IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية
تسخير الذرة من أجل السلام والتنمية

المؤتمـــر العـــام

الدورة العادية السادسة والستون

GC(66)/13
توزيع عام
عربي
الأصل: الإنكليزية

تعزيز فعالية ضمانات الوكالة وتحسين كفاءتها

تقرير من المدير العام

IAEA
تسخير الذرة من أجل السلام والتنمية

المؤتمـــر العـــام

GC(66)/13
22 آب/أغسطس 2022

توزيع عام
عربي
الأصل: الإنكليزية

الدورة العادية السادسة والستون

البند 18 من جدول الأعمال المؤقت
(الوثيقة GC(66)/1 وإضافتها Add.1)

تعزيز فعالية ضمانات الوكالة وتحسين كفاءتها

تقرير من المدير العام

ألف- مقدمة

1- طلب المؤتمر العام، في القرار GC(65)/RES/12 المعنون 'تعزيز فعالية ضـــمانات الوكالة وتحســـين كفاءتها'، من المدير العام أن يقدِّم تقريراً عن تنفيذ ذلك القرار إلى المؤتمر العام في دورته العادية الســـادســـة والستين. ويأتي هذا التقرير استجابةً لذلك الطلب، وهو يتضمن تحديثاً للمعلومات الواردة في التقرير الذي قُدِّم إلى المؤتمر العام السنة الماضية (الوثيقة GC(65)/16)[1].

[1] يتناول هذا التقرير الفترة الممتدة من 1 تموز/يوليه 2021 إلى 30 حزيران/يونيه 2022.

باء- اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية

باء-1- عقد وبدء نفاذ اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية [2]

في 30 حزيران/يونيه 2022، كانت هناك

187 دولة[10] مرتبطة باتفاقات ضمانات نافذة مع الوكالة،

منها 139 دولة

مرتبطة أيضاً ببروتوكول إضافي نافذ (بما في ذلك 133 دولة مرتبطة باتفاقات ضمانات شاملة).

2- وفي الفترة بين 1 تموز/يوليه 2021 و30 حزيران/يونيه 2022، دخل حيّز النفاذ اتفاقُ ضمانات شاملة مع بروتوكول كميات صغيرة مستند إلى النص النمطي المنقح وبروتوكولٍ إضافي، فيما يخصُّ دولة واحدة[3]. وبالإضافة إلى ذلك دخل حيّز النفاذ اتفاقُ ضمانات شاملة مع بروتوكول كميات صغيرة مستند إلى النص النمطي المنقح، فيما يخصُّ دولة واحدة[4]. دخل بروتوكولٌ إضافي حيّز النفاذ فيما يخصُّ دولة واحدة[5]. وعُدِّلت بروتوكولات الكميات الصغيرة المستندة إلى النص النمطي الأصلي فيما يخصُّ ثلاث دول،[6] وفقاً لمقرَّر مجلس المحافظين المؤرَّخ أيلول/سبتمبر 2005 بشأن هذه البروتوكولات. وبالإضافة إلى ذلك، أُلغيت بروتوكولات الكميات الصغيرة الخاصة بثلاث دول[7]. وفي 30 حزيران/يونيه 2022، كانت هناك 72 دولة[8] لديها بروتوكولات كميات صغيرة سارية مستندة إلى النص النمطي المنقَّح، و25 دولة[9] لديها بروتوكولات كميات صغيرة سارية مستندة إلى النص النمطي الأصلي.

3- وفي 30 حزيران/يونيه 2022، كانت هناك 187 دولة[10] مرتبطة باتفاقات ضمانات نافذة مع الوكالة، منها 139 دولة لديها أيضاً بروتوكول إضافي نافذ (بما في ذلك 133 دولة لديها اتفاقات ضمانات شاملة). وهناك 48 دولة لم تُدخل بعد إلى حيّز النفاذ البروتوكولات الإضافية لاتفاقات الضمانات المعقودة معها.

---

[2] الفقرة 16 من منطوق القرار GC(65)/RES/12.

[3] غينيا-بيساو.

[4] ولايات ميكرونيزيا الموحدة.

[5] زمبابوي.

[6] بروني دار السلام، وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، وسانت لوسيا.

[7] الإمارات العربية المتحدة و ليتوانيا ومالطة.

[8] لا يشمل هذا العدد بروتوكولي الكميات الصغيرة الساريين المستنسخين في الوثيقة INFCIRC/718/Mod.1 و INFCIRC/366/Mod.1 على التوالي.

[9] لا يشمل هذا العدد بروتوكول الكميات الصغيرة الساري المستنسخ في الوثيقة INFCIRC/229.

[10] وتايوان، الصين.

4- وهناك سبع دول أطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية[11،12] لم تُدخل بعدُ إلى حيّز النفاذ اتفاقات ضمانات شاملة عملاً بالمادة الثالثة من المعاهدة.

بين 1 تموز/يوليه 2021 و30 حزيران/يونيه 2022، عُدِّلت بروتوكولات الكميات الصغيرة المستندة إلى النص النمطي الأصلي فيما يخصُّ

3 دول [6]

وفي 30 حزيران/يونيه 2022، كانت هناك

72 دولة [8]

لديها بروتوكولات كميات صغيرة سارية مستندة إلى النص النمطي المنقَّح، وكانت هناك

25 دولة [9]

لديها بروتوكولات كميات صغيرة سارية مستندة إلى النص النمطي الأصلي.

5- ويمكن الاطلاع على آخر المستجدات بشأن حالة اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية في موقع الوكالة الشبكي.[13]

باء-2- الترويج والمساعدة في عقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية[14]

6- واصلت الوكالة تنفيذ عناصر خطة العمل الواردة في القرار GC(44)/RES/19 وفي الصيغة المحدَّثة من وثيقة الوكالة المعنونة *خطة عمل الإجراءات الرامية إلى الترويج لعقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية*.[15] وتشمل عناصر خطة العمل المقترحة في القرار GC(44)/RES/19 ما يلي:

- تكثيف الجهود التي يبذلها المدير العام لعقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية، لا سيما مع الدول التي تضطلع بأنشطة نووية كبرى في ظل ولايتها؛
- تقديم المساعدة من جانب الوكالة والدول الأعضاء للدول الأخرى عن طريق التزويد بالمعارف والخبرات التقنية اللازمة لعقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية وتنفيذها؛
- وتعزيز التنسيق بين الدول الأعضاء والأمانة في جهودهما الرامية إلى الترويج لعقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية.

7- وعملاً بإرشادات جهازي تقرير السياسات وبالصيغة المحدَّثة من خطة عمل الوكالة، واصلت الوكالة تشجيع وتيسير الانضمام على نطاق أوسع إلى اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية، وتعديل وإلغاء بروتوكولات الكميات الصغيرة. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، نظَّمت الوكالة فعالية وطنية مع جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية (27-28 حزيران/يونيه 2022)

[11] لا تنطوي التسميات المستخدمة في هذا القسم، ولا طريقة عرض المواد التي يتضمَّنها، بما في ذلك الأعداد المذكورة، على أيِّ رأيٍ أيًّا كان من جانب الوكالة أو الدول الأعضاء فيها بشأن الوضع القانوني لأيِّ بلد أو إقليم أو السلطات القائمة فيه، أو بشأن تعيين حدوده.

[12] يستند العدد المذكور للدول الأطراف في معاهدة عدم الانتشار إلى عدد صكوك التصديق أو الانضمام أو الخلافة التي جرى إيداعها.

[13] https://www.iaea.org/sites/default/files/20/01/sg-agreements-comprehensive-status.pdf.

[14] الفقرة 17 من منطوق القرار GC(65)/RES/12.

[15] يمكن الاطلاع على خطة العمل في موقع الوكالة الشبكي عبر الرابط التالي: https://www.iaea.org/sites/default/files/21/09/sg-plan-of-action-2020-2021.pdf

وفعالية عبر الإنترنت مع ساموا (10 آذار/مارس 2022). وعقدت الوكالة أيضاً مشاورات مع ممثلين من عدد من الدول الأعضاء والدول غير الأعضاء في جنيف وفيينا ونيويورك.

جيم- تنفيذ الضمانات

جيم-1- وضع وتنفيذ نُهُج الضمانات على مستوى الدولة

8- رحَّب المؤتمر العام في قراره GC(65)/RES/12، من بين جملة أمور، بالتوضيحات والمعلومات الإضافية الواردة في *الوثيقة التكميلية للتقرير المتعلق بإرساء مفهوم لتنفيذ الضمانات على مستوى الدولة وتطويره (الوثيقة GOV/2013/38)* (الوثيقة GOV/2014/41 وتصويبها Corr.1) (الوثيقة التكميلية) ولاحظ أنَّ الأمانة ستواظب على إحاطة مجلس المحافظين علماً بالتقدُّم المحرز في وضع وتنفيذ الضمانات في سياق مفهوم الضمانات على مستوى الدولة.

9- وواصلت الوكالة عملها المطرِّد على وضع وتنفيذ نُهُج الضمانات على مستوى الدولة على النحو الوارد في الوثيقة التكميلية. وحين تضع الوكالة نهج ضمانات على مستوى الدولة وتنفِّذه فيما يخصُّ إحدى الدول، فإنَّ ذلك يمكِّنها من تنفيذ جهود التحقُّق مع التركيز بصورة أفضل على أهداف الضمانات ذات الصلة المتوخَّى تحقيقها بشأن تلك الدولة.

