحتية تقنية وافية لمراكز البيانات الوطنية. وسُلِّمت المعدَّات إلى ١٨ مركزاً من مراكز البيانات الوطنية وركِّبت فيها، ويُعتزم تسليم مجموعات أخرى في أوائل عام ٢٠١٣. ومن شأن هذه المعدَّات، التي تُوفَّر كجزء من المساعدة التقنية التي تُقدَّم إلى الدول الموقِّعة بهدف إنشاء مراكز بيانات وطنية خاصة بها أو تقوية هذه المراكز، أن تعزِّز قدرة مركز البيانات الوطني على المشاركة في نظام التحقّق وعلى تطوير التطبيقات المدنية والعلمية وفقاً للاحتياجات الوطنية.

وتُتاح برامجيات معالجة بيانات نظام الرصد الدولي وتحليلها لجميع المستعملين المأذون لهم. وقد عُزِّزت في عام ٢٠١٢ أداة تحليل البيانات السيزمية جيوتول (Geotool)، وتم تحسين أداة المعالجة اللاحقة لنتائج الانتقال في الغلاف الجوي ويب-غريب (WEB-GRAPE). وأُعِدَّت برامجية خاصة بالنويدات المشعَّة لمراكز البيانات الوطنية من أجل الحزمة البرامجية «NDC in a box» للمرَّة الأولى وأُتِيحت لغرض اختبارها فيما يتعلق بأشعّة بيتا. وتتطابق هذه البرامجية مع البرامجيات التي تُستخدم في مراكز البيانات الوطنية لمعالجة وتحليل جميع عيِّنات النويدات المشعَّة، سواء كانت عيِّنات جسيمية أو عيِّنات غازات خاملة.

وتتلقّى مراكز البيانات الوطنية الدعم التقني بناء على طلبها. ويشمل ذلك الحصول على البيانات، ومناولة البيانات الخاصة، ومسائل البرامجيات، والإجابة عن الأسئلة المتصلة بتحليل البيانات. وقدَّم مركز البيانات الدولي دعماً خاصاً فيما يتعلق بالتمرين الخاص باستعداد مراكز البيانات الوطنية لعام ٢٠١٢، الذي تجريه مراكز بيانات وطنية لمراكز بيانات وطنية أخرى. وأُجرِي تمرين مماثل في إطار حلقة عمل مراكز البيانات الوطنية لشرق آسيا. وبُوشر بأنشطة ترمي إلى الجمع بين تطوير القدرات والمشروع الخاص بزمن الانتقال السيزمي الإقليمي.

ووُفِّرت مجموعة متنوِّعة من الأحداث التدريبية لمُشغِّلي المحطات في عام ٢٠١٢. وإجمالاً، استفاد ٩٧ مديراً من مديري المحطات ومُشغِّلي المحطات من ١٤ دورة، كان معظمها حول استخدام المعدَّات وصيانتها، وإن كانت قد شملت أيضاً الإجراءات المتصلة بالإبلاغ والاتصالات مع الأمانة.

وعلى أساس تقييمات أجرِيت للاحتياجات وكلَبِنة بناء إضافية في سبيل زيادة قدرات التحقّق للدول الموقِّعة، استضافت اللجنة دورتيْن خاصتين بالمحلِّلين التابعين لمراكز البيانات الوطنية مدّة كل منها شهر واحد (١٥ مشاركاً). وتمثَّلت أهداف هاتين الدورتيْن في توطيد قدرة الدول الموقِّعة على المشاركة في نظام التحقّق وتعزيز استخدامها بيانات الأمانة ومنتجاتها في أغراض التطبيقات المدنية والعلمية. ولاقت الدورتان الاستحسان، كما يدلّ على ذلك ارتفاع أعداد من تقدَّموا بطلبات من جميع المناطق للمشاركة فيها.

وازداد على مدار عام ٢٠١٢ استخدام نظام التعلُّم الإلكتروني الذي وُضِع قيد التشغيل الأوَّلي في نهاية عام ٢٠٠٩. واستمر العمل على تطوير نمائط التعلُّم الإلكتروني، وتسنَّى بفضل الأموال المتاحة التوسُّع في عدد الدورات بإضافة ثماني نمائط.

ويُستخدم نظام التعلُّم الإلكتروني هذا لتدريب موظفي مراكز البيانات الوطنية التقنيين ومُشغِّلي المحطات ومفتِّشي التفتيش الموقعي. وتُتاح نمائط التدريب للمأذون لهم من المستعملين ومشغِّلي المحطات ومفتِّشي التفتيش الموقعي وموظفي الأمانة.

المشاركون في حلقة العمل الدولية بشأن الغازات الخاملة لعام ٢٠١٢، ميتو، إيباراكي، اليابان، تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢.

## حلقات العمل الخاصة بتكنولوجيات الرصد

نظَّمت الأمانة، بالاشتراك مع المعهد الكوري لعلوم الأرض والموارد المعدنية، حلقة العمل التقنية السنوية للرصد دون السمعي، في دايجون، جمهورية كوريا، في الفترة من ٨ إلى ١٢ تشرين الأول/أكتوبر. وكان الهدف من حلقة العمل هو إنشاء محفل دولي لعرض ومناقشة أوجه التقدُّم التي طرأت مؤخراً في مجال بحوث الرصد دون السمعي والقدرات التشغيلية للشبكات العالمية والإقليمية. وشملت المواضيع التي تم تناولها خلال حلقة العمل أجهزة الرصد دون السمعي، والنمذجة، ومعالجة البيانات، وقدرات الشبكات على الكشف، وتحليل المصادر دون السمعية، وأداء محطات الرصد دون السمعي. وبالإضافة إلى ذلك، عُقدت جلستان مع خبراء دوليين في مجال الرصد دون السمعي بشأن محطات الأرصاد الجوية الكائنة في محطات الرصد السمعي التابعة لنظام الرصد الدولي وبشأن هندسة صفيفة الرصد دون السمعي التابعة أيضاً لنظام الرصد الدولي. وشارك في مختلف الجلسات إجمالاً ٧٢ عالماً من ٢٠ بلداً، إلى جانب الموظفين الدوليين التابعين للأمانة.

وعُقدت حلقة العمل الدولية بشأن تجربة الغازات الخاملة لعام ٢٠١٢ في ميتو، إيباراكي، باليابان، في الفترة من ٥ إلى ٩ تشرين الثاني/نوفمبر، واستضافتها وكالة الطاقة الذرية اليابانية بدعم من اللجنة والاتحاد الأوروبي. وشهدت حلقة العمل حضوراً جيداً إذ شارك فيها ٩٨ خبيرا من أوساط المجتمع العلمي الدولي المعنية بالغازات الخاملة. ونُوقشت فيها جوانب مهمة من تكنولوجيا رصد الغازات الخاملة، بما في ذلك ما أُحرِز من تقدُّم في مجال العلوم والتكنولوجيا، والتحليل والمعايرة، ودراسات بيئة الغازات الخاملة، وتطبيقات نمذجة الانتقال في الغلاف الجوِّي، والتفتيش الموقعي، والتحليل المخبري الخاص بضمان النوعية/مراقبة الجودة. ونتج عن المناقشات نحو أربعين توصية بشأن المزيد من الأعمال المتعلقة بهذه المواضيع. وكان من بين التوصيات التي جرى تأكيدها في حلقة العمل، أهمية دمج البيانات، والحدّ من انبعاثات نظائر الزينون المشع في البيئة، وأوجه التقدُّم في التطبيقات المتصلة بالتفتيش الموقعي.

وعُقدت حلقة العمل الدولية بشأن الموجات الصوتية المائية لعام ٢٠١٢، في يوكوهاما، اليابان، في الفترة من ١٢ إلى ١٥ تشرين الثاني/نوفمبر. وقد تشارك في تنظيم حلقة العمل الوكالة اليابانية للعلوم والتكنولوجيا البحرية والأرضية والأمانة. وحضر هذا الحدث إجمالاً ٤٠ مشاركاً من ١٢ بلداً. ورفعت حلقة العمل مستوى الوعي بتكنولوجيات الموجات الصوتية المائية القائمة والجديدة والمستجدة، وناقشت التحدِّيات الماثلة في تركيب نُظُم الاتصالات الكابلية، ومكَّنت المشاركين من استكشاف مجالات التعاون مستقبلاً.

# تحسين الأداء والكفاءة

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**تعزيز الأداة التي تستخدمها الأمانة في الإبلاغ عن الأداء، وصقل مؤشِّرات الأداء الرئيسية الخاصة برصد الأشكال الموجية والنويدات المشعَّة**

**مواصلة تطوير نظام إدارة النوعية وتوطيده مع التركيز على تنفيذ السياسة المتعلقة بالنوعية**

**الحصول على تعقيبات من مستعملي البيانات والمنتجات والخدمات**

المشاركون في حلقة العمل الخاصة بتقييم مركز البيانات الوطني لعام ٢٠١٢، أسونسيون، باراغواي، تشرين الأول/أكتوبر.

تسعى الأمانة الفنية المؤقَّتة للجنة التحضيرية للمنظمة، طوال عملية إنشاء نظام التحقّق، إلى تحقيق الفعالية والكفاءة والتحسين المستمر، من خلال تنفيذ نظامها الخاص بإدارة النوعية. ويركِّز هذا النظام على العملاء، مثل الدول الموقِّعة ومراكز البيانات الوطنية، ويهدف إلى الوفاء بمسؤوليات اللجنة في إطار إنشاء نظام تحقّق المنظمة من الامتثال للمعاهدة وفقاً للمقتضيات المبيَّنة في المعاهدة وبروتوكولها والوثائق ذات الصلة الصادرة عن اللجنة.

## تطوير نظام إدارة النوعية

يتمثل الغرض الرئيسي من نظام إدارة النوعية في ضمان استمرار توفير منتجات وخدمات عالية النوعية. ونظام إدارة النوعية «نظام حي» يمكن تعديله، بما يتماشى مع تركيز المنظمة على احتياجات العملاء والتحسين المستمر.

وفي إطار العمل الجاري بشأن توحيد إجراءات نظام إدارة النوعية، تركّزت الجهود على تطوير واختبار الإجراءات الخاصة بترميز الوثائق المتصلة بنظام إدارة النوعية ومراقبتها، فضلاً عن سير العمل في إعداد وثائق نظام إدارة النوعية. وستُنظَّم في إطار نظام إدارة الوثائق هذا الاستمارات والأدلّة وخطط النوعية والسجلات والتقارير والمواصفات وإجراءات التشغيل القياسية وتعليمات العمل التي تُعدّها الأمانة.

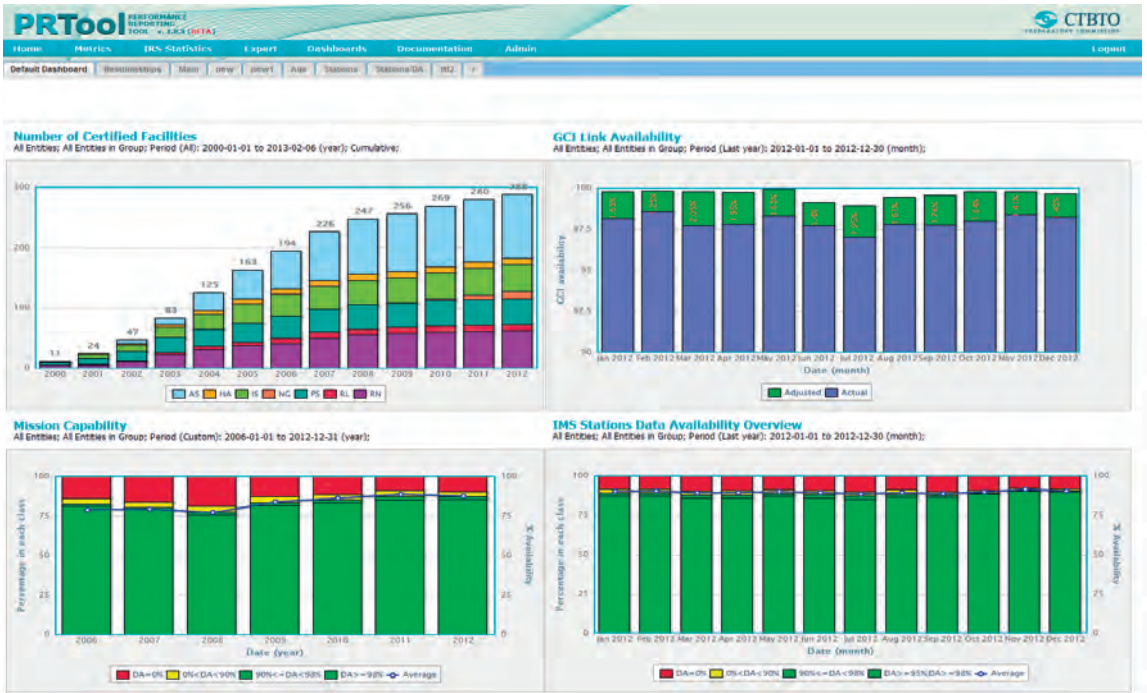
وكجزء من نظام إدارة النوعية، أُعِد دليل تابع للأمانة عن خرائط العملية المتصلة بالتحقّق بمشاركة القائمين بالعملية ذاتهم. وتوضِّح هذه الخرائط الإجراءات المندرجة في نطاق دليل النوعية التي تساهم بشكل مباشر في جودة وتوافر منتجات البيانات ونواتج الأمانة. والغرض من هذا الدليل هو إظهار مراحل اتخاذ القرار الرئيسية في تلك الإجراءات ومؤشرات الأداء الرئيسية والمقاييس الأخرى التي من شأنها أن تيسِّر عمليات القياس والتقييم والتحسين المتواصل في مجال تطوير نظام التحقّق واختباره وتشغيله المؤقت.