10- وحرصاً على ضمان الاتساق وعدم التمييز في تنفيذ نُهُج الضمانات على مستوى الدولة، واصلت الوكالة عملها على تحسين ممارسات العمل الداخلية بمراعاة الخبرات المكتسبة والدروس المستفادة من وضع هذه النُّهُج وتنفيذها في الدول الخاضعة لضمانات متكاملة. ويؤدي إدخال هذه التحديثات على عملية وضع نُهُج الضمانات على مستوى الدولة إلى تحسين الارتباط بين تخطيط وتنفيذ أنشطة الضمانات من جهة وعملية التقييم على مستوى الدولة من جهة أخرى، كما يؤدي إلى زيادة الاتساق في وضع نُهُج الضمانات على مستوى الدولة للدول التي استُخلص بشأنها الاستنتاج الأوسع نطاقاً.

11- وواصلت الوكالة جهودها التي تركِّز على صقل منهجيتها الداخلية المتَّبعة في إجراء تحليلات مسارات الاقتناء وفي وضع نُهُج الضمانات على مستوى الدولة. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، استمر ترشيد وتوحيد العناصر الرئيسية في المنهجية، بما ذلك تقييم قدرات الدول فيما يتعلق بدورة الوقود النووي، واختيار الأهداف التقنية، وتحديد تواتر وكثافة أنشطة الضمانات بناء على أهداف الأداء المتوخاة. وعملت الإدارة أيضاً على تحسين أدوات تكنولوجيا المعلومات التي تستخدمها في وضع تحليلات مسارات الاقتناء ونُهُج الضمانات على مستوى الدولة، كما حدَّثت الإجراءات والإرشادات ذات الصلة.

12- واستناداً إلى الصيغة المحسَّنة من المنهجية، واصلت الوكالة تحديث نُهُج الضمانات على مستوى الدولة الخاصة للدول التي استُخلص بشأنها الاستنتاج الأوسع نطاقاً. ووُسِّع نطاق المشروع ليشمل إخضاع الإجراءات المحدَّثة لمزيد من الاختبارات، وتحسين أدوات تكنولوجيا المعلومات من أجل المساعدة على تخطيط الضمانات وعلى تقييم الفعالية[16].

[16] الفقرات 27 و28 و30 من منطوق القرار GC(65)/RES/12.

13- ومن بين الدول المرتبطة باتفاقات ضمانات شاملة نافذة، يبلغ مجموع عدد الدول التي وُضع لها نهج للضمانات على مستوى الدولة 133 دولة. وتستأثر هذه الدول البالغ عددها 133 دولة بنسبة 97% (حسب الكميات المعتبرة) من جميع المواد النووية الخاضعة لضمانات الوكالة في دول مرتبطة باتفاق ضمانات شاملة نافذ. وتتألف هذه الدول البالغ عددها 133 دولة من 70 دولة مرتبطة باتفاق ضمانات شاملة نافذ وببروتوكول إضافي نافذ واستُخلص بشأنها الاستنتاج الأوسع نطاقاً لعام 2021 (من بينها 17 دولة مرتبطة ببروتوكول كميات صغيرة)؛ و37 دولة مرتبطة باتفاق ضمانات شاملة نافذ وببروتوكول إضافي نافذ ولم يُستخلَص بشأنها الاستنتاج الأوسع نطاقاً لعام 2021 (من بينها 26 دولة مرتبطة ببروتوكول كميات صغيرة)؛ و26 دولة مرتبطة باتفاق ضمانات شاملة نافذ وببروتوكول كميات صغيرة نافذ ولكنها غير مرتبطة ببروتوكول إضافي نافذ. وبالإضافة إلى ذلك، هناك دولتان مرتبطتان باتفاق ضمانات طوعي وبروتوكول إضافي نافذ وُضع لهما نهج ضمانات على مستوى الدولة. وكما هو مبيَّن في الوثيقة التكميلية، فقد أُجرِيت مشاورات مع السلطة الحكومية و/أو الإقليمية المعنية عند وضع وتنفيذ أي نهج ضمانات على مستوى الدولة، لا سيما فيما يتعلق بتنفيذ تدابير الضمانات في الميدان.

جيم-2- الحوار مع الدول بشأن المسائل المتعلقة بالضمانات

14- واصلت الأمانة إجراء حوار مفتوح ونشط مع الدول بشأن المسائل المتعلقة بالضمانات خلال الفترة المشمولة بالتقرير، واضطلعت في هذا الإطار بالأنشطة التالية:

- عقدت اجتماعاً تقنيًّا ركَّز على تحسين الاتساق في تنفيذ نُهُج الضمانات على مستوى الدولة؛
- وقدَّمت عرضاً بشأن عمل الإدارة خلال الحلقة الدراسية المعنونة Introduction to the IAEA: A Seminar for Diplomats ("عرض تمهيدي عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية: حلقة دراسية للدبلوماسيين")، وللحاصلين على منح دراسية في إطار برامج الأمم المتحدة لنزع السلاح في تشرين الأول/أكتوبر؛
- وعقدت سلسلة حلقات دراسية شبكية من أربعة أجزاء بشأن ضمانات الوكالة لفائدة المندوبين الجدد في البعثات الدائمة في فيينا، وحلقة دراسية شبكية بشأن ضمانات الوكالة لفائدة المندوبين في جنيف ونيويورك قبيل انعقاد المؤتمر العاشر لاستعراض معاهدة عدم الانتشار؛
- وأعدَّت تقريراً عن المعلومات الأساسية لتقديمه إلى المؤتمر العاشر لاستعراض معاهدة عدم الانتشار بشأن أنشطة الوكالة ذات الصلة بالمادة الثالثة من تلك المعاهدة؛
- ونظَّمت خمس فعاليات جانبية في صيغة مختلطة (عبر الإنترنت وبالحضور الشخصي) على هامش الدورة الخامسة والستين للمؤتمر العام للوكالة. وشملت المواضيع التي تناولتها هذه الفعاليات المبادرة الشاملة لبناء القدرات الخاصة بالنظم الحكومية والإقليمية لحصر ومراقبة المواد النووية (مبادرة كومباس)، ونُهُج الضمانات في المفاعلات النمطية الصغيرة، وبوابة إعلانات الدول، وأخذ العينات البيئية، وأنشطة الضمانات التي يضطلع بها مفتشو الوكالة؛
- ونظَّمت ثلاث جولات في مختبرات الوكالة للضمانات في مركز فيينا الدولي على هامش الدورة الخامسة والستين للمؤتمر العام للوكالة؛

- ونظَّمت 20 جولة في مختبر التحليل الخاص بالضمانات في زايبرسدورف، بحضور ما يزيد على 170 من الدبلوماسيين وأعضاء المجتمع المدني، وستّ جولات في مختبر الرصد الإشعاعي للمعدات في المقر الرئيسي للوكالة، بحضور ما يزيد على 90 من الدبلوماسيين وأعضاء المجتمع المدني؛

- ونظَّمت فعالية جانبية بعنوان "الترويج والمساعدة في عقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية وفي تعديل أو إلغاء بروتوكولات الكميات الصغيرة" على هامش مؤتمر الوكالة الدولي الأول المعني بالقانون النووي؛

- واشتركت في التنظيم أو تقديم العروض في عدد من الفعاليات في مجالي الضمانات النووية وعدم الانتشار برعاية منظمات خارجية؛

- وشاركت في المؤتمر الدولي بشأن "عقد من التقدُّم بعد حادثة فوكوشيما دايتشي"، وقدَّمت خلال فعالية جانبية عرضاً عن تجربة الوكالة بعنوان "تنفيذ الضمانات النووية في فوكوشيما"؛

أحد مفتشي الضمانات النووية بالوكالة يقدِّم عرضاً عن "تنفيذ الضمانات النووية في فوكوشيما"، في المؤتمر الدولي بشأن "عقد من التقدم بعد حادثة فوكوشيما دايتشي". (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

- واستمرت في التواصل مع المجتمع المدني من خلال موقع الوكالة الشبكي وقنواتها على وسائل التواصل الاجتماعي. وشملت المحتويات المنشورة عبر الموقع الشبكي مواضيع مثل الذكرى السنوية الخمسين لدخول أول اتفاق ضمانات شاملة حيّز النفاذ، إنشاء برنامج جديد من برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء بين سويسرا والوكالة، ونُهُج الضمانات في المفاعلات النمطية الصغيرة، واستخدام العينات البيئية في التحقق النووي، وإقامة شراكات جديدة بين الوكالة ومنظمات المجتمع المدني،

وإطلاق حلقة دراسية شبكية جديدة بشأن تنفيذ الضمانات، وجوانب من العمل اليومي الذي يضطلع به مفتشو الضمانات[17].

جيم-3- تعزيز تنفيذ الضمانات في الميدان

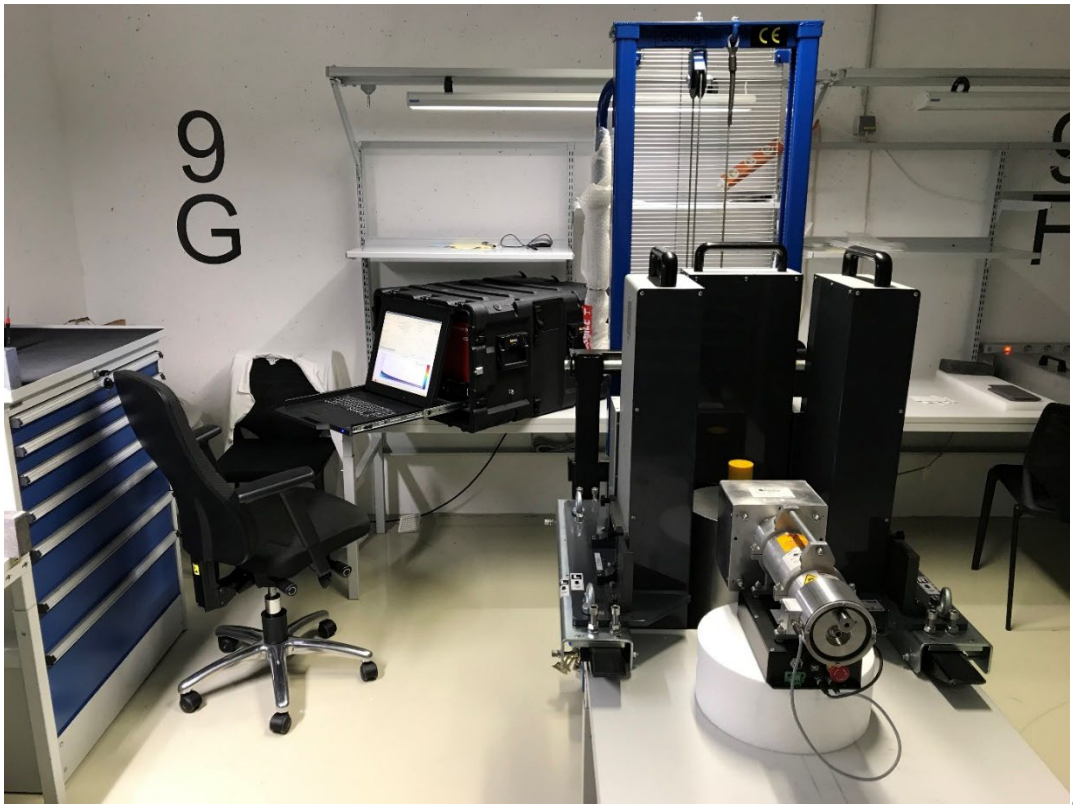
15- واصلت الوكالة سعيها لإدخال تحسينات على فعالية وكفاءة تنفيذ الضمانات في الميدان. وتنطبق هذه التحسينات على جميع مراحل دورة الوقود النووي، وتشمل التطورات المحققة سواءً فيما يتعلق بمعدات الضمانات أو بنُهُج الضمانات.

16- ووُضعت نُهُج ضمانات لمواقع أو مرافق محددة، أو حُدِّثت في ضوء تغيُّر المعلومات التصميمية و/أو العمليات الخاصة بالمرافق المعنية، وشمل ذلك ما يلي:

- التحقُّق من إنتاج اليورانيوم الشديد الإثراء في محطة للإثراء في إيران؛
- التحقُّق من تحويل سادس فلوريد اليورانيوم الضعيف الإثراء (UF_6) إلى معدن اليورانيوم في مختبرٍ للبحث والتطوير، واستخدامه بعد ذلك في صُنع صفيحتي وقود مفردتين في محطة لصُنع الوقود بغرض تطوير وقود نووي جديد لمفاعلٍ بحثي في إيران؛
- التحقُّق من تحويل سادس فلوريد اليورانيوم الشديد الإثراء إلى ثامن أكسيد ثلاثي اليورانيوم، واستخدامه بعد ذلك في صُنع أهداف اليورانيوم في محطة لصُنع الوقود، بغرض إنتاج النظائر المشعة في إيران؛
- وضع نهج الضمانات لمحطة شانشي لإثراء اليورانيوم في الصين؛
- تطبيق نظام مزدوج للاحتواء والمراقبة في مرافق للخزن الجاف المؤقت للوقود المستهلك في الأرجنتين وإسبانيا وأوكرانيا والهند؛
- الاستخدام الروتيني لإرسال البيانات عن بُعد في مفاعلات الماء الخفيف في هولندا؛
- التحقُّق من المواد النووية وأنشطة تنفيذ الضمانات في موقع فوكوشيما داييتشي، وفيما يخصُّ مرافق للبحث والتطوير وأماكن واقعة خارج المرافق في اليابان؛
- الاستخدام المشترك لنظام طوق تواقُت النيوترونات السريعة في الدول التابعة للجماعة الأوروبية للطاقة الذرية؛
- التحقُّق بإشعار عاجل من تغيرات الرصيد في محطة لتحويل اليورانيوم واستعادة الخردة، وفي محطة جديدة لصنع وقود مفاعلات الماء الخفيف المضغوط في كازاخستان؛
- التحقُّق من عمليات نقل الوقود المستهلك من ثلاثة مواقع لمفاعلات قوى إلى مرفق مركزي للخزن الجاف في أوكرانيا.

---

[17] نُشرت الحلقة الدراسية الشبكية على نظام الوكالة لإدارة التعلُّم وهي متاحة عبر الرابط: https://elearning.iaea.org/m2/course/view.php?id=693



نظام طوق توافُق النيوترونات السريعة (FNCL) أثناء الاختبار (الصورة من: موظفي الوكالة)

17- وواصلت الوكالة، بدعم من الدول الأعضاء، الاستعداد لتطبيق الضمانات في المستقبل على أنواع جديدة من المرافق (مثل مرافق المعالجة الحرارية، ومفاعلات الأملاح المصهورة، والمفاعلات العائمة، والمفاعلات النمطية المتناهية الصغر، والمفاعلات النمطية الحصوية القاع). وشملت هذه الاستعدادات تقييم مفاهيم الضمانات، والتحري عن التكنولوجيات والمعدات التي يُحتمل استخدامها في تنفيذ الضمانات، والوقوف على تدابير الضمانات وأوجه الكفاءة التي يمكن تحقيقها من خلال تعديل التصميم في وقت مبكر من مراحل تصميم المرفق. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصل الفريق العامل المشترك بين الإدارات المعني بإدراج الضمانات في التصميم عمله على تعزيز تقاسم المعارف وتوطيد التعاون داخل الوكالة بشأن هذا الموضوع. وبالإضافة إلى ذلك، واصلت الوكالة التفاعل المبكر مع الدول الأعضاء التي تعمل على تصميم المفاعلات النمطية الصغيرة، في إطار عدَّة مهام يجري تنفيذها في إطار مجموعة متعددة من برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء بشأن "إدراج الضمانات في التصميم". وأنشأت الوكالة عنوان بريد إلكتروني خاص، SMR@iaea.org، لمساعدة الدول على الانخراط في هذا التفاعل المبكر.

18- وتخطط كل من السويد وفنلندا لتشييد مرفق يضمُّ محطة للتغليف ومستودعاً جيولوجيًّا للتخلُّص من الوقود المستهلك. ويعمل مشروع الوكالة المعني بمحطات التغليف والمستودعات الجيولوجية على تنسيق وضع نُهُج الضمانات الخاصة بهذين المرفقين وتقييم أساليب التحقُّق فيهما. وبغية التوصُّل إلى صيغة مثلى لتدابير الضمانات بحلول الوقت الذي يبدأ فيه تشغيل المرفقين، يعمل المشروع أيضاً على تحديد الاحتياجات اللازمة من المعدات والتقنيات الجديدة.

19- وظلَّت أنشطة التطوير والتنفيذ محدودةً في المحطة اليابانية لتصنيع وقود خليط الأكسيدين بسبب التأخيرات المستمرة في التشييد. وفي حين أنَّه من غير المتوقع أن يكتمل تشييد المحطة وإدخالها في الخدمة قبل عام 2024، واصلت الوكالة تحديث نظم الضمانات المخطَّط لها واللازمة لاستيفاء متطلبات الأمان الخاصة بالمحطة.

جيم-4- تكنولوجيا المعلومات

20- واصلت الوكالة تحسين البرمجيات الحاسوبية المستخدمة حاليًّا في مجال الضمانات كما واصلت استحداث قدرات برامجية جديدة. وركَّزت إدارة الضمانات على تحسين التكامل بين التطبيقات البرمجية لتقليل الوقت الذي يقضيه المستخدمون في إدخال البيانات يدويًّا والتمكين أيضاً من استيراد البيانات المتاحة إلكترونيًّا من الدول الأعضاء والجهات المشغلة للمرافق. ويتواصل التركيز على تحسين البرمجيات من حيث سهولة تعلُّمها واستخدامها، إلى جانب المحافظة على تحديث التكنولوجيات الرئيسية في البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات من أجل مواكبة آخر التطورات التكنولوجية.