وتسليماً بأن كل موظف في الأمانة مسؤول عن ضمان استيفاء العمل الذي يضطلع به لأعلى معايير النوعية على نحو ما هو مبيَّن في نظام إدارة النوعية، بُذِلت جهود من أجل تنفيذ عنصر رئيسي من عناصر سياسة النوعية التابعة للأمانة، ألا وهو غرس بذور ثقافة النوعية والحفاظ على مستوى وعي الموظفين بنظام إدارة النوعية. وأتِيحت على منصة الوكالة الخاصة بالتعلُّم الإلكتروني دورات تدريبية تناولت الكيفية التي تُدار بها شؤون النوعية في الأمانة، وشملت على حد سواء المبادئ الرئيسية للنوعية ومتطلبات نظام إدارة النوعية بشأن عمليات محددة.

ووفقا لتوصية صادرة عن حلقة عمل إدارة النوعية لعام ٢٠١٠، أُعدت نسخة موسَّعة من مسرد المصطلحات المتصلة بالتحقّق.

## أداة الإبلاغ عن الأداء

تتمثل إحدى وظائف نظام إدارة النوعية في تحديد وتطبيق مؤشِّرات الأداء الرئيسية بشأن تقييم إجراءات عمل الأمانة




مثال للوحة بيانات مصمّمة خصيصا لأداة الإبلاغ عن الأداء (PRTool). في الأعلى يساراً: التطوّر السنوي في عدد المرافق المعتمدة منذ عام ٢٠٠٠ . في الأعلى يميناً: التوافر الشهري لوصلات مرفق الاتصالات العالمي خلال عام ٢٠١٢ . في الأسفل يساراً: التطوّر السنوي في قدرة البعثات للفترة ٢٠٠٦-٢٠١٢ . في الأسفل يميناً: موجز بياني شهري عام لمدى توافر البيانات لجميع محطات نظام الرصد الدولي في عام ٢٠١٢ .

فريق التقييم في التمرين التمهيدي الأول المخصّص لمرحلة البدء بعملية تفتيش موقعي، الذي انعقد في مرفق خزن المعدات وصيانتها، غونترامسدورف، النمسا، نيسان/أبريل ٢٠١٢.

ومنتجاتها، بما يسهِّل المراجعة الإدارية والتحسين المستمر. ومؤشِّرات الأداء الرئيسية هي بارامترات تُستخدم للتقدير الكمِّي لأداء إجراءات العمل في أيِّ منظمة. وهي تُستخدم في المقام الأول من أجل تقييم التقدُّم المحرز في بلوغ الأهداف ولتوفير المعلومات النوعية اللازمة لتحديد مسار العمل الذي ينبغي اتّباعه. ويتمثل الغرض من نظام إدارة النوعية في العمل على تحقيق هدف الوفاء على الدوام بمتطلّبات نظام التحقّق، وهو يشمل جميع إجراءات عمل الأمانة ومنتجات عملها التي تساهم في تحقيق هذا الهدف.

ووُسِّعت قدرات أداة الإبلاغ عن الأداء بغية تعزيز قدرتها على المساعدة في تقييم تحسُّن العمليات والمنتجات بالاستناد إلى قيم مؤشرات الأداء الرئيسية ذات الصلة، وإتاحة التصفُّح وغربلة المعلومات حسب التاريخ أو حسب المنطقة الجغرافية أو لبلد واحد أو محطة واحدة من محطات نظام الرصد الدولي. وبعبارة أخرى، يتيح هذا النهج تقييم الأداء على العديد من المستويات المختلفة. ومن ثمَّ، فإن أداة الإبلاغ عن الأداء تضع معايير طموحة للشفافية والمساءلة. وتسمح الأداة للدول الموقِّعة برصد تنفيذ برامج الأمانة، مع إمكانية الرجوع إلى أي سنة معيّنة وإصدار حكم بشأن القيمة المُكتسبة من الموارد المستثمرة. ويمكن استخدام هذه الأداة التفاعلية لتوليد أكثر من ألف عرض إيضاحي بياني قياسي.

## تقييم أنشطة التفتيش الموقعي

ركَّزت عملية تقييم أنشطة التفتيش الموقعي خلال العام على الأعمال التحضيرية للتمرين الميداني المتكامل الذي سيُجرى في عام ٢٠١٤، وبالتحديد على تمرينيْ بناء القدرات الأوَّليْن اللذين أجريا في نيسان/أبريل وأيلول/سبتمبر وكُرِّسا للمرحلة الاستهلالية والمرحلتين السابقة للتفتيش الموقعي واللاحقة له. وشُرِع أيضاً في الأعمال التحضيرية لتقييم تمرين بناء القدرات الثالث المقرَّر إجراؤه في الفترة أيار/مايو-حزيران/يونيه ٢٠١٣.

ويرد مفهوم وأسلوب تقييم التمرين الميداني المتكامل وما يسبقه من أنشطه على مدى الفترة ٢٠١٢-٢٠١٤ في مشروع مخطَّط قيد التداول. ويجري العمل على تطوير هذا المخطَّط وتنقيحه بشكل دوري بالاستناد إلى الخبرة المُكتسبة أثناء تنفيذه في كل تمرين من تمارين بناء القدرات. وقد قام فريق التقييم الخارجي بوضع واستخدام إطار تقييم مصمَّم خصِّيصاً في هذا الصدد مع مجموعة أدوات ملائمة من أجل تقييم كل تمرين من التمارين.

ويحدِّد مخطَّط مفهوم التقييم نهجين مختلفين من أجل تجسيد الغرضيْن المتمايزين لتمارين بناء القدرات والتمرين الميداني المتكامل. وبما أنه يُنظر إلى تمارين بناء القدرات على أنها «البروفة الأخيرة» قبل التمرين الميداني المتكامل، بحيث يمكن من خلالها تقييم التقدُّم المحرز وبناء القدرات، يتَّخذ تقييم تمارين بناء القدرات نهجاً «تكوينيّاً» من أجل المساعدة على تشكيل القدرة التشغيلية التي تُمارس. ففي تمرين بناء القدرات الأول وتمرين بناء القدرات الثاني/الرابع، أتاح التقييم تعقيبات تكوينية سريعة في الوقت نفسه الذي كانت تُمارس فيه أنشطة التفتيش الموقعي وفي نهاية كل يوم من أيام الأنشطة، فضلاً عن إتاحتها في إطار تقرير داخلي. ويتمثل الغرض من ذلك في أن تُساعد التعقيبات المُقدَّمة على بناء القدرة التشغيلية نتيجة للدروس المستفادة التي تُدرج في تخطيط التمارين اللاحقة والتعديلات المناسبة التي تُجرى قبل التمرين الميداني المتكامل.

وخلافاً لتمارين بناء القدرات، يُعتبر التمرين الميداني المتكامل وسيلة اختبار لقياس القدرة التشغيلية وتحديد مستوى جاهزية التفتيش الموقعي في الوقت الراهن. لذا فإن تقييم التمرين الميداني المتكامل يتَّخذ نهجاً «تجميعياً» غير تدخُّلي يقوم فريق التقييم الخارجي بموجبه بمجرد إجراء تقييم وتجميع القدرة المُستبانة من خلال التمرين بدلاً من تقديم تعقيبات سريعة. ويتقدم التخطيط لعملية تقييم التمرين الميداني المتكامل وفقاً للجدول الزمني المُحدَّد له،

مشهدان من حلقة العمل الخاصة بتقييم مركز البيانات الوطني لعام ٢٠١٢، أسونسيون، باراغواي، تشرين الأول/أكتوبر. الصورة السفلى: على المنصة في الافتتاح الرسمي (من اليسار إلى اليمين): كونستانتينو نيكولاس خويفوس كابساليس (عميد كلية العلوم الدقيقة والعلوم الطبيعية في جامعة أسونسيون الوطنية)، وبيتر فيرباس (رئيس قسم التقييم في الأمانة الفنية المؤقتة)، وأنطونيو ريباس بالاسيوس (نائب وزير خارجية باراغواي)، وبيدرو خيراردو غونزاليز (رئيس جامعة أسونسيون الوطنية)، ومارتن كالينوفسكي (رئيس قسم بناء القدرات والتدريب التابع للأمانة الفنية المؤقتة).

وقد عُرِض رسمياً على أصحاب المصلحة المعنيين خلال حلقة العمل-٢٠ الخاصة بالتفتيش الموقعي، نهج لإجراء تقييم شامل لمستوى الجاهزية التشغيلية لإجراء التمرين الميداني المتكامل.

## التعقيبات الواردة من مراكز البيانات الوطنية

اشتركت في تنظيم حلقة العمل التقييمية لمراكز البيانات الوطنية لعام ٢٠١٢، التي عُقدت في الفترة من ١ إلى ٥ تشرين الأول/أكتوبر، حكومة باراغواي والأمانة واستضافتها جامعة أسونسيون الوطنية (كلية العلوم الدقيقة والطبيعية). وحضر حلقة العمل خمسة وستون مشاركاً يمثّلون إحدى وثلاثين دولةً موقِّعة ومراكز بيانات وطنية والأمانة.

وكان الهدف من حلقة العمل هو توفير ملتقى لخبراء مراكز البيانات الوطنية لتبادل خبراتهم في الاضطلاع بمسؤولياتهم في مجال التحقّق، وتقديم تعقيبات على جميع جوانب ما توفِّره الأمانة من بيانات ومنتجات وخدمات ودعم. وركّزت حلقة العمل على نتائج التمرين الخاص باستعداد مراكز البيانات الوطنية الذي أجريَ في عام ٢٠١٢ والخطط المتعلقة بالتمارين اللاحقة، وكذلك على البيانات والمنتجات والخدمات والدعم، وعلى أهميتها بالنسبة للمهمَّة التي تضطلع بها مراكز البيانات الوطنية. وقام بتنظيم التمرين المذكور فريق مراقبة تتوفَّر لديه الدراية في عدّة تكنولوجيات. وأتاح ذلك اتِّساق التمرين وجميع الأنشطة الأخرى التي أُجرِيت في حلقة العمل مع أنشطة التفتيش الموقعي.

وتشدِّد الأمانة، في إطار سياستها الخاصة بالنوعية، على تركيزها على العملاء. وقد استعرضت حلقة العمل التقييمية لمراكز البيانات الوطنية لعام ٢٠١٢ حالة تنفيذ التوصيات المقدَّمة من حلقات عمل سابقة. وعرضت الأمانة الحالة العامة واقترحت إقفال باب النقاش بشأن التوصيات التي يُرى أنها تم تناولها بشكل كامل. وقد رحَّب المشاركون بهذا الاقتراح.

وتضمَّنت المواضيع التي تناولها خبراء مراكز البيانات الوطنية في حلقة العمل النُّهُجْ التي يتَّبعونها في الوصول إلى بيانات نظام الرصد الدولي ومنتجات مراكز البيانات الوطنية، وتبادل بيانات الأشكال الموجيَّة والنويدات المشعَّة فيما بين مراكز البيانات الوطنية. وانطوت المناقشات على طائفة واسعة من المواضيع المتصلة بتحصيل البيانات وتحليلها. وجرى تأكيد أهمية إبلاغ مراكز البيانات الوطنية بوضوح بأي تغييرات في البارامترات. وشملت المناقشات أيضا جوانب معيَّنة مثل اكتساب فهم أفضل لمدى استخدام مراكز البيانات الوطنية لبيانات الأمانة ومنتجاتها، وأهمية تزويد الأمانة بالتعقيبات ذات الصلة من خلال القنوات المنشأة لهذا الغرض.

وأعربت مراكز البيانات الوطنية عن وجهات نظرها بشأن قضايا معيَّنة مثل الاختلافات بين نشرات مركز البيانات

الدولي ونشرات مراكز البيانات الوطنية، والإزاحات وأوجه عدم التطابق في مواقع الأحداث، والأحداث الناقصة، ومصادر التباين في حالات مقارنة النشرات. وأبلغت أيضاً عن الاستخدامات المدنية للبيانات العلمية وأشارت إلى أهمية التدريب والبرامجيات. وتناولت المناقشات الجماعية مواضيع ترمي إلى دعم مراكز البيانات الوطنية في تحقيق أهدافها. وشملت هذه المواضيع متطلّبات التدريب العملي ومنتدى لمراكز البيانات الوطنية أنشِئ حديثاً على الإنترنت ومسائل متصلة ببناء القدرات وتقديم الدعم فيما بين مراكز البيانات الوطنية.

وشملت تعقيبات مراكز البيانات الوطنية الواردة إلى الأمانة بشأن الخدمات مجموعة واسعة من الجوانب، بما في ذلك استخدام منتجات مركز البيانات الدولي، والإبلاغ عن الأداء، والوثائق، وإمكانية الوصول إلى البيانات. وأشِير خلال المناقشات إلى أنَّ مركز البيانات الدولي ينظِّم تدريبات عملية بصفة منتظمة لممثِّلي مراكز البيانات الوطنية. وشُجِّع أيضاً على عقد حلقات عمل إقليمية وتعزيز التعاون بين مراكز البيانات الوطنية. وسُلِّط الضوء على إمكانية وصول جميع الدول الموقِّعة إلى بيانات نظام الرصد بشكل كامل، بما في ذلك للأغراض العلمية والبحثية، وذلك من خلال المركز الافتراضي لاستغلال البيانات. وأعربت مراكز البيانات الوطنية عن تقديرها الكبير للجهود التي يبذلها مركز البيانات الدولي. وقد نُوقِشت أيضاً في حلقة العمل أداة الإبلاغ عن الأداء واستخدامها من قِبل مراكز البيانات الوطنية.

# تقرير السياسات

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**انتخاب اللجنة لأمين تنفيذي جديد**

**استمرار الفريق العامل باء في أسلوب عمله الجديد، الأمر الذي مكّنه من الاضطلاع بعمله على نحو أكفأ وأكثر تركيزاً**

**إطلاق «نهج الورقات الافتراضية» وإحراز مزيد من التقدُّم في إقامة نظام المعلومات المزوَّد بوصلات إلكترونية تشعّبية بشأن المهام المسندة بموجب القرار المنشئ للجنة التحضيرية (نظام إشتار)**

الأمانة ورؤساء المهام في الفريق العامل باء في الدورة التاسعة والثلاثين.

توفِّر الهيئة العامة للجنة التحضيرية للمنظمة، المؤلَّفة من جميع الدول الموقِّعة، التوجيه السياسي للأمانة الفنية المؤقّتة، والإشراف عليها. ويساعد الهيئة العامة، بصفتها جهاز تقرير السياسات، فريقان عاملان.