21- ونفَّذت إدارة الضمانات منصة جديدة لإدارة الوثائق الإلكترونية تلبِّي احتياجات العمل المطلوبة لإنشاء مستودع للوثائق داخل نظام إدارة الجودة الخاص بالإدارة. ويحتوي المستودع حاليًّا على أحدث الصيغ المعتمدة لنحو 2200 من الإجراءات والسياسات والأدلة وغير ذلك من الوثائق الخاضعة لإدارة الجودة. وسوف تتيح هذه المنصة في المستقبل تنفيذ تسلسلات سير العمل المتعلقة بالوثائق بكفاءة من أجل التقليل من الجهد الإداري اللازم لتتبُّع المراسلات الداخلية والخارجية.

22- وتطوَّرت بوابة إعلانات الدول لتغدو قناة الاتصال الرئيسية مع الدول الأعضاء بشأن جميع العمليات المنهجية لتبادل البيانات، حيث بلغ عدد الدول الأعضاء التي تقدِّم إفادات بالفعل إلى 103 دول أعضاء، وهناك 25 دولة أخرى تستعد حاليًّا للالتحاق بالمنصة. وتدعم بوابة إعلانات الدول الاتصال الآمن في الاتجاهين فيما يتعلق في الوقت الراهن بأكثر من ثمانية أنواع من الإفادات، بداية بتقارير حصر المواد النووية، ومروراً بإعلانات البروتوكولات الإضافية، وانتهاءً بإعلانات الجهات المشغلة بشأن الدفاتر العامة.

23- وبدأ تشغيل نظام استعراض المساعدة التقنية في أول عام 2022، لتزويد المحللين بأداة سهلة الاستعمال لاستعراض جدوى أنشطة المساعدة التقنية المقدمة من الوكالة إلى الدول الأعضاء في مجال الضمانات. ويجمِّع النظام المعلومات التي سيستعرضها المحللون وينفِّذ تسلسل إلكتروني لسير العمل، مما يزيد من كفاءة عملية الاستعراض وجودتها ودقتها.

جيم-5- تحليل المعلومات

24- يُعدُّ تحليل جميع المعلومات المتاحة للوكالة وذات الصلة بالضمانات جزءاً جوهريًّا من عملية تقييم الأنشطة النووية في الدولة المعنية واستخلاص استنتاجات الضمانات بشأنها. وعند استخلاص استنتاجات الضمانات بشأن دولة ما، تُجري الوكالة تحليلاً للاتساق في إعلانات تلك الدولة، وتقارن هذه الإعلانات بنتائج أنشطة التحقُّق التي نفَّذتها الوكالة وسائر ما يُتاح لها من معلومات ذات صلة بالضمانات. ودعماً لهذه العملية، تستند الوكالة إلى المعلومات المستمدة من أنشطة التحقُّق المنفَّذة في الميدان وفي المقر الرئيسي، بما في ذلك نتائج القياس غير المتلف والتحليل المتلف وتحليل العينات البيئية والبيانات المرسلة عن بُعد من معدَّات آلية. وتستفيد الوكالة أيضاً من طائفة متنوعة من المصادر الأخرى للمعلومات ذات الصلة بالضمانات، بما في ذلك

الصور الساتلية المتاحة تجاريًّا، والمؤلفات العلمية والتكنولوجية، والمعلومات المتعلقة بالتجارة الدولية. وواصلت الوكالة الوقوف على مصادر جديدة مفتوحة للمعلومات ذات الصلة بالضمانات، كما واصلت تحسين العمليات وتعزيز المنهجيات والأدوات.

المدير العام للوكالة رافائيل ماريانو غروسي يستخدم صورة ساتلية أثناء إحاطة ممثلي المؤسسات الصحفية والإعلامية الدولية إثر عودته من أوكرانيا بعد زيارة محطة تشرنوبل للقوى النووية، في 28 نيسان/أبريل 2022 (الصورة من: دين كالما، الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

25- وتُعِدّ الوكالة بصورة روتينية تقارير عن تقييم حصر المواد فيما يخصُّ جميع المرافق التي تحتوي على مواد نووية في حالة سائبة، مع وضع قائمة جرد أو تحديد حجم الأنشطة لكل ما يتجاوز كمية واحدة معتبرة من المواد النووية. والغرض من عمليات تقييم حصر المواد هو تقييم مدى اتساق إعلانات الدول مع نتائج عمليات التحقُّق التي تجريها الوكالة، وذلك من خلال معالجة القياسات المأخوذة باستخدام القياس غير المتلف والقياس المتلف، وإخضاع تلك القياسات للمطابقة والتحليل الإحصائي.

26- وبالاستفادة من التطورات التقنية التي شهدتها الصور الساتلية المتاحة تجاريًّا، تمكَّنت الوكالة من الحصول على صور تاريخية أشمل وأفضل توقيتاً من الفهارس التي تتيحها الجهات الموفِّرة للصور الساتلية عبر الإنترنت. وقد حصلت الوكالة على صور أفضل من حيث درجة الاستبانة والتوقيت، لتحسين جودة تحليل الصور الساتلية وزيادة فعاليتها من حيث التكلفة.

27- واستُخدمت بيانات التجارة الدولية ذات الصلة بالمجال النووي والمستمدة من المصادر العامة والداخلية من أجل تقييم الاتساق والاكتمال فيما تعلنه الدول للوكالة من الأنشطة النووية.

جيم-6- الخدمات التحليلية

28- تخضع العينات البيئية وعينات المواد النووية التي يجمعها مفتشو الضمانات للتحليل في مختبر التحليل الخاص بالضمانات التابع للوكالة والكائن في زايبرسدورف بالنمسا – والذي يضمُّ مختبر المواد النووية ومختبر العينات البيئية – وفي غيره من المختبرات الأعضاء في شبكة مختبرات التحليل. وتضمُّ شبكة مختبرات التحليل 24 مختبراً مؤهَّلاً في الاتحاد الروسي، وأستراليا، وألمانيا، والبرازيل، وجمهورية كوريا، والصين، وفرنسا، والمملكة المتحدة، وهنغاريا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، والمفوضية الأوروبية. وبالإضافة إلى ذلك، تتولى الوكالة تشغيل المختبر الموقعي في موقع روكاشو باليابان، لتحليل عينات المواد النووية التي تُجمع في هذا الموقع.

29- وتوفِّر الوكالة أيضاً الدعم اللوجستي لعمليات جمع عينات المواد النووية والعينات البيئية ونقلها وتحليلها. وتُستخدم مؤشرات أداء رئيسية لرصد جميع مراحل هذه العملية، من أجل تحديد المشاكل المحتملة وإدخال التحسينات فيما يتعلق بطول مدَّة العملية. بالإضافة إلى ذلك، تنفِّذ الوكالة برنامجاً صارماً لمراقبة الجودة، بما يشمل إجراء تمارين منتظمة للمقارنة بين المختبرات تشمل تقنيات التحليل الرئيسية ذات الصلة بالضمانات، لتوكيد جودة النتائج التحليلية المتأتية من جميع أعضاء شبكة مختبرات التحليل.

30- وواصلت الوكالة العمل على مشروع يهدف إلى شراء جهاز جديد من النسق الكبير لقياس الطيف الكتلي للأيونات الثانوية وإدخاله في الخدمة ومعايرته، ليحلَّ محل سلفه القائم حاليًّا ومن أجل المحافظة على استدامة القدرات في مجال تحليل الجسيمات في سياق نظائر اليورانيوم. وهذا المشروع، الذي يكتسي هذا المشروع أهمية بالغة في تمكين الوكالة من مواصلة الوفاء بمسؤولياتها في مجال التحقق، مموَّل بالكامل من مساهمات خارجة عن الميزانية قدمتها عدة دول أعضاء.

الجهاز الجديد الكبير النسق لقياس الطيف الكتلي للأيونات الثانوية (LG-SIMS) (الصورة من: موظفي الوكالة)

جيم-7- المعدات والتكنولوجيا

31- قدَّمت الوكالة الدعم العلمي والتقني لأنشطة الضمانات دون انقطاع. وفي المجمل، وفَّرت الوكالة المعدَّات لأنشطة الضمانات المنفَّذة في الميدان بمستوى مماثل للمستوى المحقَّق في السنوات التي سبقت الجائحة. ولُبِّيت جميع الطلبات المقدَّمة إلى الإدارة بتوفير معدات الضمانات ومعدات الوقاية الشخصية لاستخدامها أثناء تنفيذ أنشطة الضمانات في الميدان.

32- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، تجاوزت درجة موثوقية نظم المراقبة الرقمية ونظم القياس غير المتلف ونظم الرصد الآلي والأختام الإلكترونية الهدف المنشود وهو تحقيق اللياقة التشغيلية في 99% من الوقت. ورغم القيود المفروضة على السفر بسبب جائحة كوفيد-19، والتي كان لها تأثير كبير في أنشطة الصيانة المقرَّرة، نجحت الوكالة في الاضطلاع بالأنشطة التقنية في الميدان بالمستوى اللازم لضمان تحقيق المعدات المركَّبة الأداء المنشود.

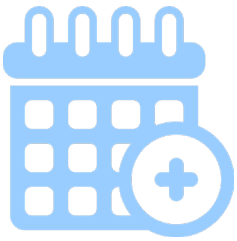
33- وقدَّم مختبر الرصد الإشعاعي للمعدات خدمات الرصد الإشعاعي دون انقطاع للمفردات المعادة من أنشطة التحقُّق في الميدان، بما في ذلك مكونات نظم الضمانات والأختام والعينات البيئية. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، أخضع مختبر الرصد الإشعاعي للمعدات 325 32 مفردة لرصد التلوث السطحي.

34- وتطلَّب الجهد المبذول لتركيب المعدات وصيانتها واستخدامها في الميدان 1921 يوماً من أيام العمل في الميدان، إضافة إلى أيام السفر والأيام المتعلقة بالحجر الصحي أو القيود الأخرى المفروضة على السفر. وشملت أيام العمل المذكورة 275 يوماً مكرَّساً لأنشطة الضمانات، منها 149 من أيام العمل التفتيشي بحساب مجموع الوقت الذي بذله خبراء الضمانات التقنيون المكلفون بتنفيذ أعمال التفتيش.

بين 1 تموز/يوليه 2021 و30 حزيران/يونيه 2022، تطلَّب الجهد المبذول لتركيب المعدات وصيانتها واستخدامها في الميدان

1921 يوماً

من أيام العمل في الميدان إضافة إلى أيام السفر والأيام المتعلقة بالحجر الصحي أو القيود الأخرى المفروضة على السفر.



35- وواصلت السلطات الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات تقديم الدعم للوكالة عن طريق توفير الموارد والحلول في مجالات تصميم النظم وأمن البيانات وصيانة معدات الضمانات، بما في ذلك المعدات المأذون باستخدامها استخداماً مشتركاً. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، شمل الدعم الذي قدَّمته السلطات الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات ما يلي:

- توفير كاميرات المراقبة والأجهزة المرتبطة بها من أجل تركيب معدات الضمانات وصيانتها واستخدامها بشكل مشترك؛
- تطوير برامجية حاسوبية لاستعراض وتحليل البيانات المأخوذة في الميدان؛
- توفير البنية الأساسية والتصميم لتنفيذ نظم رصد الضمانات في موقع فوكوشيما داييتشي؛
- تصميم نظم الرصد الآلي في المرافق الجديدة، بما في ذلك مرفق محطة التغليف والمستودع الجيولوجي في فنلندا.

36- وتظلُّ المساهمات المقدَّمة من برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء تؤدي دوراً أساسيًّا في تلبية الاحتياجات المحددة من خلال التعاون في تطوير النظم، بما يشمل: الخبرات، وتوفير المعدات، والوصول إلى المرافق لأغراض اختبار المعدات.

37- وفي كانون الأول/ديسمبر 2021، أذنت الوكالة باستخدام الختم الخامل الجديد القابل للتحقُّق في الميدان (FVPS)، المقرَّر أن يحلَّ محل الختم المعدني التقليدي (E-CAP)، والذي سيتيح إدخال تحسينات كبيرة على تطبيق الأختام الخاملة والتحقق منها.

الختم الخامل الجديد القابل للتحقُّق في الميدان (الصورة من: موظفي الوكالة)

جيم-8- إدارة الأصول

38- في نهاية حزيران/يونيه 2022، كان لدى إدارة الضمانات قرابة 55 000 مفردة نشطة مسجَّلة في سجل أصول الضمانات (نظام إدارة معدات الضمانات). وقد كلَّفت هذه المفردات الإدارة أكثر من 245 مليون يورو، وهي منشورة لدعم أنشطة الضمانات في أكثر من 73 دولة. وفي إطار مشروع الإدارة المتكاملة لدورة العمر التشغيلي لأصول الضمانات، وضعت الإدارة استراتيجيةً لإدارة الأصول بغية توفير الإرشادات وضمان الاتساق فيما يتعلق بإدارة دورة حياة جميع أصول الضمانات، بما في ذلك معدات تكنولوجيا المعلومات، والمعدات الخاصة بالضمانات التي تدعم الأنشطة الميدانية، والمعدات والبرمجيات الحاسوبية الخاصة بالمختبرات. وقاد المشروع المذكور إجراء استعراض للتكاليف والعمر التشغيلي وبارامترات رئيسية أخرى بهدف تحسين قدرة الوكالة على التخطيط لعمليات إحلال الأصول. وقد أُجري هذا الاستعراض بالتنسيق مع أكثر من 20 موظفاً من أجزاء مختلفة من الوكالة، تولى كلٌّ منهم مهمة الإشراف على نوع معيَّن من أصول الضمانات. وركَّز الاستعراض على الأصول أو فئات الأصول التي تُكلِّف الوكالة أكثر من 150 000 يورو، والتي من

في نهاية حزيران/يونيه 2022، كان لدى إدارة الضمانات قرابة

55 000

مفردة نشطة مسجَّلة في سجل أصول الضمانات

وقد كلَّفت هذه المفردات الإدارة أكثر من

245 مليون يورو

وهي منشورة لدعم أنشطة الضمانات في أكثر من

73 دولة

المتوقع إحلالها قبل نهاية عام 2026، أو المصنَّفة باعتبارها عالية الخطورة.

39- وكما أُفيد به في *تقرير تنفيذ الضمانات لعام 2021* (الوثيقة GOV/2022/25)، فسوف يكون من الممكن المحافظة على الوضع الحالي السليم لقاعدة الأصول الخاصة بإدارة الضمانات في حال ظلَّت مستويات التمويل التاريخية – بما يشمل كلًّا من المساهمات العادية والمساهمات الخارجة عن الميزانية – مستقرةً على مدى السنوات الخمس عشرة المقبلة. غير أنَّ هذا التقييم قد يتأثر بالتغيُّرات الكبيرة في معدلات التضخم، على غرار ما شهدته الأشهر الأخيرة.

40- وخلال العام، استهلَّت الإدارة مجموعةً من عمليات الاستكشاف المتعمِّق وأجرت تحليلاً كميًّا للمخاطر بشأن متطلبات الموارد والاستخدام على مدى كامل دورة الحياة فيما يخصُّ مجموعة من أكثر أصول الإدارة أهميةً وأعلاها تكلفةً. وعلى وجهه التحديد، تناول التحليل المذكور استبدال المعدات المحمولة الخاصة بقياس طيف أشعة غاما، وكاميرات المراقبة، وأجهزة تكنولوجيا المعلومات والبرامجيات الحاسوبية المطورة داخليًّا لدعم أنشطة التحقُّق، والمطيافات الكتلية. وفيما يخصُّ كل فئة من الأصول، تضع الوكالة تقديرات التكاليف على مدى كامل دورة الحياة للأصل المعني بما في ذلك التقديرات المتعلقة بالشراء، والتشغيل العادي، والصيانة، والتكاليف التي تتحملها الوكالة في حال توقف الأصل عن أداء وظيفته. وستُساعد هذه الاستعراضات الوكالة على وضع توقعات مالية أكثر تفصيلاً لمتطلبات صيانة قاعدة أصول الضمانات، وعلى التواصل بفعالية أكبر بشأن متطلباتها المالية المتعلقة بأصول الضمانات.

جيم-9- تقييم فعالية تنفيذ الضمانات

41- ينطوي تقييم الفعالية على عملية تشمل كل خطوة من خطوات تنفيذ الضمانات، وتهدف إلى الوقوف على مدى نجاح أنشطة التحقق المنفَّذة في الميدان وفي المقر في تحقيق أهداف الضمانات. ويُضطلع بتقييم فعالية تنفيذ الضمانات بناءً على الوثائق الداخلية، مثل نُهُج الضمانات المعتمدة وغيرها من وثائق الضمانات ذات الصلة. وتتولى اللجان التابعة للإدارة والقائمون على تقييم الضمانات استعراض هذه الوثائق دوريًّا وتحديثها، عند الاقتضاء.

42- ويُجرى التقييم الداخلي لفعالية تنفيذ الضمانات من خلال استعراضات النظراء لخطط التنفيذ السنوية ولتقارير التقييم على مستوى الدولة. وتخضع خطط التنفيذ السنوية المعتمدة في بداية العام لاستعراضات منتظمة خلال العام من أجل ضمان أن يكون مستوى تخطيط أنشطة الضمانات المضطلع بها في الميدان وفي المقر الرئيسي كافياً لتحقيق أهداف الضمانات. وبعد الاضطلاع بأنشطة الضمانات المخطط لها، تُستعرض خطط التنفيذ السنوية مرَّة أخرى بما يكفل النجاح في تنفيذ تلك الأنشطة، وعند مواجهة حالات تنطوي على مسائل متعلقة بتنفيذ الضمانات، تُتَّخذ الإجراءات الكفيلة بتدارك هذه المسائل.

43- وتعمل لجان مشتركة بين الإدارات بانتظام على استعراض تقارير التقييم على مستوى الدولة. وكآلية استعراضية إضافية، يُعيّن نائب المدير العام ورئيس إدارة الضمانات كل سنة أفرقةً مخصَّصة على مستوى الإدارة لإجراء استعراض نظراء للتقييم على مستوى الدولة فيما يخصُّ عدداً من الدول المختارة.