ويُعنى الفريق العامل ألف بشؤون الميزانية والإدارة التي تواجه المنظمة، في حين ينظر الفريق العامل باء في المسائل العلمية والتقنية المتصلة بالمعاهدة. ويقدِّم الفريقان العاملان كلاهما مقترحات وتوصيات إلى اللجنة لكي تنظر فيها وتعتمدها. وإضافة إلى ذلك، يقوم فريق استشاري مؤلف من خبراء مؤهَّلين، بدور داعم، فيسدي المشورة إلى اللجنة، من خلال فريقيها العاملين، بشأن الشؤون المالية وشؤون الميزانية وما يرتبط بهما من شؤون إدارية.

## الاجتماعات المعقودة في عام ٢٠١٢

في عام ٢٠١٢، عُقدت الدورتان الثامنة والثلاثون والتاسعة والثلاثون للجنة التحضيرية في ١٤ حزيران/يونيه، و٢٢ و٢٣ تشرين الأول/أكتوبر على التوالي. وقد ترأس الدورة الثامنة والثلاثين السفير ألفريدو أليخاندرو لابي بيّا، الممثل الدائم لشيلي، وترأس الدورة التاسعة والثلاثين السفيرة أنا تيريسا دينغو، الممثلة الدائمة لكوستاريكا.

وقد ترأس الفريقَ العامل ألف السفير جارغالسايخان إنخسايخان (منغوليا) وقد عقد الفريق دورته الحادية والأربعين يومي ٢٣ و٢٤ أيار/مايو، كما عقد دورته الثانية والأربعين في ٢٦ أيلول/سبتمبر. وترأس الفريقَ العامل باء السيد هاين هاك (هولندا) وقد عقد الفريق دورته الثامنة والثلاثين من ٦ إلى ٢٤ شباط/فبراير كما عقد دورته التاسعة والثلاثين من ١٣ إلى ٣١ آب/أغسطس. وعُقدت اجتماعات مشتركة للفريقين العاملين ألف وباء في ٢٠ شباط/فبراير و٢٧ آب/أغسطس. وعقد الفريق الاستشاري، الذي يرأسه السيد مايكل وستون (المملكة المتحدة)، الجزأين الأول والثاني من دورته الثامنة والثلاثين من ١٦ إلى ١٩ نيسان/أبريل ومن ٣٠ نيسان/أبريل إلى ٤ أيار/مايو، كما عقد دورته التاسعة والثلاثين من ٣ إلى ٧ أيلول/سبتمبر.

## توسيع مشاركة الخبراء من البلدان النامية

واصلت الأمانة تنفيذ مشروع، بدأ في عام ٢٠٠٧، لتسهيل مشاركة خبراء من البلدان النامية في الاجتماعات التقنية الرسمية للجنة. والهدف المعلن لهذا المشروع هو تعزيز الطابع العالمي للجنة وبناء القدرات في البلدان النامية.

وفي عام ٢٠١٢، غادر المشروع ثلاثة خبراء تلقوا دعماً في عامي ٢٠١٠ و٢٠١١ واختير ثلاثة خبراء جدد، بحيث بقي العدد الإجمالي للخبراء المدعومين ١٠ خبراء (خبير واحد من كل من الأردن وباراغواي والبرازيل وبوركينا فاسو والجزائر والجمهورية الدومينيكية وجنوب أفريقيا وفانواتو وكينيا ومدغشقر). وعلى هذا، تكون مشاركة خبراء من ثلاثة من أقل البلدان نمواً قد دُعمت في إطار المشروع.

وشارك خبراء في الدورتين الثامنة والثلاثين والتاسعة والثلاثين للفريق العامل باء، بما في ذلك الاجتماعات الرسمية واجتماعات أفرقة الخبراء واجتماعات المجموعات الجغرافية التي يتبعونها، كما شاركوا في حلقة العمل المعنية بالتقييم الخاصة بمراكز البيانات الوطنية التي عُقدت في أسونسيون، بباراغواي، في تشرين الأول/أكتوبر. وإضافة إلى ذلك، استفاد الخبراء من المناقشات التقنية التي جرت مع الأمانة بشأن القضايا الرئيسية المتصلة بالتحقّق. وواصل الخبراء من البرازيل وكينيا ومدغشقر أداء وظائفهم بوصفهم رؤساء المهام في الفريق العامل باء المعنيّين بالاختبار والتشغيل المؤقت، والقضايا المتصلة بمراكز البيانات الوطنية، وتجديد التكنولوجيا، على التوالي.

ومُوِّل المشروع في عام ٢٠١٢ من تبرعات قدمتها إسبانيا وإندونيسيا وتركيا وجمهورية كوريا وجنوب أفريقيا وسلوفينيا والصين وعُمان وفنلندا وقطر ولكسمبرغ وماليزيا والمغرب والمملكة المتحدة والنرويج والنمسا ونيوزيلندا وهنغاريا، وكذلك من صندوق الأوبك للتنمية الدولية. ووردت تبرعات جديدة في عام ٢٠١٢ من الصين وفنلندا والنرويج وصندوق الأوبك للتنمية الدولية.

واستناداً إلى تقرير عن التنفيذ أعدّته الأمانة، أعربت اللجنة، في دورتها المعقودة في تشرين الأول/أكتوبر، عن تقديرها للبلدان المانحة لما قدّمته من تبرعات، كما أعربت عن تقديرها للأمانة للتقارير التي قدّمتها عن المشروع وإدارتها له. وقرَّرت أيضاً مواصلة المشروع لمدة ثلاث سنوات أخرى (٢٠١٣-٢٠١٥)، وفقا للمبادئ التوجيهية الإدارية الحالية ولمعايير الاختيار ورهنا بتوافر أموال كافية من التبرعات.

## دعم اللجنة التحضيرية وهيئاتها الفرعية

الأمانة الفنية المؤقَّتة هي الهيئة التي تنفِّذ القرارات التي تعتمدها اللجنة. وهي متعدّدة الجنسيات في تكوينها؛ إذ يتمّ تعيين الموظفين من الدول الموقِّعة على أوسع أساس جغرافي ممكن. وفيما يتعلق باجتماعات اللجنة وهيئاتها الفرعية يتمثل الدور المنوط بالأمانة في توفير الدعم الفني والتنظيمي، وبذلك تيسِّر عملية اتخاذ القرارات. والأمانة عنصر حيوي في عمل اللجنة وهيئاتها الفرعية، بدءاً من تنظيم مرافق المؤتمرات وترتيب الترجمة الشفوية للاجتماعات وترجمة الورقات إلى صياغة الوثائق الرسمية لمختلف الدورات وإسداء المشورة إلى رؤساء الدورات والاجتماعات.

وفي عام ٢٠١٢، قدمت الأمانة الدعم الفني والتنظيمي لعملية انتخاب الأمين التنفيذي الجديد للجنة التحضيرية. وانتخبت اللجنة في دورتها التاسعة والثلاثين، السيد لاسينا زيربو أميناً تنفيذياً جديداً لفترة أربع سنوات قابلة للتجديد. وسيبدأ السيد زيربو ولايته في ١ آب/أغسطس ٢٠١٣.

وقد وفّرت الأمانة دعماً فنياً وتنظيمياً لمنسِّقي عملية المادة الرابعة عشرة من المعاهدة فيما يتعلق بعقد مشاورات غير رسمية بين الدول المصدِّقة على المعاهدة. واتخذت اللجنة قراراً بشأن تمويل المؤتمر المعني بالمادة الرابعة عشرة، في حال طلبت أكثرية من الدول المصدِّقة إلى الأمين العام للأمم المتحدة، بصفته وديع المعاهدة، عقد هذا المؤتمر في عام ٢٠١٣.

## نظام المعلومات عن التقدُّم المحرز في الوفاء بالولاية التي تنصّ عليها المعاهدة

بدأ العمل في أيلول/سبتمبر ٢٠١٢ بنظام إشتار وأتيحت البيانات لجميع مستخدمي نظام اتصالات الخبراء. ولا يزال الهدف من مشروع إشتار، القائم على استخدام وصلات تشعُّبية إلكترونية إلى الوثائق الرسمية للجنة، يتمثل في رصد التقدُّم المحرز وفقا للولاية المنصوص عليها في المعاهدة وللقرار المنشئ للجنة وللتوجيهات الصادرة عن اللجنة وهيئاتها الفرعية. ويتمثل غرضه العام في توفير المعلومات المحدّثة للجنة بشأن المهام التي لا يزال يتعيّن أداؤها من حيث الأعمال التحضيرية لإنشاء المنظمة عند دخول المعاهدة حيِّز النفاذ وانعقاد الدورة الأولى لمؤتمر الدول الأطراف.

## بيئة العمل الافتراضية

توفّر الأمانة بيئة عمل افتراضية لمن لا يستطيع حضور الاجتماعات العادية للجنة وهيئاتها الفرعية. وتُستخدم أحدث التكنولوجيات في البثِّ الحيّ لمداولات كل جلسة عامة رسمية على نطاق العالم. وتُسجَّل الاجتماعات وتُبثُّ بثا حيا عبر نظام اتصالات الخبراء قبل حفظها للرجوع إليها فيما بعد. وإضافة إلى ذلك، تُوزَّع على الدول الموقِّعة الوثائق الداعمة ذات الصلة بكل دورة معيَّنة من خلال نظام اتصالات الخبراء، ويُخطَر المشاركون بالوثائق الجديدة بواسطة رسائل تنبيه بالبريد الإلكتروني.

وفي عام ٢٠١٢، واصلت الأمانة توزيع جميع وثائق اللجنة وهيئاتها الفرعية والعروض الإيضاحية المقدَّمة إليها في دوراتها، مسجَّلة على أقراص فيديو رقمية. وأعلن الأمين التنفيذي أيضا في آب/أغسطس ٢٠١٢، أن الوثائق الرسمية للجنة وهيئاتها الفرعية والأمانة لن توزَّع في نسخ مطبوعة على كل الدول الموقِّعة اعتباراً من ١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٣، وذلك في إطار «نهج جديد للورقات الافتراضية» تسعى الأمانة من خلاله إلى الحد من الوثائق المطبوعة التي تصدرها.

# أنشطة التوعية

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**إيداع إندونيسيا وغواتيمالا صكي التصديق على المعاهدة، وتوقيع نيوي عليها**

**توسع كبير في نطاق أنشطة التثقيف والتوعية من خلال مبادرة تنمية القدرات**

**القيام بأنشطة مبتكرة في مجال التوعية والإعلام، وبخاصة من خلال تحديث الموقع الشبكي واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي**

فوانيس عائمة على طول نهر موتوياسو في هيروشيما إحياء لذكرى قتلى القنبلة الذرية في عام ١٩٤٥. وقد زار الأمين التنفيذي للجنة التحضيرية للمنظمة هيروشيما وناغازاكي في آب/أغسطس عام ٢٠١٢ لحضور الاحتفالات بمناسبة الذكرى السنوية السابعة والستين لقصف المدينتين.

تواصل الأمانة الفنية المؤقتة للجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية القيام بأنشطة التوعية للترويج لتحقيق عالمية المعاهدة ودخولها حيز النفاذ. وتهدف اللجنة إلى تعزيز فهم المعاهدة ونظام التحقّق من الامتثال لها ومهام اللجنة والتطبيقات المدنية والعلمية لتكنولوجيات المعاهدة في التحقّق. وتشمل جهود التوعية التفاعل مع المجتمع الدولي، بما في ذلك الدول والمنظمات الدولية من غير الدول والناشطين من قبيل المؤسسات الأكاديمية ووسائل الإعلام. وينطوي هذا التفاعل على الترويج لتوقيع الدول على المعاهدة والتصديق عليها، وتعزيز فهم ممثلي الحكومات وعامة الجمهور لغاياتها ومبادئها وفوائدها، وتعزيز التعاون الدولي بشأن تبادل التكنولوجيات ذات الصلة بالتحقّق.

بان كي-مون، الأمين العام للأمم المتحدة، يرافقه تيبور توت، الأمين التنفيذي للجنة التحضيرية للمنظمة، أثناء دخولهما مركز فيينا الدولي في بداية الاحتفال بالذكرى السنوية الخامسة عشرة لإنشاء المنظمة، ١٧ شباط/فبراير ٢٠١٢.

## المعاهدة في عام ٢٠١٢

اكتسبت المعاهدة زخما نحو دخولها حيز النفاذ وتحقيق العالمية خلال عام ٢٠١٢ نتيجة لعدة تطورات، من قبيل إيداع إندونيسيا صك التصديق عليها في مقر الأمم المتحدة بنيويورك في ٦ شباط/فبراير. وتبين هذه التطورات التصميم السياسي من جانب المجتمع الدولي لصالح المعاهدة. وأبرزت إندونيسيا، بتصديقها على المعاهدة، أهمية هذه المعاهدة بالنسبة للأمن العالمي والإقليمي للدول التي لم توقِّع أو تصدِّق عليها بعد، لا سيما الدول المدرجة في المرفق ٢ بالمعاهدة، والتي يلزم تصديقها على المعاهدة لبدء نفاذها.

استمر الدعم السياسي القوي للمعاهدة وأعمال اللجنة. وقد اعترف المجتمع الدولي بالمعاهدة بوصفها أداة فعّالة من أدوات الأمن الجماعي ودعامة هامة من دعائم نظام عدم انتشار الأسلحة النووية ونزع السلاح النووي، على نحو ما يبيّنه دعم ١٨٤ دولة للقرار المتعلق بمعاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (A/RES/67/76) في الجمعية العامة للأمم المتحدة. وقد تزايد عدد الدول وصانعي القرارات وممثّلي المجتمع المدني في طليعة الحملة الرامية إلى التصديق على المعاهدة من جانب الدول التي لم تصدّق عليها بعد، بما فيها ما تبقّى من الدول المدرجة في المرفق ٢. وواصلت الدول والمنظمات الإقليمية أيضا دعم أعمال اللجنة بتقديم التبرعات. وعزز المجتمع الدولي، من خلال هذه الجهود، فهم المعاهدة باعتبارها تؤدي دوراً بالغ الأهمية في البيئة الأمنية اليوم.