44- وتُسجَّل نتائج أنشطة تقييم الفعالية وتُقدَّم تقارير بشأنها إلى الإدارة العليا في إدارة الضمانات، لتحديد الممارسات الجيدة والمجالات التي تحتاج إلى التحسين، وتسليط الضوء على الإجراءات الموصى بها. ويزيد تقييم الفعالية من فعالية تنفيذ الضمانات، ويرفع مستوى الاتساق والتوحيد في جميع أنحاء الإدارة.

جيم-10- التعاون مع السلطات الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات وتقديم المساعدة إليها

45- تعتمد فعالية ضمانات الوكالة وكفاءتها، إلى حد بعيد، على فعالية النظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية، والنظم الإقليمية لحصر ومراقبة المواد النووية، وعلى مستوى التعاون القائم بين السلطات الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات والوكالة.

جيم-10-1- المبادرة الشاملة لبناء القدرات الخاصة بالنظم الحكومية والإقليمية لحصر ومراقبة المواد النووية (مبادرة كومباس)

46- بدأت الوكالة في تنفيذ مبادرة كومباس في الدول السبع[18] التي دعتها الوكالة للانضمام إلى المبادرة في مرحلتها التجريبية لمدة سنتين. ومنذ إطلاق المبادرة في عام 2020، واصلت تقديم الدعم للدول في جهودها الرامية لتعزيز الفعالية والمحافظة عليها في عمل سلطاتها الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات وما لديها من النظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية، ومن ثمَّ معالجة المجالات ذات الصلة المنطوية على صعوبات في تنفيذ الضمانات.

47- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، نفِّذت طائفة واسعة من الأنشطة في الدول المشاركة في المرحلة التجريبية وفقاً لخطط العمل الخاصة بكل منها. وعُقدت حلقتان دراسيتان شبكيتان لغرض التواصل الخارجي، بالإضافة إلى مجموعة من الفعاليات التدريبية، بحضور مسؤولين عن اتخاذ القرارات على المستوى الوطني، من أجل التوعية بالضمانات. وبالإضافة إلى ذلك، وفَّرت الوكالة أجهزة لتحديد النويدات المشعة وحواسيب محمولة لمساعدة الدول المشاركة في المرحلة التجريبية على تعزيز قدرتها التقنية على تنفيذ الضمانات. وقُدِّم أيضاً الدعم القانوني والرقابي لمساعدة الدول على تعزيز تشريعاتها وأطرها الرقابية المتعلقة بالضمانات. ومن أجل إتاحة الوصول بسهولة إلى المراجع ومواد التعلُّم والتدريب التي توفرها مبادرة كومباس، أُنشئت في عام 2021 صفحات شبكية لكل دولة مشاركة في المرحلة التجريبية على نظام إدارة التعلُّم الخاص بالوكالة (نظام CLP4NET).

[18] الأردن وأوزبكستان وتركيا ورواندا وغواتيمالا وماليزيا والمملكة العربية السعودية.

بين 1 تموز/يوليه 2021 و30 حزيران/يونيه 2022، عقدت الوكالة

35

فعالية تدريبية - بالحضور الشخصي وافتراضيًّا

بمشاركة 75 بلداً
وحضور 440 مشاركاً

5

حلقات دراسية شبكية بشأن قضايا الساعة

بمشاركة 103 بلدان
وحضور 1500 مشارك

المشاركون في نشاط تدريبي في إطار مبادرة كومباس في غواتيمالا أثناء توضيح طريقة استخدام جهاز IdentiFINDER R400، وهو جهاز محمول باليد منخفض الدقة لقياس طيف أشعة غاما (الصورة من: *موظفي الوكالة*)

48- ووافق ما مجموعه ثلاثة عشر برنامجاً من برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء ومن الدول الداعمة الأخرى على تقديم مساهمات مالية و/أو عينية إلى مبادرة كومباس. ومكَّنت المساهمات العينية من إجراء مشاورات مباشرة بين خبراء من الدول الداعمة وممثلين من الدول المشاركة في المرحلة التجريبية من أجل تقاسم الخبرات وأفضل الممارسات بشأن مختلف جوانب تنفيذ الضمانات. وقد تحقق ذلك أساساً من خلال اجتماعات وحلقات عمل عُقدت عبر شبكة الإنترنت وتولى تنسيقها فريق مبادرة كومباس، وكذلك من خلال الزيارات العلمية إلى الدول الداعمة. وتمثلت إحدى المهام التي تناولتها هذه المشاورات في استعراض مبادئ توجيهية وإجراءات لتنفيذ الضمانات أعدتها كل دولة من الدول المشاركة في المرحلة التجريبية.

49- وتواصل الوكالة العمل مع جميع الدول السبع المشاركة في المرحلة التجريبية من أجل تنفيذ حزم المساعدة المتَّفق عليها مع الدول، كما أنها تعمل في الوقت نفسه على رصد وتقييم التقدم المحرز في المشاريع بالتعاون الوثيق مع كل دولة مشاركة.

جيم-10-2- تعزيز فعالية السلطات الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات والنظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية

50- من خلال بالخدمة الاستشارية المعنية بالنظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية، تزوِّد الوكالة الدول، بناء على طلبها، بالمشورة والتوصيات بشأن إنشاء وتعزيز نظمها الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، أوفدت الوكالة في إطار الخدمة المذكورة بعثة واحدة إلى بنغلاديش.

51- وعقدت الوكالة 35 فعالية تدريبية للموظفين المسؤولين عن تنفيذ نظم حصر ومراقبة المواد النووية والإشراف عليها، على مستوى الدولة وعلى المستوى الإقليمي. وتُمثِّل هذه الفعاليات مزيجاً من الدورات التدريبية المعقودة بالحضور الشخصي وافتراضيًّا، بالإضافة إلى الزيارات العلمية. وإجمالاً، تلقَّى أكثر من 440 خبيراً من 75 دولة التدريب على مواضيع تتعلَّق بالضمانات.

52- وأطلقت الوكالة سلسلة من الحلقات الدراسية الشبكية التفاعلية التي تهدف إلى تعزيز فهم السلطات المحلية لالتزاماتها المتعلقة بضمانات الوكالة، ودعم تنفيذ الضمانات بفعالية وكفاءة. وعُقدت خمس حلقات دراسية شبكية تناولت مواضيع مثل تعزيز النظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية، وتقديم التقارير في إطار البروتوكولات الإضافية، والتواصل بشأن الأماكن الواقعة خارج المرافق، وبعثات الخدمة الاستشارية المعنية بالنظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية. وبلغ متوسط الحضور في هذه الحلقات 190 مشاركاً في كلِّ جلسة، ليتجاوز مجموع المشاركين 1500 مشارك يمثلون 103 دول.

53- وأنهى تسعة مهنيين شباب (من بينهم خمس نساء) من الأردن والإمارات العربية المتحدة وإندونيسيا وأنغولا وتونس والسنغال وسري لانكا وماليزيا والمملكة العربية السعودية برنامج المتدرِّبين في مجال الضمانات التابع للوكالة الخاص بخرِّيجي الجامعات الشبان والفنيين المبتدئين في تشرين الثاني/نوفمبر 2021. وتتيح الوكالة من خلال هذا البرنامجي التدريبي فرصاً للتطوير بهدف تحسين كفاءة المتدربين ومهاراتهم التقنية فيما يتعلق بتنفيذ الضمانات. ويمكِّن هذا التدريب أيضاً من توسيع نطاق معارف المتدربين في مجال التطبيقات السلمية للتقنيات النووية وتنفيذها في بلدانهم.

54- وبدأت الدورة الثالثة والعشرين من برنامج المتدرِّبين في مجال الضمانات في شباط/فبراير 2022 بتسعة مشاركين (من بينهم خمس نساء) من بنما وتنزانيا والجزائر وطاجيكستان وغيانا والكاميرون وكوستاريكا ونيجيريا واليمن.

55- ومن أجل إتاحة الوصول إلى المواد التدريبية للدول الأعضاء عند الطلب، حدَّثت الوكالة القسم الخاص بالضمانات على منصة CLP4NET. وزار المنصة أكثر من 600 مستخدم جديد خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

56- وبالإضافة إلى ذلك، استحدثت الوكالة وحدات تدريبية جديدة في مواضيع مثل التجارة النووية الدولية، والمعلومات التصميمية، واستخدام جهاز IdentiFINDER، وممارسة حصر المواد النووية (باللغتين الإسبانية والإنكليزية)، وبعثات الخدمة الاستشارية المعنية بالنظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية، والبرنامج الحاسوبي Protocol Reporter 3، واستحدثت أيضاً مكتبة جديدة من مقاطع الفيديو التعليمية. وسجَّل نحو 1900 مشارك في سلسلة من الحلقات الدراسية الشبكية التفاعلية التي تناولت ستة مواضيع متعلقة بالنظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية، وأُتيحت تسجيلات هذه الحلقات ومعها المواد الدراسية الداعمة على منصة CLP4NET.

جيم-10-3- المبادرات الأخرى التي تعزز التعاون مع السلطات الحكومية والإقليمية

57- واصلت الوكالة إجراء مناقشات مع الهيئة البرازيلية-الأرجنتينية لحصر ومراقبة المواد النووية والمفوضية الأوروبية بهدف توطيد التعاون وتعزيز فعالية وكفاءة تنفيذ الضمانات في الدول المعنية. وواصلت الوكالة العمل مع اليابان في سبيل التصدي للتحديات المتعلقة بالتحقُّق في موقع فوكوشيما داييتشي في الأجل الطويل.

58- ووفَّرت الوكالة المحاضرين وأجرت تمارين مكتبية لدعم دورات تدريبية نظَّمتها الدول الأعضاء والمفوضية الأوروبية. وشاركت الوكالة في حلقات دراسية شبكية شتى عقدتها الولايات المتحدة الأمريكية بشأن تنفيذ الضمانات والاستعداد للاضطلاع بالأنشطة الميدانية.

59- وساهمت الوكالة في وضع وتنفيذ برنامج الماجستير في الضمانات النووية الذي تنظِّمه شبكة الهندسة النووية الأوروبية، عن طريق تصميم جلسات وتنظيمها وتنفيذها بشأن المواضيع المتعلقة بضمانات الوكالة. ويوفِّر هذا البرنامج فرصة للتدريب على قدرات محددة وتطويرها، من أجل تحسين كفاءة الموظفين ودعم العمل المستمر من أجل إيجاد قوىً عاملة تسودها الروح المهنية وتتَّسم بالكفاءة والحماس في مجال الضمانات النووية.

60- والغرض من البعثات التي تجريها الوكالة في إطار خدمة الاستعراض المتكامل للبنية الأساسية النووية هو مساعدة الدول الأعضاء، بناء على طلبها، على تقييم حالة بنيتها الأساسية الوطنية بغية إنشاء برنامج للقوى النووية. وتتناول البعثات التي تُجرى في إطار هذه الخدمة 19 مسألة تتعلق بالبنية الأساسية يتعيَّن النظر فيها خلال مختلف مراحل وضع برنامج للقوى النووية[19]، وتشكِّل الضمانات واحدة من هذه المسائل. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، شاركت إدارة الضمانات في بعثتين في إطار الخدمة المذكورة فيما يخص القوى النووية أُوفدتا إلى أوغندا وسري لانكا، وفي بعثة واحدة في إطار الخدمة نفسها فيما يخص مفاعلات البحوث أُوفدت إلى تايلند.

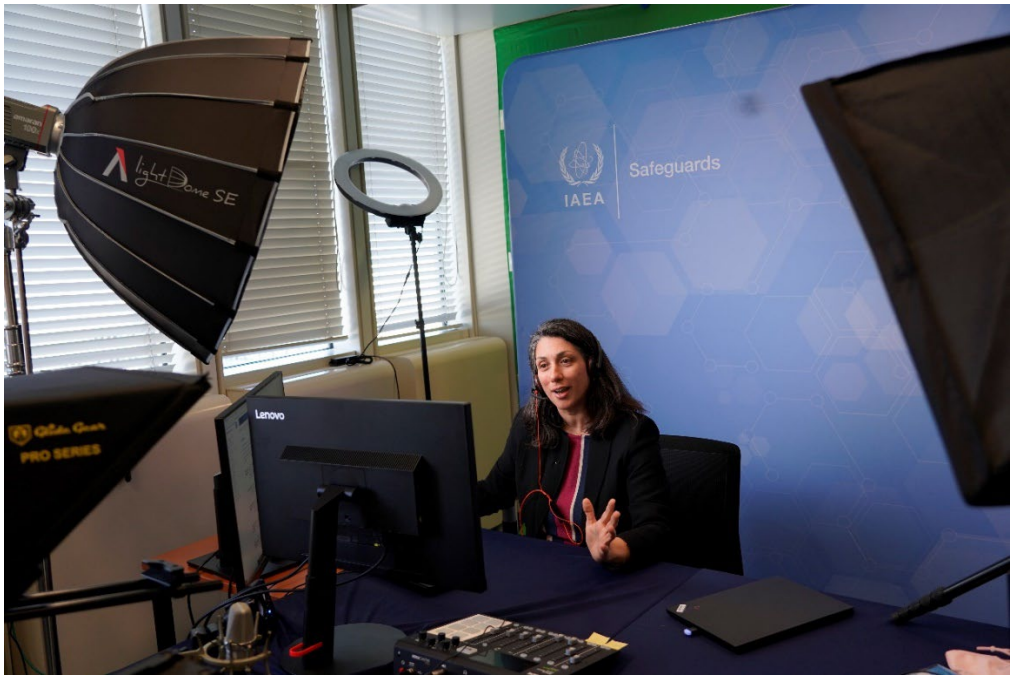
61- وواصلت الوكالة أيضاً توسيع بوابة إعلانات الدول والترويج لاستخدامها، وهي عبارة عن نظام آمن على شبكة الإنترنت يدعم تبادل الرسائل بين الوكالة والسلطات الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات. وعبر استخدام بوابة إعلانات الدول، يمكن للسلطات الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات أن تقدِّم إلى الوكالة مجموعة واسعة من الإفادات، بما يشمل تقارير حصر المواد النووية، وإعلانات البروتوكولات الإضافية، واستبيانات المعلومات التصميمية، فضلاً عن تلقي التعقيبات من الوكالة، وكلُّ ذلك بطريقة سريعة وآمنة. ويُعدُّ أمن البيانات سمة رئيسية في بوابة إعلانات الدول، حيث تستخدم البوابة مجموعة متعددة من الطبقات الأمنية المعزَّزة لضمان سرية الاتصالات. وبالإضافة إلى ذلك، تسمح بوابة إعلانات الدول بتحسين التكامل مع التطبيقات الأخرى الخاصة بالضمانات، وبإجراء تحاليل أكثر كفاءة للبيانات الواردة. وبهدف تعزيز الذاكرة المؤسسية، تتيح بوابة إعلانات الدول أيضاً سجلاً تاريخيًّا إلكترونيًّا تُحفظ فيه الرسائل المتبادلة بين الوكالة والسلطات الحكومية والإقليمية المسؤولة عن تنفيذ الضمانات. وتُتاح المواد التدريبية عبر الإنترنت من خلال نظام إدارة التعلُّم الخاص بالوكالة (منصة CLP4NET).

---

[19] للحصول على مزيد من المعلومات في هذا الصدد، يرجى الاطلاع على منشور الوكالة المعنون *المعالم المرحلية البارزة لإنشاء بنية أساسية وطنية للقوى النووية*، العدد NG-G-3.1 (الصيغة المنقحة Rev.1) من سلسلة الطاقة النووية الصادرة عن الوكالة (2015).

جيم-11- القوى العاملة في مجال الضمانات

62- كلما تطوَّرت المعارف والمهارات المطلوبة من القوى العاملة في الوكالة، يتطوَّر كذلك منهاج التدريب المتبع لديها. وتضطلع الإدارة بانتظام بتخطيط القوى العاملة والتنبؤ بها، في إطار عملية إعداد البرنامج والميزانية، وأيضاً في إطار أنشطة الموارد البشرية الاعتيادية.



موظفة في الوكالة أثناء تسجيل فيديو لتدريب في مجال الضمانات للاستخدام عبر الإنترنت (الصورة من: موظفي الوكالة)

63- وتعمل الوكالة باستمرار على تحديث منهاجها التدريبي لضمان تزويد موظفي الوكالة بالمعارف والمهارات اللازمة لأداء دورهم. وتُصمَّم الدورات التي تُعقد في المرافق النووية بهدف تعزيز الكفاءات العملية اللازمة لتنفيذ الضمانات في الميدان، ويُنفَّذ أكثر من 90 دورة سنويًّا. وتمكِّن هذه الدورات من تزويد موظفي الضمانات بالتدريب الفعال والمتكامل في بيئة واقعية. وعلى وجه التحديد، يحسِّن هذا التدريب قدرة المفتشين على الاستعداد لعمليات التفتيش والتحقق من المعلومات التصميمية والمعاينة التكميلية وتنفيذ هذه العمليات وتقديم التقارير عنها. وهناك دورات أخرى تهدف إلى تطوير مهارات تحليل المعلومات ذات الصلة بالضمانات باستخدام تقنيات مختلفة، بما في ذلك أدوات التحليل التعاونية.

64- وأتم تسعة من المفتشين الجدد الدورة التمهيدية بشأن ضمانات الوكالة في عام 2021، وبدأ 12 مفتشاً جديداً الدورة نفسها في آذار/مارس 2022. وأُدمج في البرنامج التدريبي مكونٌ للتعلُّم الافتراضي قبل بدء الدورة التمهيدية لتزويد المفتشين الجدد بفرصة للتعرُّف على الوكالة وأساسيات الضمانات بالوتيرة التي تناسبهم.

في 30 حزيران/يونيه 2022، كانت نسبة قدرها

%38

من الموظفين الدائمين العاملين في الإدارة من النساء.