## صوب بدء نفاذ المعاهدة وعالميتها

اقتربت المعاهدة من تحقيق العالمية بقدر أكبر في عام ٢٠١٢ بتصديق إندونيسيا وغواتيمالا وتوقيع نيوي عليها. وفي تشرين الأول/أكتوبر، أُبلغت اللجنة بأن برلمان العراق قد صدَّق على المعاهدة.

وفي ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢، كان عدد الدول الموقِّعة على المعاهدة قد بلغ ١٨٣ دولة، والدول المصدِّقة عليها ١٥٧ دولة، بما في ذلك ٣٦ دولة من الدول المدرجة في المرفق ٢ بالمعاهدة وعددها ٤٤ دولة.

وأجريت مشاورات مع جميع الدول تقريباً التي لم تصدِّق أو توقِّع على المعاهدة بعد، بما في ذلك جميع الدول المدرجة في المرفق ٢ باستثناء دولة واحدة. واستشير أيضا عدد كبير من الدول المصدقة، ومؤسسات الأمم المتحدة وسائر المنظمات الدولية والإقليمية، فضلا عن مؤسسات من قبيل الاتحاد البرلماني الدولي، التي تعمل عن كثب مع اللجنة من أجل التشجيع على المزيد من التوقيعات والتصديقات.

## التفاعل مع المجتمع الدولي

واصلت الأمانة جهودها في عام ٢٠١٢ لتيسير تنفيذ قرارات اللجنة بشأن إنشاء نظام التحقّق والترويج للمشاركة في أعماله. وواظبت الأمانة أيضا على الحوار مع الدول من خلال

الزيارات الثنائية إلى العواصم ومن خلال التفاعل مع البعثات الدائمة في برلين وجنيف ونيويورك وفيينا. وكان التركيز الرئيسي لهذه التفاعلات ينصبّ على الدول التي تستضيف مرافق نظام الرصد الدولي والدول التي لم توقِّع أو تصدِّق بعد على المعاهدة، وخصوصاً الدول المدرجة في المرفق ٢.

واستفادت الأمانة من مختلف المؤتمرات العالمية والإقليمية ودون الإقليمية وسائر التجمعات في تعزيز فهم المعاهدة والتعجيل بدخولها حيّز النفاذ وبناء نظام الرصد الدولي. وحضرت الأمانة اجتماعات للمفوضية الأفريقية للطاقة النووية، والاتحاد الأفريقي، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، والاتحاد البرلماني الدولي، ومنظمة حظر الأسلحة الكيميائية، ومنظمة الأمن والتعاون في أوروبا، والجمعية العامة للأمم المتحدة.

وزار الأمين التنفيذي للجنة التحضيرية الإمارات العربية المتحدة وإيرلندا وإيطاليا وسويسرا وكندا ومصر والمكسيك والمملكة المتحدة وهنغاريا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان للمشاركة في أحداث رفيعة المستوى، وبغية تعزيز تفاعلها مع اللجنة وتسليط الضوء على أهمية دخول المعاهدة حيز النفاذ.

## مبادرة تنمية القدرات

واصلت اللجنة في عام ٢٠١٢ توسيع نطاق أنشطتها المتعلقة بمبادرة تنمية القدرات. ومبادرة تنمية القدرات هي نشاط رئيسي في مجال التعليم والتوعية يرمي إلى بناء القدرة اللازمة في الدول الموقِّعة لكي تتصدى بفعالية للتحديات السياسية والقانونية والتقنية والعلمية التي تواجه المعاهدة ونظام التحقّق من الامتثال لها.

وعقدت اللجنة يومي ١١ و١٢ حزيران/يونيه، حلقة دراسية معنونة «إشراك الخبراء وتدريب المدرِّبين: حلقة دراسية حول التوعية بمعاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية في القرن الحادي والعشرين». وتمثّل الغرض من هذه الحلقة الدراسية، وهي الأولى من سلسلة سنوية، في توفير التوجيه المنهجي للأكاديميين والباحثين المعنيّين بالميادين ذات الصلة بالمعاهدة. وكانت الحلقة أيضا بمثابة منتدى للحوار بين الأكاديميين وممثلي المنظمات الدولية بشأن التثقيف في مجال عدم الانتشار ونزع السلاح. وقد حضرها مشاركون من أكثر من ثلاثين مؤسسة أكاديمية وخمس منظمات دولية، مثلوا طائفة واسعة من الخلفيات والتخصصات شملت الميادين الموجهة نحو السياسات والميادين التقنية على حد سواء.

وعقدت اللجنة دورة دراسية مكثفة عن السياسة العامة من ١٦ إلى ٢٠ تموز/يوليه معنونة «التحقّق المتعدد الأطراف والأمن الجماعي: مساهمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية». وقد حضر هذه الدورة أكثر من ثمانين مشاركا في فيينا، وتابعها عدة مئات على شبكة الإنترنت. وشملت الدورة محاكاة هي الأولى من نوعها لإحدى مداولات المجلس التنفيذي في المستقبل حول طلب بإجراء عملية تفتيش موقعي. وأوفى نحو مائتين وخمسين مشاركاً بالمعايير اللازمة ونالوا شهادة إتمام الدورة بنجاح.

مشاركون في الدورة الدراسية المكثفة عن السياسة العامة، التي عقدت في فيينا في تموز/يوليه ٢٠١٢، أثناء محاكاة لاجتماع المجلس التنفيذي للمنظمة من أجل مناقشة طلب إجراء تفتيش موقعي.

المشاركون في الدورة الدراسية المكثفة عن السياسة العامة، تموز/يوليه ٢٠١٢.

ومن ١٠ إلى ١٤ أيلول/سبتمبر، نُظِّمت دورة دراسية خاصة لمجموعة زائرة من الحاصلين على زمالات الأمم المتحدة في ميدان نزع السلاح. وتألّفت المجموعة من ٢٥ دبلوماسيا شابا ينتمون إلى ٢٥ بلدا، بما فيها العديد من الدول المتبقّية المدرجة في المرفق ٢. وقدّمت الدورة لمحة عامة عن المعاهدة ونظام التحقّق من الامتثال لها وشملت جولات في محطة رصد النويدات المشعَّة الموجودة على سطح مركز فيينا الدولي، ومركز العمليات التابع لمركز البيانات الدولي. وزار الزملاء أيضا قاعدة عمليات خاصة بالتفتيش الموقعي في بروكنويدورف، في جنوب شرقي فيينا، أُنشئت في إطار عملية التحضير للتمرين الميداني المتكامل في ٢٠١٤.

ومن ١٢ إلى ٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر، عقدت اللجنة دورة تدريبية في العلوم المتقدِّمة معنونة «حول الأرض وعلى مدار الساعة: العلم والتكنولوجيا في خدمة معاهدة الحظر

المتكلمون في الدورة الدراسية للعلوم المتقدمة، فيينا، تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢:

الصورة العليا: ويندى واتسون-رايت، الأمينة التنفيذية للّجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو، والمديرة العامة المساعدة لليونسكو، قدّمت عرضاً إيضاحياً مفصّلا لنظم الإنذار بالتسونامي.

الصورة السفلى: أيلين راد، مساعدة لشؤون المشاريع في جامعة فيينا للتكنولوجيا، وليندون بيفينغتون، كبير موظفي شؤون السلامة في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ترأسا حلقة نقاش حول الدروس المستفادة من حادث محطة فوكوشيما النووية.

الصورة العليا: روبرت ويرزي، رئيس وحدة الصيانة في قسم دعم مرافق الرصد التابع للأمانة الفنية المؤقتة، يعرض محطة رصد النويدات المشعة الموجودة على سطح مركز فيينا الدولي للمشاركين في الدورة الدراسية للعلوم المتقدمة في تموز/يوليه ٢٠١٢ . وتُستخدم هذه المحطة لأغراض التدريب والمعايرة ولا تشكّل جزءا من شبكة نظام الرصد الدولي.

الصورة الوسطى: تيبور توت، الأمين التنفيذي للجنة التحضيرية للمنظمة، يقدم نشرة المخاطر العالمية لعام ٢٠١٢ الصادرة عن المنتدى الاقتصادي العالمي، مع ضيفين مدعوَّين من المنتدى (من اليسار إلى اليمين) — لي هاول، المدير التنفيذي، شبكة الاستجابة للمخاطر، وفلوريان رامسيغير، مدير البحوث الكمية — أثناء الحدث الرفيع المستوى وهو الحلقة الدراسية للعلوم المتقدمة التي استمرت يوما واحدا، ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢ .

الصورة السفلى: المشاركون في الحدث الرفيع المستوى الذي استمر يوما واحدا .

الشامل للتجارب النووية». وكان الهدف من الدورة تعزيز فهم تكنولوجيات التحقّق من الامتثال للمعاهدة لدى الأفراد من ذوي الخلفية في العلوم النووية أو الجيوفيزيائية أو الحاسوبية أو الاتصالات أو الإلكترونيات أو الهندسة أو من المهتمين بها. وقد حضر هذه الدورة ٧٠ مشاركاً في فيينا، وشارك فيها عدد أكبر كثيراً عبر شبكة الإنترنت. واشتملت الدورة على مشاهدة التحليل الذي يضطلع به مركز البيانات الدولي، وجولات في محطة رصد النويدات المشعَّة الموجودة على السطح ومركز العمليات، كما اشتملت على جولة في مركز مرفق خزن المعدات وصيانتها في غونترامسدورف، قرب فيينا. وعُقد أيضا حدث رفيع المستوى ليوم واحد بعنوان «العلم من أجل السلام: تطبيق الخبرة التقنية على التحديات الأمنية المستجدّة»، وتضمّن عروضا إيضاحية قدَّمها بعض كبار العلماء وخبراء السياسة في العالم في الميادين ذات الصلة بالمعاهدة.

وحقّقت اللجنة نجاحا في الترويج للمواد التعليمية والتدريبية المتعلقة بالمعاهدة على شبكة الإنترنت بإنشائها صفحة على الموقع iTunes U. ويوجد على هذه الصفحة حاليا ١٢ مجموعة مختلفة ودورتين كاملتين. ومنذ أن أرست اللجنة حضورها على الموقع iTune U في نيسان/أبريل ٢٠١٢، اجتذبت هذه الصفحة أكثر من ألف مشترك.

## الأمم المتحدة

شارك الأمين التنفيذي في افتتاح المناقشة العامة للدورة العادية السابعة والستين للجمعية العامة للأمم المتحدة في نيويورك، حيث التقى وزراء خارجية جزر القمر والسويد والعراق والكرسي الرسولي، ومسؤولين آخرين رفيعي المستوى، بمن فيهم القائم بأعمال وكيل وزيرة الخارجية الأمريكية لشؤون الحدّ من التسلّح والأمن الدولي. وعقد الأمين التنفيذي خلال عام ٢٠١٢، عدة اجتماعات مع الأمين العام للأمم المتحدة. وشارك أيضا ممثلون عن الأمانة في عدد من المؤتمرات التي ترعاها الأمم المتحدة بهدف تعزيز التعاون مع الأكاديميين والممارسين في ميدان نزع السلاح وعدم الانتشار.

وقدَّم الأمين التنفيذي تقريره إلى الجلسة العامة للجمعية العامة للأمم المتحدة في إطار بند جدول الأعمال المعنون «التعاون بين الأمم المتحدة واللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية» (A/RES/67/9). وفي ٣ كانون الأول/ديسمبر حصل القرار بشأن المعاهدة على تأييد عدد كبير جدا من الدول بلغ ١٨٤ دولة.

وأيَّدت أكثر من مائة دولة موقِّعة البيان الوزاري المشترك الصادر في ٢٧ أيلول/سبتمبر خلال الاجتماع الوزاري الذي عقد في نيويورك واستضافه وزراء خارجية أستراليا، والسويد، وفنلندا، وكندا، والمكسيك، وهولندا، واليابان.

## المنظمات الإقليمية

حضر الأمين التنفيذي حدثا نظّمته وكالة حظر الأسلحة النووية في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي في مدينة المكسيك للاحتفال بالذكرى الـ٤٥ لفتح باب التوقيع على معاهدة تلاتيلولكو في ١٤ شباط/فبراير.

وتوجَّه الأمين التنفيذي ضمن بعثة إلى مصر لحضور الاجتماع الوزاري لمكتب التنسيق لحركة عدم الانحياز الذي عُقد في شرم الشيخ يومي ٩ و١٠ أيار/مايو.

ومن ٦ إلى ٨ كانون الأول/ديسمبر، حضر الأمين التنفيذي الاجتماع التاسع عشر للمجلس الوزاري لمنظمة الأمن والتعاون في أوروبا الذي عقد في دبلن. وعُقدت على هامش هذا الاجتماع اجتماعات ثنائية مع وزراء خارجية وممثلين رفيعي المستوى من إيرلندا وتركيا والدانمرك وفنلندا وكازاخستان والكرسي الرسولي ولكسمبرغ والنرويج والنمسا، وكذلك مع نائب الأمين العام للشؤون السياسية في دائرة الشؤون الخارجية التابعة للاتحاد الأوروبي.

## المؤتمرات والحلقات الدراسية الأخرى

ألقى الأمين التنفيذي كلمة ترحيب وشارك في حلقة نقاش حول نزع السلاح النووي خلال المؤتمر السنوي الثاني حول «تواصل وكالات الأمم المتحدة مع الأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني». وعُقد المؤتمر من ١١ إلى ١٣ كانون الثاني/يناير في مركز فيينا الدولي ونظّمه المجلس الأكاديمي المعني بمنظومة الأمم المتحدة.

وفي ٦ شباط/فبراير، حضر الأمين التنفيذي احتفالاً في مقر الأمم المتحدة بنيويورك أودعت إندونيسيا خلاله صك تصديقها على المعاهدة.

وحضر الأمين التنفيذي مؤتمراً لمحفل ويلتون بارك، بعنوان «الطاقة النووية بعد فوكوشيما بعام واحد: التحديات والاستجابات»، في ويلتون بارك، المملكة المتحدة، يومي ٢٧ و٢٨ شباط/فبراير.

وألقى الأمين التنفيذي كلمة رئيسية خلال الندوة السنوية الخامسة للأمن عبر الأطلسي، استضافتها جامعة إلينوي في أوربانا-تشامبين، بالولايات المتحدة الأمريكية، وعُقدت من ٢٨ إلى ٣٠ آذار/مارس.

وفي ٢٤ نيسان/أبريل، كان الأمين التنفيذي متحدثا رئيسيا في حلقة دراسية بعنوان «صوب ثقافة للأمن الكيميائي والبيولوجي والنووي: إعداد نهج شمولي»، استضافتها في فيينا البعثة الدائمة لهنغاريا.

وتكلّم الأمين التنفيذي أمام الدورة الأولى للجنة التحضيرية للمؤتمر الاستعراضي للأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية لعام ٢٠١٥، التي عقدت في فيينا من ٣٠ نيسان/أبريل إلى ١١ أيار/مايو. واستفاد أكثر من مائتي مشارك، من بينهم مندوبون وأعضاء في المجتمع المدني، من الجولات والمحاضرات التي قدّمتها اللجنة بلغات مختلفة.

وفي ٣ أيار/مايو، أدلى الأمين التنفيذي بملاحظات رئيسية في حفل استقبال نظّمته الشبكة الدولية للأخصائيين النوويين الناشئين، وذلك على هامش دورة اللجنة التحضيرية.

وألقى الأمين التنفيذي كلمة في «جلسة إحاطة الخبراء العلميين/التقنيين بشأن الممارسات والسياسات المتعلقة بالأسلحة النووية»، التي نظّمها معهد الأمن العالمي وعُقدت في فيينا في ٧ أيار/مايو.

وفي ٨ أيار/مايو، شارك الأمين التنفيذي في حلقة نقاش بشأن «عدم الانتشار النووي ونزع السلاح النووي: أفكار لروسيا»، نظّمها المركز الروسي لدراسات السياسات في فيينا وعُقدت بمقر مركز فيينا لنزع السلاح وعدم الانتشار.

وفي ١٤ حزيران/يونيه، ألقى الأمين التنفيذي كلمة رئيسية في حفل عشاء بمناسبة المؤتمر السنوي لمنظمة حلف شمال الأطلسي بشأن أسلحة الدمار الشامل ومراقبة الأسلحة ونزع السلاح وعدم الانتشار، استضافته وزارة الخارجية الهنغارية في بودابست.

وكان الأمين التنفيذي متحدّثا رئيسيا في مؤتمر ويلتون بارك بشأن «التحقّق في القرن الحادي والعشرين – التحديات والفرص التكنولوجية والسياسية والمؤسسية»، الذي عُقد في ويلتون بارك من ١٧ إلى ٢٠ حزيران/يونيه.

ومن ٥ إلى ١٢ آب/أغسطس، حضر الأمين التنفيذي احتفال السلام السابع والستين في ناغازاكي وهيروشيما، وعقد اجتماعات ثنائية مع عمدتَي المدينتين، وزار متحفي السلام في كلتا المدينتين وتحدّث في جامعتيهما. وبالإضافة إلى ذلك، قام بزيارة رسمية لطوكيو واجتمع فيها بمسؤولين رفيعي المستوى. وقد ساعدت هذه الأنشطة، إلى جانب اليوم الدولي لمناهضة التجارب النووية في ٢٩ آب/أغسطس، على توليد تغطية إعلامية واسعة، بما في ذلك التنويه بها في كثير من المحطات الإخبارية اليابانية والدولية.

وزار الأمين التنفيذي لاهاي في ٣ أيلول/سبتمبر للمشاركة في الاحتفال الذي أقامته منظمة حظر الأسلحة الكيميائية بمناسبة الذكرى السنوية الخامسة عشرة لبدء نفاذ اتفاقية حظر الأسلحة الكيميائية وإلقاء كلمة خلال البرنامج الصيفي الثالث بشأن نزع السلاح وعدم انتشار أسلحة الدمار الشامل في عالم متغير، الذي عُقد في معهد ت. م. ك. آسير.

وسافر الأمين التنفيذي إلى نيويورك في أيلول/سبتمبر لحضور اجتماعات الجمعية العامة للأمم المتحدة والاجتماع الوزاري السادس بشأن الترويج لبدء نفاذ معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية.

ومن ٣ إلى ٤ تشرين الأول/أكتوبر، شارك الأمين التنفيذي في حلقة عمل بعنوان «خمسون سنة بعد أزمة الصواريخ الكوبية: تسخير العلوم في دعم مراقبة الأسلحة النووية والأمن النووي»، استضافها مركز الاستراتيجيات والتكنولوجيات والسياسات الدولية في معهد جورجيا للتكنولوجيا بالتعاون مع الرابطة الأمريكية للنهوض بالعلم.

وشارك الأمين التنفيذي في جمعية الاتحاد البرلماني الدولي السابعة والعشرين بعد المائة، التي عقدت في مدينة كيبيك، بكندا، من ٢١ إلى ٢٦ تشرين الأول/أكتوبر. وعقد هناك اجتماعات ثنائية مع ممثلين من إيرلندا، وتايلند، وسري لانكا، والعراق، وكندا، وميانمار، واليمن.

وحضر الأمين التنفيذي اجتماع القمة السنوي الخامس بشأن جدول الأعمال العالمي. وقد استضاف هذا الحدث المنتدى الاقتصادي العالمي بالتشارك مع الإمارات العربية المتحدة، وعُقد في دُبي من ١٢ إلى ١٤ تشرين الثاني/نوفمبر.

وشارك الأمين التنفيذي في مؤتمر فوكوشيما الوزاري المعني بالأمان النووي، الذي عُقد في مدينة كورياما، باليابان، من ١٥ إلى ١٧ كانون الأول/ديسمبر.

## الزيارات الثنائية

عقد الأمين التنفيذي، في ٣ و٤ تموز/يوليه، اجتماعات رفيعة المستوى في جنيف مع قاسم جومارت توكاييف، المدير العام لمكتب الأمم المتحدة في جنيف، وكيجي فوكودا، المدير العام المساعد لمنظمة الصحة العالمية، ومع ممثلين من المنتدى الاقتصادي العالمي.

وألقى الأمين التنفيذي في ١٧ أيلول/سبتمبر المحاضرة العامة الرسمية لمدرسة الفيزياء الكونية لعام ٢٠١٢ في ترينيتي كوليج دبلن، إيرلندا، وكان عنوانها «تسخير العلوم الشاملة لفائدة الأمن والبشرية». وعقد الأمين التنفيذي أيضا، خلال زيارته إلى دبلن، اجتماعا ثنائيا مع جو كوستيلو عضو البرلمان الإيرلندي، ووزير الدولة في وزارة الخارجية والتجارة.

## الزيارات الإعلامية

نظّمت الأمانة ثلاث زيارات إعلامية إلى مكاتبها في فيينا لممثلين من دول موقّعة مختارة. وتمثّلت الأهداف الرئيسية من هذه الزيارات في تعزيز فهم المعاهدة لدى الدول

والتوعية بأنشطة الأمانة. وأحيطت الوفود علماً بالجوانب السياسية للمعاهدة، بما في ذلك تاريخ بدء نفاذها وعالميتها، وأعمال اللجنة، ونظام التحقّق، بما في ذلك آلية عمل نظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي، والدعم التقني المقدم إلى الدول الموقِّعة، وكذلك الأعمال التحضيرية لعمليات التفتيش الموقعي. وشملت المواضيع الأخرى التي تضمّنتها العروض الإيضاحية مزايا العضوية، وبناء القدرات وفرص تنمية القدرات، وبرامج الدعم التقني والقانوني التي تقدمها الأمانة.

ونُظِّمت زيارة إعلامية لممثل من الكونغو إلى الأمانة من ٢٣ إلى ٢٤ نيسان/أبريل. واجتمع الممثل مع الأمين التنفيذي وقُدِّمت له لمحة عامة عن عمل الأمانة وتكنولوجيات التحقّق الخاصة بالمعاهدة.

وفي ١٧ تموز/يوليه، أجرى وفد رفيع المستوى من الصين زيارة إعلامية. وقدّم موظفون من الأمانة عروضا إيضاحية عن بناء القدرات. وحضر الوفد أيضا الدورة المكثفة بشأن السياسات.

ومن ١٤ إلى ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر، نظّمت الأمانة زيارة إعلامية لمجموعة من الممثلين من أنغولا وتايلند واليمن. وأتيحت للمشاركين أيضاً فرصة حضور دورة العلوم المتقدمة.

## الترويج للمعاهدة واللجنة

درجت الأمانة على عقد حلقات عمل إقليمية ودون إقليمية يتمثّل هدفها العام في التشجيع على التعاون السياسي والتقني في المجالات المتصلة بالمعاهدة، واستعراض الإنجازات المتعلقة بالمعاهدة في مجال دعم نظام عدم الانتشار النووي، والترويج لبدء نفاذ المعاهدة وعالميتها.

وخلال عام ٢٠١٢، شاركت الأمانة في المراحل الأخيرة من التخطيط لمؤتمر إقليمي رفيع المستوى في منطقة جنوب شرق آسيا والمحيط الهادئ والشرق الأقصى. وستشمل أهداف هذا الحدث تعزيز نفاذ المعاهدة وتصديقها في المنطقة، وكذلك تعزيز فهم المعاهدة باعتبارها تدبيراً من تدابير الأمن الإقليمي وبناء الثقة، وتنمية القدرات الوطنية في المنطقة من أجل تنفيذ المعاهدة والمشاركة في نظام التحقّق. وسوف يستكشف المشاركون أيضا الوسائل الكفيلة بتعزيز تطبيق بيانات نظام الرصد الدولي ومنتجات مركز البيانات الدولي للأغراض المدنية والعلمية، والسبل التي يمكن بواسطتها تبادل التجارب والخبرات بين الأمانة والهيئات الوطنية المعنية، وكذلك بين الدول المشاركة.

## الذكرى السنوية الخامسة عشرة

في ١٧ شباط/فبراير، نظمت اللجنة حدثا خاصا للاحتفال بالذكرى السنوية الخامسة عشرة لتأسيس المنظمة. وكان من بين المتكلمين الأمين العام للأمم المتحدة، بان كي-مون، ووزير خارجية السويد، كارل بيلت، ووزير الدولة النمساوي للشؤون الأوروبية والدولية، فولفغانغ فالدنر، والأمين التنفيذي. وأشاد الأمين العام بذكر ضحايا أكثر من ألفي تجربة نووية جرت في جميع أنحاء العالم قائلاً:

«إنَّ التجارب النووية تسمِّم البيئة – وهي تسمِّم أيضا المناخ السياسي. وهي تولّد عدم الثقة والعزلة والخوف. ولذا فإنني اليوم أُعلن عن تحدٍّ لجميع قادة جميع البلدان التي لم تصدِّق على المعاهدة: زوروا موقعاً جرت فيه تجربة نووية. تحدَّثوا إلى السكان المعرَّضين للسقاطة المشعَّة. وبعد ذلك اتخذوا الإجراءات الكفيلة بمنع حدوث ذلك مرة أخرى أبداً.»

وقد حظي هذا الحدث بتغطية واسعة في وسائل الإعلام المطبوعة والمسموعة والمرئية الدولية.

وأقيم معرض شامل حول المعاهدة ونظام التحقّق من الامتثال لها في بهو مركز فيينا الدولي طوال شهر شباط/فبراير وشاهده آلاف الزوار. وصدر عدد خاص من مجلة *CTBTO Spectrum* بمناسبة الذكرى السنوية للمنظمة، فضلا عن شريط فيديو تذكاري بعنوان *A Grand Design Becomes Reality*، عُرضت فيه ذكريات موظفين طوال مسيرة ١٥ عاما هي عمر المنظمة. وتحدَّث الأمين التنفيذي ومدير شعبة مركز البيانات الدولي خلال اجتماع جانبي يروِّج لدخول المعاهدة حيز النفاذ، نظَّمته رابطة الولايات المتحدة لمراقبة الأسلحة بالتعاون مع مركز فيينا لنزع السلاح وعدم الانتشار.

## الإعلام

لا تزال الأنشطة الإعلامية الاستباقية والمخططة تخطيطا استراتيجيا تشكّل جزءاً لا يتجزأ من جهود التوعية التي تبذلها اللجنة في المجالات المتصلة بالتحقّق، وكذلك على الساحة السياسية. وشملت الأحداث البارزة في عام ٢٠١٢ الاحتفال بالذكرى السنوية الخامسة عشرة لتأسيس المنظمة مع الأمين العام للأمم المتحدة في شباط/فبراير، والقراءة المسرحية لمسرحية «ريكيافيك» خلال أسبوع انعقاد الاجتماع الوزاري في نيويورك في أيلول/سبتمبر، وغطت كلا الحدثين حملاتٌ إعلامية أطلقت لهذا الغرض.

CTBTO
PREPARATORY COMMISSION
preparatory commission
comprehensive nuclear-
treaty organization

test-ban treaty
CTBTO

CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

test-ban treaty

CTBTO
PREPARATORY COMMISSION
e comprehensive nuclear-test-ban treaty
PUTTING AN END
TO NUCLEAR TEST EXPLOSIONS

15 YEARS
COMPREHENSIVE
NUCLEAR-TEST-BAN TREATY
ORGANIZATION
MITIGATING NATURAL DISASTERS AND
ENCOURAGING SCIENTIFIC ADVANCEMENT
COMPREHENSIVE
NUCLEAR-TEST-BAN
TREATY:

CTBTO
PREPARATORY COMMISSION

وقد حظي الموقع الشبكي للجنة وقنواتها الخاصة بالتواصل الاجتماعي بنحو ١٥٠ ألف زيارة شهرياً في المتوسط. وتم تحديث الموقع الشبكي بتحميل ٣١ مقالة رئيسية و١٠ نشرات صحفية. وصدرت اثنتا عشرة نشرة إخبارية إلكترونية. ووسّعت اللجنة إلى حد كبير من تواجدها في مواقع يوتيوب وفيسبوك وتويتر وفليكر. ووصلت «تغريدات» اللجنة إلى أكثر من مليون مستخدم في خمس حالات، نتيجة لقيام الأمم المتحدة بإعادة إرسال تلك التغريدات، حيث حظي إحياء ذكرى هيروشيما بأكبر عدد منها.

وتراعي النسخة المجددة من الموقع الشبكي العمومي، التي أطلقت في أيار/مايو، الأهمية المتزايدة لوسائل التواصل الاجتماعي والمعلومات السمعية والبصرية من خلال إدماج الوظائف الهامة فيها. وهي متوافقة أيضاً مع الأجهزة الحاسوبية المحمولة.

وعلى قناة يوتيوب، اجتذبت أشرطة الفيديو أكثر من ٨٥ ألف زيارة، أي بزيادة قدرها أربعة أمثال عما كان الحال عليه في عام ٢٠١١. وصدرت المبادئ التوجيهية بشأن وسائل التواصل الاجتماعي لتشجيع موظفي اللجنة على الترويج لأنشطة المنظمة بطريقة أكثر اتّساقا. وصدرت سلسلة "CTBTO Faces"، التي تحتوي على مقابلات متعمقة مع أناس يتركون بصماتهم على العصر النووي بأفكارهم وحياتهم وأعمالهم. وأصبحت هذه السلسلة، بمقابلاتها الإحدى والعشرين التي نُشرت فيها حتى الآن، بسرعة مكتبة مرجعية للآراء بشأن قضايا عدم الانتشار ونزع السلاح والتحقّق النووي. وأُنتِج شريطا فيديو يعرضان عمليات التفتيش الموقعي والتمارين التحضيرية.

وتضمّنت النشرة نصف السنوية «*CTBTO Spectrum*» مشاركات من رئيس وزراء جزر كوك ووزراء خارجية إندونيسيا وتركيا وشيلي وفنلندا والمملكة المتحدة وهولندا وكذلك وزير سابق للخارجية في اليابان ورئيسا منظمة الصحة العالمية واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو. ويحتوي التطبيق الجديد لنشرة «*CTBTO Spectrum*» الخاص بجهاز آيباد على القضايا الحالية والسابقة، مع عروض تفاعلية بالشرائح وخرائط التوقيع والتصديق على المعاهدة. وصدرت باللغات الرسمية للأمم المتحدة كتيبات عن نظام التحقّق والاستخدامات المدنية والعلمية لتكنولوجيات التحقّق لمنطقة أفريقيا وأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. وصدر كتيب عن دول آسيان باللغة التايلندية.

وبدأت أعمال الترويج والتوعية فيما يخص مؤتمر العلوم والتكنولوجيا لعام ٢٠١٣، وقد شملت أعمال توعية محدّدة الهدف في المؤتمرات العلمية وكذلك إنشاء موقع شبكي مخصّص وإصدار كتيب وملصق وبطاقة بريدية.

وقام نحو خمسين ألف زائر لمركز فيينا الدولي بجولة في المعرض الدائم للمنظمة، الذي أضيفت إليه ثلاثة جدران عرض جديدة. وحظي العرضان الدائمان في الأمم المتحدة في نيويورك وجنيف بزيارات أكثر من ذلك. وقُدِّمت لأكثر من ألف زائر لمركز فيينا الدولي عروض إيضاحية فردية. وأُبرم اتفاق خدمة

مع دائرة الأمم المتحدة للإعلام في فيينا لتسهيل التعاون في الترويج والتوعية فيما يتعلق بالجولات المصحوبة بمرشدين وبالمحاضرات.

## التغطية الإعلامية العالمية

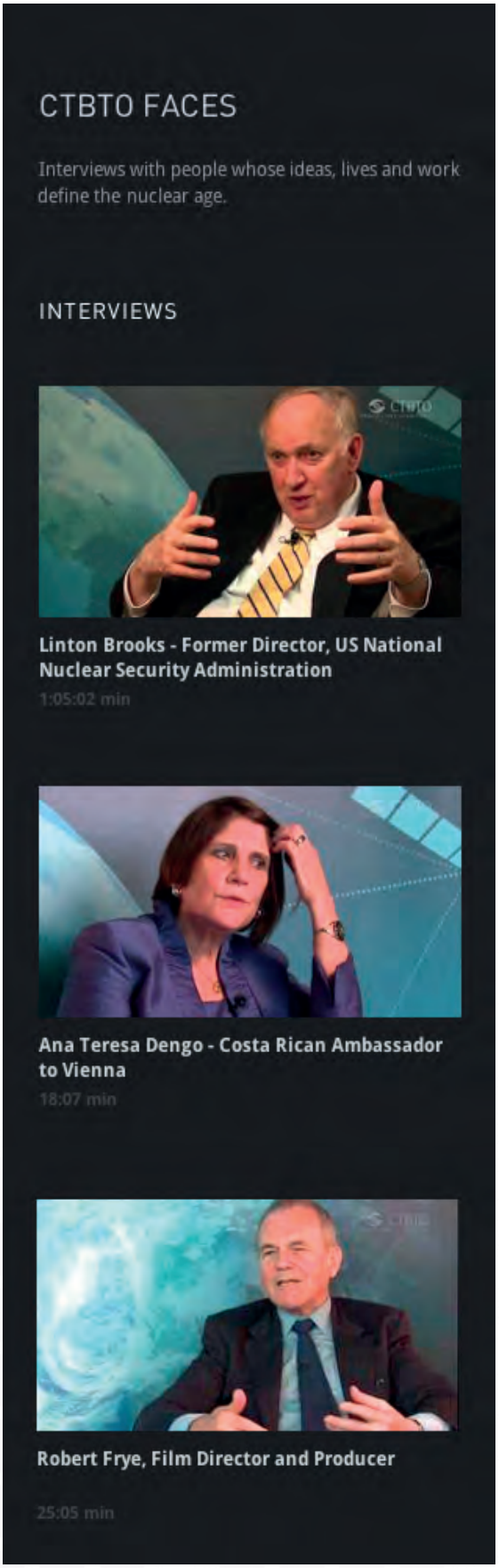
ظلت التغطية الإعلامية العالمية للمعاهدة ونظام التحقّق من الامتثال لها مرتفعة، مع ما يزيد على ٢ ٧٠٠ من المقالات والإشارات في وسائل الإعلام الشبكية وحدها.

ففي شباط/فبراير، حظي الاحتفال بالذكرى السنوية الخامسة عشرة التي نظمتها اللجنة، وأدلى فيه الأمين العام للأمم المتحدة بكلمة، بتغطية إعلامية عالمية، بما في ذلك في الدول المتبقية المدرجة في المرفق ٢.

وظلّت التغطية الإعلامية المتعلقة بالمعاهدة مرتفعة في الولايات المتحدة الأمريكية، بظهور العديد من مقالات الرأي، خصوصا حوالي موعد نشر تقرير مجلس البحوث الوطني في آذار/مارس والانتخابات الرئاسية في تشرين الثاني/نوفمبر. وفي تشرين الأول/أكتوبر، نشرت صحيفة شيكاغو تريبيون افتتاحية بقلم الأمين التنفيذي، بعنوان «A nuclear world: 50 years after Cuban missile crisis; the world waits to move back the hands on doomsday clock» (عالَمٌ نووي: ٥٠ عاما بعد أزمة الصواريخ الكوبية؛ العالَم في انتظار تحريك عقارب ساعة يوم القيامة إلى الخلف)، وصلت إلى أكثر من نصف مليون قارئ من خلال النسخ المطبوعة وحدها. وبالمثل، ازداد الاهتمام في آسيا بصورة ملحوظة طوال العام.

وُعقدت حلقة عمل تتعلق بالمعاهدة عن بناء القدرات لفائدة الصحفيين والمجتمع المدني في كانون الثاني/يناير في القاهرة. ولوحظت زيادة التغطية الإعلامية في المنطقة فيما يتصل باليوم الدولي لمناهضة التجارب النووية في آب/أغسطس. وأيضا، أشار المحللون إلى أهمية الانضمام إلى المعاهدة باعتباره حافزا للتقدم نحو شرق أوسط خال من أسلحة الدمار الشامل.

وأنتجت اللجنة برامج تلفزيونية مصوَّرة عن محطتي نظام الرصد الدولي PS9 وIS18، وحزمتي أخبار، وُزِّعت من خلال تلفزيون الأمم المتحدة وأذاعتها محطات بعدة لغات في مختلف أنحاء العالم. واستعيدت مقابلة أنتجتها اللجنة مع ميخائيل غورباتشوف تتعلق بإخراج مسرحية «ريكيافيك» ووُزِّعت في مختلف أنحاء العالم.



## تدابير التنفيذ الوطنية

واصلت الأمانة في عام ٢٠١٢ تعزيز تبادل المعلومات بين الدول الموقِّعة بشأن موضوع تدابير التنفيذ الوطنية. وعملاً بنمط مشابه لنمط حلقة العمل التجريبية لعام ٢٠١١، عُقدت حلقة عمل عن التشريعات خلال الدورة المكثفة الخاصة بالسياسات. وقد عُقدت حلقة العمل لكي يتمكّن المشاركون من تبادل خبراتهم في اعتماد تدابير التنفيذ الوطنية للمعاهدة. وبغية تسهيل هذا التبادل، وتحديد العناصر التي يتعين إدراجها أثناء تنفيذ التشريعات، ملأ المشاركون مقدَّماً استبياناً عن التشريعات وناقشوه أثناء الاجتماع. وعُقدت أيضا اجتماعات ثنائية مع الدول الموقِّعة خلال عام ٢٠١٢ لمناقشة مشاريع تشريعات قُدِّمت إلى الأمانة مع طلب للحصول على المساعدة القانونية. وكانت العروض الإيضاحية عن تنفيذ التشريعات الخاصة بالمعاهدة تقدَّم بشكل اعتيادي خلال السنة في حلقات العمل والحلقات الدراسية وأحداث أخرى.

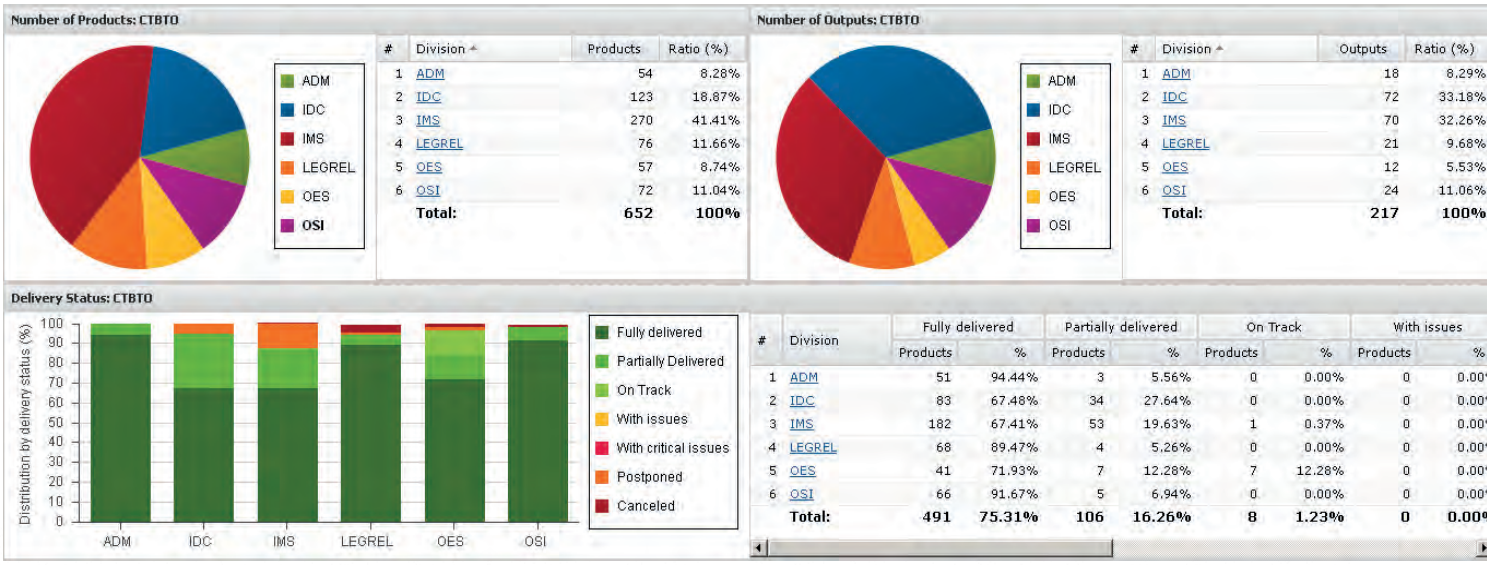
# الإدارة

## أبرز الأنشطة في عام ٢٠١٢

**زيادة معدلات تحصيل الاشتراكات المقررة وعدد الدول التي سددت اشتراكاتها المقررة لعام ٢٠١٢ بالكامل**

**مزيد من الزيادة في عدد الموظفات في الفئة الفنية وفي المناصب الإدارية العليا**

**مزيد من التقدّم في تنفيذ نظام لتخطيط الموارد المؤسسية يمتثل للمعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام**




صورة ملتقطة من الشاشة لبيانات مجمّعة في نظام إدارة البرامج والمنتجات.

الوسيلة الرئيسية لكفالة الإدارة المتّسمة بالفعالية والكفاءة لأنشطة الأمانة الفنية المؤقّتة للجنة التحضيرية للمنظمة، بما في ذلك دعم اللجنة وهيئاتها الفرعية، هي توفير الخدمات الإدارية والمالية والقانونية.

وتُوفّر أيضاً طائفة واسعة من الخدمات العامة، بدءاً من الترتيبات الخاصة بعمليات الشحن، والإجراءات الجمركية، وتأشيرات السفر، وبطاقات الهوية الشخصية، وجوازات المرور، والمشتريات المنخفضة القيمة إلى خدمات التأمين وسداد الضرائب والسفر والاتصالات السلكية واللاسلكية، وكذلك الدعم المعياري في مجال التكنولوجيا المكتبية وتكنولوجيا المعلومات وإدارة الموجودات. وتُرصد الخدمات المقدَّمة من كيانات خارجية رصدا مستمرا لضمان تقديمها بأكثر الطرائق كفاءةً وفعاليةً واقتصاداً.

وتشمل الإدارة أيضاً التنسيق مع المنظمات الدولية الأخرى الموجودة في مركز فيينا الدولي بشأن تخطيط الحيِّز المكاني للمكاتب والتخزين، وصيانة المباني وتوفير الخدمات المشتركة، وتعزيز الجهود الأمنية.

## الرقابة

المراجعة الداخلية للحسابات هي آلية مستقلة وموضوعية للرقابة الداخلية. وهي تساعد المنظمة على تحقيق أهدافها من خلال اتّباع نهج نظامي لتقييم وتحسين فعالية عمليات إدارة المخاطر والمراقبة والحوكمة.

ومن أجل تعزيز استقلالية هذه الوظيفة وموضوعيتها، تخضع المراجعة الداخلية للحسابات للإشراف المباشر من جانب الأمين التنفيذي، ويمكنها الوصول المباشر إلى رئيس الفريق الاستشاري ورئيس الفريق العامل ألف. ويقدّم رئيس المراجعة الداخلية للحسابات أيضا، بصفة مستقلة، تقريرا سنويا عن الأنشطة لكي تنظر فيه اللجنة وهيئاتها الفرعية. وإضافة إلى خطة العمل المعتمدة، يجوز لرئيس المراجعة الداخلية للحسابات أن يقوم بعمليات مراجعة خاصة أو تحقيقات خاصة تستوجبها ظروف خاصة.

وفي عام ٢٠١٢، أجريت ست عمليات مراجعة للحسابات. أسفرت عن تحديد مجالات لتحسين الكفاءة والفعالية والضوابط الداخلية وعن تحسين الامتثال للقواعد والإجراءات.

وتماشياً مع المعايير الدولية للممارسة المهنية للمراجعة الداخلية للحسابات، تقوم المراجعة الداخلية للحسابات أيضا بأنشطة دعم إداري، من قبيل إدارة المخاطر وتخطيط الموارد والمنتجات، وتعظيم أوجه التآزر.

ويجري بصورة منتظمة التواصل الشبكي مع خدمات المراجعة الداخلية للحسابات التابعة لمؤسسات الأمم المتحدة، بغية تبادل الممارسات الجيدة والدروس المستفادة. والمراجعة الداخلية للحسابات هي أيضا الجهة المحورية في اللجنة للأنشطة المتصلة بوحدة التفتيش المشتركة التابعة للأمم المتحدة.

## الشؤون المالية

### البرنامج والميزانية لعام ٢٠١٢

أُعدّ البرنامج والميزانية لعام ٢٠١٢ على مستوى يناظر درجة أدنى قليلاً من معدَّل النمو الحقيقي الصفري، وحافظ على نظام ثنائية العملة (دولار الولايات المتحدة واليورو) لتقدير الاشتراكات المقرَّرة المستحقَّة على الدول الموقِّعة. وقد استُحدث هذا النظام في عام ٢٠٠٥ من أجل الحدِّ من تعرُّض اللجنة لآثار التقلُّبات في قيمة دولار الولايات المتحدة مقابل اليورو.

وكانت ميزانية عام ٢٠١٢، تبلغ ٤٤ ٥٥٦ ٤٠٠ دولار و٥٩ ٧٦٥ ٢٠٠ يورو. وبحسب سعر الصرف بموجب الميزانية البالغ ٠,٧٩٦ يورو للدولار الأمريكي الواحد، كان المعادل الدولاري الإجمالي لميزانية عام ٢٠١٢ يبلغ ١١٩ ٦٣٩ ٧٠٠ دولار، مما يمثّل نمواً اسمياً بنسبة ١,٩ في المائة ولكن يكاد أن يكون مستقرا بالقيمة الحقيقية (نقصان بمبلغ ١٠٩ ٣٠٠ دولار أو ٠,١ في المائة).

وعلى أساس متوسط سعر الصرف الفعلي في عام ٢٠١٢ البالغ ٠,٧٧٥٨ يورو للدولار الأمريكي الواحد، كان المعادل الدولاري الإجمالي لميزانية عام ٢٠١٢ يبلغ ١٢٠ ٥٤١ ٤٩٩ دولاراً (الجدول ٤). وكانت نسبة ٧٨,٨ في المائة من الميزانية الإجمالية مخصصة أصلاً للأنشطة ذات الصلة بالتحقّق، بما في ذلك اعتماد بقيمة ١٨ ٥٢١ ٦١٩ دولاراً لصندوق الاستثمار الرأسمالي، خُصِّص من أجل البناء التدريجي لنظام الرصد الدولي.

**الجدول ٤- توزيع ميزانية عام ٢٠١٢**

| مجال النشاط | بملايين دولارات الولايات المتحدة[أ] |
|---|---|
| نظام الرصد الدولي | ٣٨,٦ |
| مركز البيانات الدولي | ٤٤,٤ |
| التفتيش الموقعي | ١٠,٦ |
| التقييم ومراجعة الحسابات | ٢,١ |
| دعم أجهزة تقرير السياسات | ٤,٨ |
| الشؤون الإدارية والتنسيق والدعم | ١٥,٨ |
| الشؤون القانونية والعلاقات الخارجية | ٤,٢ |
| **المجموع** | **١٢٠,٥** |

(أ) استُخدم متوسّط سعر صرف قدره ٠,٧٧٥٨ يورو للدولار الأمريكي الواحد لتحويل المكوّنات المحسوبة باليورو في ميزانية عام ٢٠١٢.

### الاشتراكات المقرَّرة

حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢، بلغ معدَّل تحصيل الاشتراكات المقرَّرة عن عام ٢٠١٢ نسبة ٩٢,٧ في المائة من الجزء المحسوب بالدولار الأمريكي ونسبة ٩٣,٣ في المائة من الجزء المحسوب باليورو. وفي المقابل، كان معدّلا التحصيل لعام ٢٠١١ حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١ يبلغان ٩٧ في المائة و٨٢,١ في المائة على التوالي. وفي عام ٢٠١٢ بلغ معدّل التحصيل المدمج للجزء المحسوب بالدولار والجزء المحسوب باليورو ٩٣ في المائة، مقابل ٨٨,٨ في المائة في عام ٢٠١١.

وكان عدد الدول التي سدَّدت اشتراكاتها المقرَّرة كاملة عن عام ٢٠١٢ حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢ قد بلغ ١٠٠ دولة،

أي أعلى من عددها البالغ ٩١ في عام ٢٠١١. وفيما يتعلق بالاشتراكات المقرَّرة عن عام ٢٠١١، فإن نسبة تحصيلها حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢ بلغت ٩٨,٨ في المائة.

## النفقات

في عام ٢٠١٢ بلغت النفقات المتعلقة بالبرنامج والميزانية ٣٢٩ ٣٠٢ ١٤٢ دولاراً أمريكياً، منها ٧٨٥ ٧١٧ ٤٤ دولاراً من صندوق الاستثمار الرأسمالي. وفيما يخصّ الصندوق العام، بلغت الميزانية غير المستخدمة ٣٣٨ ٤٣٥ ٤ دولاراً. وفيما يتعلق بصندوق الاستثمار الرأسمالي، أُنفقت بنهاية عام ٢٠١٢ نسبة ٦٩,٨ في المائة تقريبا من المبلغ المخصص.

## الاشتراء

في عام ٢٠١٢، التزمت الأمانة بحوالي ٨١,٥ مليون دولار من خلال ٨٣٨ عملية اشتراء لمشتريات عالية القيمة وبمبلغ ١,٤ مليون دولار من خلال ٩٤٩ صكا تعاقديا لمشتريات منخفضة القيمة. وفي نهاية العام، كان يوجد في مسار الاشتراء ٦٣ طلب اشتراء في انتظار التنفيذ تتطلب الالتزام بنفقات في المستقبل تبلغ قيمتها الإجمالية ٥,٩ ملايين دولار تقريباً، منها ٤,١ ملايين دولار لصندوق الاستثمار الرأسمالي و١,٨ مليون دولار للصندوق العام.

وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢، كانت خاضعة لعقود الاختبار والتقييم أو عقود الأنشطة اللاحقة للاعتماد ١٣٢ محطة تابعة لنظام الرصد الدولي و١٠ مختبرات نويدات مشعَّة واختبار ٢٨ نظاما لرصد الغازات الخاملة.

## الموارد البشرية

حصلت الأمانة على الموارد البشرية اللازمة لعملياتها بتعيين موظفين على درجة عالية من الكفاءة والاجتهاد لجميع البرامج وإبقائهم في خدمتها. وكان التعيين قائما على ضمان أعلى المعايير من حيث الدراية المهنية والخبرة والكفاءة والقدرة والنـزاهة. وأُوليت العناية الواجبة لمبدأ تكافؤ فرص التوظيف ولأهمية تعيين الموظفين على أساس أوسع نطاق جغرافي ممكن، وكذلك للمعايير الأخرى التي تنص عليها الأحكام ذات الصلة من المعاهدة وكذلك النظام الأساسي للموظفين.

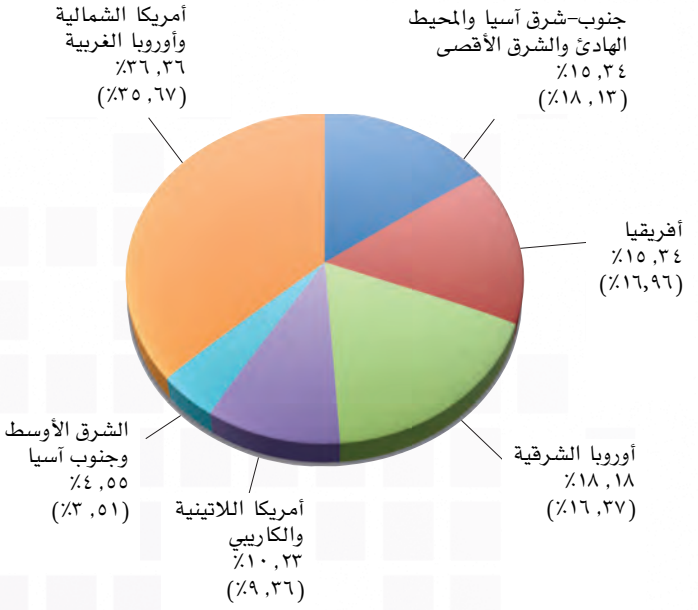
وفي ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢، كان لدى الأمانة ٢٦٤ موظفاً من ٧٩ بلداً، بالمقارنة مع ٢٥٢ موظفاً من ٧٧ بلداً في نهاية عام ٢٠١١. ويبيّن الشكل البياني الوارد أدناه توزيع موظفي الفئة الفنية بحسب المنطقة الجغرافية. ويبيِّن الجدول ٥ توزيع الموظفين العاديين بحسب مجال العمل.

وواصلت الأمانة جهودها الرامية إلى زيادة تمثيل المرأة في وظائف الفئة الفنية. ففي نهاية عام ٢٠١٢، كانت هنالك ٥٦ امرأة في وظائف من الفئة الفنية، أي ما يناظر ٣١,٨٢ في المائة من عدد موظفي الفئة الفنية. ولأول مرة في تاريخ الأمانة، ارتفع تمثيل النساء على مستوى المديرين (د-١) في عام ٢٠١٢ بنسبة ١٠٠ في المائة (حيث بلغ ٤٠ في المائة). ومقارنة بعام ٢٠١١، كانت هناك زيادة بنسبة ١٤,٢٩ في المائة و٦,٢٥ في المائة و٥٧,١٤ في المائة في عدد الموظفات في الرتب ف-٥ وف-٤ وف-٢ على التوالي. وانخفض تمثيل المرأة بنسبة ٥,٢٦ في المائة في الرتبة ف-٣.

وأتيحت الفرص للموظفين لزيادة مهاراتهم في المجالات ذات الصلة بتحقيق أهداف المنظّمة. وقُدِّمت في عام ٢٠١٢ طائفة متنوّعة من البرامج المصمّمة خصّيصاً لتفيد الأمانة في تنفيذ برامج عملها وتعزز أداء العمل والتطور الوظيفي لدى الموظفين.

وعموما، واصلت الأمانة طوال عام ٢٠١٢ التركيز على التخطيط الذكي، وتبسيط أنشطتها، وزيادة أوجه التآزر والكفاءة. ومنحت الأمانة أولوية أيضا للإدارة القائمة على النتائج.

**موظفو الفئة الفنية بحسب المنطقة الجغرافية في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢**
**(النسب المئوية حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١ واردة بين قوسين.)**



**الجدول ٥- الموظفون العاديون بحسب مجال العمل**
**(٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢)**

| مجال العمل | الفئة الفنية | فئة الخدمات العامة | المجموع |
|---|---|---|---|
| قسم التقييم | ٤ | ١ | ٥ |
| شعبة نظام الرصد الدولي | ٣٧ | ٢٢ | ٥٩ |
| شعبة مركز البيانات الدولي | ٦٨ | ١٤ | ٨٢ |
| شعبة التفتيش الموقعي | ٢٠ | ٦ | ٢٦ |
| **المجموع، المتعلق بالتحقّق** | **١٢٩ (٧٣,٣٠٪)** | **٤٣ (٤٨,٨٦٪)** | **١٧٢ (٦٥,١٥٪)** |
| مكتب الأمين التنفيذي | ٣ | ٣ | ٦ |
| المراجعة الداخلية للحسابات | ٣ | ٠ | ٣ |
| شعبة الشؤون الإدارية | ٢٢ | ٢٦ | ٤٨ |
| شعبة الشؤون القانونية والعلاقات الخارجية | ١٩ | ١٦ | ٣٥ |
| **المجموع، غير المتعلق بالتحقّق** | **٤٧ (٢٦,٧٠٪)** | **٤٥ (٥١,١٤٪)** | **٩٢ (٣٤,٨٥٪)** |
| **المجموع** | **١٧٦** | **٨٨** | **٢٦٤** |

## تنفيذ نظام لتخطيط الموارد المؤسسية يمتثل للمعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام

استمر تنفيذ نظام لتخطيط الموارد المؤسسية يمتثل للمعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام تماشيا مع النهج الذي اعتمدته اللجنة في دورتها الخامسة والثلاثين المعقودة في تشرين الثاني/ نوفمبر ٢٠١٠. وتحقيقا لهذه الغاية، أبرمت اللجنة بنجاح مذكرة تفاهم في شباط/فبراير ٢٠١٢ واتفاقا لدعم الخدمات في تموز/يوليه مع برنامج الأغذية العالمي.

وفي أعقاب التوقيع على الاتفاق، أتيحت للجنة فرصة الوصول إلى نسخة مستنسخة من «شبكة المعلومات والنظام العالمي» لبرنامج الأغذية العالمي (WINGS II). وعُقدت سلسلة من حلقات العمل مع خبراء برنامج الأغذية العالمي والمسؤولين عن عمليات الأمانة لتعريف موظفي اللجنة بالخصائص الوظيفية للنظام. وخلال السنة، سعى فريق تخطيط الموارد المؤسسية إلى ضمان تحقيق المنجزات المستهدفة في حدود الميزانية والجدول الزمني المتوخّيين.

ودخل المشروع مرحلة وضع مخطط للأعمال. وشملت المنجزات المستهدفة تحليلات عالية المستوى للثغرات وتحليلات مفصلة للثغرات ومقارنة عمليات الأمانة وبرنامج الأغذية العالمي بهدف التحضير لعمليات الأمانة في المستقبل. وشمل العمل أيضا استعراضات للمعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام من أجل إعداد السياسات المحاسبية والأرصدة الافتتاحية على نحو يتوافق مع المعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام.

وبعد استعراض مستفيض للنظام المالي والقواعد المالية للجنة فيما يتعلق بمتطلبات نظام تخطيط الموارد المؤسسية الممتثل للمعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام، عُرضت على اللجنة مجموعة من التغييرات في النظام المالي والقواعد المالية اعتمدتها في دورتها التاسعة الثلاثين المعقودة في تشرين الأول/ أكتوبر.

وعرضت الأمانة أيضا على اللجنة والفريق العامل ألف بعض مجالات التغيير المحتمل في النظامين الأساسي والإداري للموظفين.

ووُضعت الصيغة النهائية لخارطة الطريق وخطة المشروع واستراتيجية التنفيذ فيما يتعلق بوظيفية الموارد البشرية، كما أُعدَّت خطة للتدريب الأولي. واستُكملت هذه الإجراءات باستراتيجية لتنقية البيانات وترحيلها وإعداد مشروع مخطط لعمليات التمويل والاشتراء والسفر.

# الاجتماع الوزاري السادس بشأن الترويج لبدء نفاذ معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية

في السنوات التي تفصل بين مؤتمرات المادة الرابعة عشرة التي تعقد لتسهيل بدء نفاذ المعاهدة، يُدعى وزراء خارجية الدول الموقِّعة على المعاهدة للاجتماع على هامش دورة الجمعية العامة للأمم المتحدة في نيويورك في أيلول/سبتمبر. ويتمثّل الهدف من هذه الاجتماعات في المحافظة على الزخم السياسي وزيادته فضلا عن الدعم الشعبي لدخول المعاهدة حيّز النفاذ. وتحقيقا لتلك الغاية، يعتمد الوزراء ويوقِّعون بيانا وزاريا مشتركا مفتوحا لانضمام بلدان أخرى. وكانت اليابان قد اتخذت المبادرة بعقد هذه الاجتماعات بالتعاون مع أستراليا وهولندا، التي نظّمت أول اجتماع وزراء خارجية من «أصدقاء معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية» على هامش دورة الجمعية العامة في نيويورك في عام ٢٠٠٢. واستمرت تلك الاجتماعات تعقد منذ ذلك الحين مرة كل سنتين.

مقر الأمم المتحدة، نيويورك، مكان انعقاد الاجتماع الوزاري السادس في أيلول/سبتمبر ٢٠١٢.

## شروط بدء نفاذ المعاهدة

يشترط لبدء نفاذ المعاهدة أن تصدّق عليها جميع الدول الـ٤٤ المدرجة في المرفق ٢ للمعاهدة. والدول المدرجة في المرفق ٢ هي الدول التي شاركت رسميا في المرحلة النهائية من المفاوضات بشأن المعاهدة في مؤتمر نزع السلاح المعقود في عام ١٩٩٦ وكانت تمتلك في ذلك الحين مفاعلات طاقة نووية أو مفاعلات أبحاث نووية. وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢، كانت ٣٦ من هذه الدول الـ٤٤ قد صدَّقت على المعاهدة. ومن بين الدول المدرجة في المرفق ٢ التي لم تصدِّق بعد على المعاهدة، كانت ثلاث دول لم توقِّع عليها بعد.

## نيويورك، ٢٠١٢

في ٢٧ أيلول/سبتمبر ٢٠١٢، عُقد الاجتماع الوزاري السادس بشأن بدء نفاذ المعاهدة في مقر الأمم المتحدة في نيويورك. وكان هذا الاجتماع، الذي شارك في استضافته وزراء خارجية أستراليا والسويد وفنلندا وكندا والمكسيك وهولندا واليابان، مناسبة جديدة لإثبات التصميم السياسي المتجدّد للمجتمع الدولي على تحقيق دخول المعاهدة حيّز النفاذ وتحقيق عالميتها.

وعبّر الأمين العام للأمم المتحدة، بان كي-مون، عن مشاعر الاجتماع، عندما وجّه حديثه إلى الدول التي لم توقِّع أو تصدِّق بعد على المعاهدة قائلاً «إنكم لا تَقُون بمسؤوليتكم كأعضاء في المجتمع الدولي». وقد أيَّدت البيان الوزاري المشترك ١٠١ دولة موقِّعة كانت حاضرة في ٢٧ أيلول/سبتمبر، مما يلقي الضوء على حجم الدعم الدولي للمعاهدة.

وفي حدث جانبي، نظَّمت الأمانة، بالتعاون الوثيق مع الأوساط المسرحية، قراءة مسرحية لمسرحية «ريكيافيك»

على المنصة في الاجتماع الوزاري السادس (من اليسار إلى اليمين): أوري روزنتال (وزير خارجية هولندا)، كارل بيلت (وزير خارجية السويد)، كويشيرو غيمبا (وزير خارجية اليابان)، بان كي-مون (الأمين العام للأمم المتحدة)، جون بيرد (وزير خارجية كندا)، إركي توميوجا (وزير خارجية فنلندا)، تيبور توت (الأمين التنفيذي للجنة التحضيرية للمنظمة).

الصورة الوسطى: تيبور توت، الأمين التنفيذي للجنة التحضيرية للمنظمة، يتحدث في الاجتماع الوزاري السادس.

الصورة السفلى: أعضاء الوفود المشاركة في الاجتماع الوزاري السادس.

للكاتب ريتشارد رودس الحائز على جائزة بوليتزر، وهي مُستلهمة من الاجتماع الشهير الذي عُقد في عام ١٩٨٦ بين الأمين العام السوفياتي ميخائيل غورباتشوف والرئيس الأمريكي رونالد ريغان. وأعقب القراءة حلقة نقاش شارك فيها ماكس كامبيلمان وروالد ساغدييف ومورتون هالبيرين، فضلا عن كاتب المسرحية نفسه. وحضر المناسبة جمهور متنوِّع ومؤثِّر يُقدَّر بنحو مائتي شخص وصاحبتها حملة إعلامية متعّددة الأوجه وصلت إلى عشرات الآلاف من الأشخاص الآخرين. ومُوِّلت هذه المبادرة من خلال تبرعات قدَّمتها حكومات أستراليا والسويد وكازاخستان والمكسيك واليابان، فضلا عن صندوق بلاوشيرز.

ونوَّه نحو مائة من المصادر الإخبارية المحدّدة بالاجتماع الوزاري والمسرحية؛ ونُشرت المسرحية أيضا في صحيفة نيويورك تايمز.

حلقة نقاش عقب قراءة لمسرحية «ريكيافيك». من اليسار إلى اليمين: فيليب توبمان (مدير الحلقة، واقفًا)، ماكس كامبيلمان، ريتشارد رودس (مؤلف المسرحية)، روالد ساغدييف، مورتون هالبيرين.

# التوقيع والتصديق

## الدول التي يلزم أن تصدِّق على المعاهدة لكي يبدأ نفاذها (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢)

| 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 | ٢٩ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨ |
| جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية | | |
| 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 | ٦ شباط/فبراير ٢٠١٢ |
| إيران (جمهورية - الإسلامية) | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | |

| الدولة | تاريخ التوقيع | تاريخ التصديق |
|---|---|---|
| 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 |
| إسبانيا | 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 |

٣٦ دولة مصدِّقة ٤١ دولة موقِّعة ٣ دول غير موقِّعة ٨ دول غير مصدِّقة

# حالة التوقيع والتصديق على المعاهدة
# (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢)

| 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 | ٣٠ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧ |
| البحرين | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ١٢ نيسان/أبريل ٢٠٠٤ |
| بنغلاديش | ٢٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ٨ آذار/مارس ٢٠٠٠ |
| بربادوس | ١٤ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨ | ١٤ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨ |
| 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 (دولة - المتعددة القوميات) | 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 | ٢٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٨ |
| 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 | ٢٦ أيار/مايو ٢٠١٠ |
| تشاد | ٨ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | |

| الدولة | تاريخ التوقيع | تاريخ التصديق |
|---|---|---|
| شيلي | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ١٢ تموز/يوليه ٢٠٠٠ |
| الصين | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | |
| كولومبيا | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ٢٩ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨ |
| 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 الديمقراطية الشعبية | | |
| جمهورية الكونغو الديمقراطية | ٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ٢٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤ |
| الدانمرك | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ٢١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨ |
| جيبوتي | ٢١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ١٥ تموز/يوليه ٢٠٠٥ |
| دومينيكا | | |
| الجمهورية الدومينيكية | ٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٧ |
| 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 | |
| إريتريا | ١١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣ | ١١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣ |
| إستونيا | ٢٠ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦ | ١٣ آب/أغسطس ١٩٩٩ |
| إثيوبيا | 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 | ١٤ حزيران/يونيه ٢٠١١ |
| اليونان | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ٢١ نيسان/أبريل ١٩٩٩ |

**١٥٧** دولة مصدِّقة | **١٨٣** دولة موقِّعة | **١٣** دولة غير موقِّعة | **٣٩** دولة غير مصدِّقة

| الدولة | تاريخ التوقيع | تاريخ التصديق |
|---|---|---|
| غرينادا | ١٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ١٩ آب/أغسطس ١٩٩٨ |
| غواتيمالا | ٢٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩ | ١٢ كانون الثاني/يناير ٢٠١٢ |
| غينيا | ٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ٢٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١١ |
| 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 | ٦ شباط/فبراير ٢٠١٢ |
| إيران (جمهورية - الإسلامية) | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | |
| العراق | ١٩ آب/أغسطس ٢٠٠٨ | |
| 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 لاوس 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 | ٢١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٨ |
| ليسوتو | ٣٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ١٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩ |
| ليبريا | ١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ١٧ آب/أغسطس ٢٠٠٩ |
| ليبيا | ١٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١ | ٦ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٤ |
| ليختنشتاين | 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 |

| الدولة | تاريخ التوقيع | تاريخ التصديق |
|---|---|---|
| مدغشقر | ٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ١٥ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥ |
| ملاوي | ٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ٢١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٨ |
| ماليزيا | ٢٣ تموز/يوليه ١٩٩٨ | ١٧ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨ |
| 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 | ٢٨ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٩ |
| موريتانيا | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ٣٠ نيسان/أبريل ٢٠٠٣ |
| موريشيوس | | |
| المكسيك | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩ |
| ميكرونيزيا (ولايات - الموحّدة) | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ٢٥ تموز/يوليه ١٩٩٧ |
| موناكو | ١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ١٨ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨ |
| منغوليا | ١ كانون الأول/ديسمبر 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 | ٤ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٨ |
| 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 | ٩ نيسان/أبريل ٢٠١٢ | |
| النرويج | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦ | ١٥ تموز/يوليه ١٩٩٩ |
| عُمان | ٢٣ أيلول/سبتمبر ١٩٩٩ | ١٣ حزيران/يونيه ٢٠٠٣ |
| باكستان | | |
| بالاو | ١٢ آب/أغسطس ٢٠٠٣ | ١ آب/أغسطس ٢٠٠٧ |
| 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 |

| الدولة | تاريخ التوقيع | تاريخ التصديق |
|---|---|---|
| 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 |
| جمهورية مولدوفا | ٢٤ أيلول/سبتمبر ١٩٩٧ | ١٦ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧ |
| 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 |
| سانت فنسنت وجزر غرينادين | ٢ تموز/يوليه ٢٠٠٩ | ٢٣ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٩ |
| 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 |
| جنوب السودان[أ] | | |
| إسبانيا | 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 | ٧ شباط/فبراير ٢٠٠٦ |

| الدولة | تاريخ التوقيع | تاريخ التصديق |
|---|---|---|
| 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 السابقة | ٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨ | ١٤ آذار/مارس ٢٠٠٠ |
| تيمور-ليشتي | ٢٦ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٨ | |
| توغو | ٢ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦ | ٢ تموز/يوليه ٢٠٠٤ |
| تونغا | | |
| ترينيداد وتوباغو | ٨ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٩ | ٢٦ أيار/مايو ٢٠١٠ |
| 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 | |

(أ) يورد المرفق ١ بالمعاهدة قائمةً بالدول حين إبرامها. وقد اعترفت الأمم المتحدة بجنوب السودان بوصفه دولةً مستقلةً.

## حالة التوقيع والتصديق على المعاهدة بحسب المنطقة الجغرافية
## (٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢)

### أفريقيا
(٥٤ دولة)

٥١ دولة موقِّعة
٤٠ دولة مصدِّقة

### الشرق الأوسط وجنوب آسيا
(٢٦ دولة)

٢١ دولة موقِّعة
١٥ دولة مصدِّقة

### أوروبا الشرقية
(٢٣ دولة)

٢٣ دولة موقِّعة
٢٣ دولة مصدِّقة

### أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية
(٢٨ دولة)

٢٨ دولة موقِّعة
٢٧ دولة مصدِّقة

### أمريكا اللاتينية والكاريبي
(٣٣ دولة)

٣١ دولة موقِّعة
٣١ دولة مصدِّقة

### جنوب شرق آسيا، المحيط الهادئ والشرق الأقصى
(٣٢ دولة)

٢٩ دولة موقِّعة
٢١ دولة مصدِّقة