وكان نصيب النساء نسبة قدرها

%29

من الوظائف في الفئة الفنية والفئات العليا، ونسبة قدرها

%28

من مفتشي الوكالة العاملين في شعب العمليات والمكتب المعني بالتحقُّق في إيران، ونسبة قدرها

%28

من مناصب رؤساء الأقسام وما فوقها

65- ونظراً لاستمرار جائحة كوفيد-19، ركَّزت الوكالة على تحديد الدورات العالية الأولوية وتقديمها للموظفين، وعلى تطوير فرص التعلُّم. وركَّزت الوكالة أيضاً على أن تكون هذه الدورات متاحة عن بعد عند الاقتضاء. وأسفرت هذه الجهود عن إعادة تصميم الدورة الخاصة بالأدوار والمسؤوليات في عمليات المعاينة التكميلية ودورة تجديد المعلومات بشأن الأساس القانوني. وأطلقت الوكالة سلسلة من الحلقات الدراسية الشبكية لموظفي إدارة الضمانات من أجل إتاحة الاستفادة على نطاق أوسع من فرص التعلُّم بشأن المواضيع الرئيسية والتطورات الجديدة. وتوفر المنصة الشبكية التابعة للوكالة الخاصة بوثائق المستخدمين وموارد التعلُّم الدعم والموارد أثناء العمل فيما يتعلق بمجموعة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالضمانات.

66- وعملت الوكالة مع شركائها في برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء على تكييف الدورات لكي تُنظَّم في شكل افتراضي. ورغم أنَّ ذلك أتاح توفير التعليم الأساسي، وأدى دوراً مكمِّلاً للتدريب بالحضور الشخصي في بعض الحالات، فإنَّه لم يعوِّض الحاجة إلى التدريب في المرافق. كما عقدت الوكالة في شكل افتراضي، بالتعاون مع برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء، حلقة العمل بشأن معلومات التصدير/الاستيراد وحلقة العمل بشأن المعجلات والعمليات التشغيلية والضمانات. وعُقدت بصورة تجريبية حلقة دراسية شبكية جديدة بشأن التفكير النقدي، لتقدِّم عرضاً تمهيديًّا للتفكير النقدي والتحليل. وبفضل الدعم البالغ الأهمية المقدم من الدول الأعضاء والمرافق، تمكنت الوكالة من تنفيذ مجموعة مختارة من الدورات العالية الأولوية للمفتشين الجدد وفي مجال تقنيات التحليل غير المتلف. وبفضل هذا الدعم أيضاً، أجرت الوكالة تحليلاً للاحتياجات التدريبية المتعلقة بالصحة والأمان الصناعيين لتوفير الأساس لوضع برنامج تدريبي أكثر تنظيماً وجدوى في مجال الأمان لفائدة الإدارة. ويهدف التدريب إلى أن يكون المتعلمون قادرين على التعرف على الأخطار التي تمسُّ بالأمان والصحة الصناعيين، وأن يكونوا قادرين على تقييم المخاطر والتخفيف منها لتنفيذ عملهم بأمان.

67- وتضطلع الوكالة بأكثر من 90 مهمة متصلة بالتدريب في إطار برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء، وهي تواصل التفاعل مع هذه البرامج فيما يتعلق بوضع منهجيات وأدوات التدريب وبعقد الدورات سواءً في مقر الوكالة الرئيسي أو في المرافق النووية.

68- واتساقاً مع سياسة الوكالة للمساواة بين الجنسين والتدابير الخاصة من أجل تحقيق التكافؤ بين الجنسين، تلتزم إدارة الضمانات بدعم المساواة بين الجنسين وتسعى إلى تعزيز الجهود الرامية إلى النهوض بالتكافؤ بين الجنسين فيما يخصُّ موظفيها، وبتعميم مراعاة المنظور الجنساني في الأنشطة البرنامجية ذات الصلة.

69- وفي 30 حزيران/يونيه 2022، كانت النساء يشغلن نسبة 38% من جميع الوظائف الثابتة في الإدارة. ووفقاً لنتائج تحليل سجل الأداء الخاص بمسألة المساواة بين الجنسين داخل الإدارة، كانت النساء يمثلن نسبة 29% من الوظائف في الفئة الفنية والفئات العليا، ونسبة 28% من مفتشي الضمانات التابعين لشعب العمليات والمكتب المعني بالتحقُّق في إيران، ونسبة 28% من مناصب رؤساء الأقسام وما فوقها.

70- وكثَّفت الإدارة أنشطتها الرامية إلى تشجيع مرشَّحات من النساء على التقدُّم في عمليات التوظيف، وتعزيز فرص التواصل الخارجي، والتأكد من تحسين التوازن بين الجنسين في لجان التوظيف.

مثال لأحد منشورات التواصل الخارجي التي أعدَّتها الوكالة ونشرتها عبر وسائل التواصل الاجتماعي بهدف اجتذاب مرشحات من النساء للتقدُّم في عمليات التوظيف.

جيم-12- إدارة الجودة

71- في سبيل ضمان تنفيذ الضمانات بنزاهة وفعالية وكفاءة، يوفر نظام إدارة الجودة بإدارة الضمانات الوسائل اللازمة للإشراف على عمليات الضمانات الرئيسية. وفي إطار نظام إدارة الجودة، تُجري إدارة الضمانات عمليات مراجعة وتقييم داخلية للجودة بغية الوقوف على أداء عملياتها ومدى فعاليتها. وواصلت الإدارة تنفيذ أنشطة أخرى في مجال إدارة الجودة فيما يتعلق بإعداد تقارير الحالات، وتحليل الأسباب الجذرية، وإدارة المعارف، وتحسين العمليات، ومراقبة الوثائق.

جيم-13- القدرة المؤسسية على الصمود

72- أدَّت خطط الإدارة بشأن استمرارية الأعمال والتعافي من الكوارث دوراً أساسيًّا في ضمان مواصلة العمل في ظل القيود التي فرضتها جائحة كوفيد-19 على الصعيد العالمي. ووُضعت ترتيبات مرنة ومأمونة للسفر بغية ضمان إمكانية مواصلة تنفيذ أنشطة الضمانات في الميدان دون انقطاع، مع توفير الرعاية والحماية على النحو اللازم للمحافظة على صحة الموظفين ورفاههم. واستمرَّ استخدام وتحسين التدابير التي اعتُمدت في

بداية الجائحة، مما كفل مواصلة تنفيذ الأنشطة الميدانية بسلاسة، ومكَّن الموظفين من أداء واجباتهم مع الحفاظ على مستوى عالٍ من أمن المعلومات.

73- وواصلت إدارة الضمانات جهودها الرامية إلى ضمان استمرارية الأعمال والتعافي من الكوارث للحفاظ على استمرار العمليات المهمة وتوافر المعلومات خلال أي حادث يتسبَّب في وقوع خلل. وخلال العام، بدأت الإدارة تنفيذ عملية الاستعاضة عن البنية الأساسية المركزية المتقادمة لتكنولوجيا المعلومات في مقر الوكالة الرئيسي وفي المكاتب الإقليمية بتكنولوجيا حديثة أكثر مرونة. وستوفِّر هذه الجهود الأساس لإرساء قدرات التعافي من الكوارث في مباني الوكالة في زايبرسدورف. ومن المقرر استكمال التنفيذ باتباع نهج تدريجي خلال الفترة 2022–2024.

74- ولا يزال أمن معلومات الضمانات يشكِّل أولوية[20]. وقد قرَّرت الوكالة إسناد المساءلة والمسؤولية عن أمن معلومات إدارة الضمانات إلى نائب المدير العام ورئيس إدارة الضمانات. وترتَّبت على هذا القرار تغييرات في السياسة والتنظيم من أجل تجسيد المسؤوليات على نحو أدق ومواءمة الموارد مع تنفيذ برامج أمن المعلومات واستمرارية الأعمال والأمن المادي.

75- وركَّز برنامج أمن المعلومات الخاص بإدارة الضمانات في أنشطته على النتائج المتعلقة بالحد من مخاطر الاختراق السيبراني المحدَّد الهدف والحماية من عواقب أنشطة الجريمة السيبرانية. وبالإضافة إلى ذلك، واصلت الإدارة استكشاف سبل تعزيز حماية المعلومات مع التمكين من إخضاع تلك المعلومات للتحليل ومن تنفيذ الأنشطة في الميدان. وركَّزت الاستراتيجيات المعمول بها بشدَّة على الأخذ بنموذج أمني متعدد الطبقات قائم على مفهوم "الدفاع في العمق"، وكذلك على إزالة الثغرات من نظم المعلومات الخاصة بالإدارة. وفي سبيل ذلك، تُنفِّذ الإدارة برنامجاً منتظماً لاكتشاف الثغرات في نظم المعلومات والبرامجيات الحاسوبية الخاصة بها، وتحديد طبيعة هذه الثغرات وإصلاحها. وأُجريت خلال العام تقييمات أمنية دورية في إطار جهد يهدف إلى التحسين المستمر لحماية المعلومات وتقليل زمن الاستجابة لأنشطة الجريمة السيبرانية والحد من المخاطر المرتبطة بها سواء كانت هذه الأنشطة داخلية أو خارجية المنشأ.

76- والحماية المادية لمرافق الإدارة جزء لا يتجزَّأ من برنامج أمن المعلومات. وتتعهَّد الإدارة نظاماً مستفيضاً لإدارة الأمن المادي. وعلى مدى العامين الماضيين، شاركت الإدارة بنشاط في دراسة جدوى تهدف إلى تحسين فعالية هذا النظام من خلال النظر في تنفيذ "بنية أكثر انفتاحاً" لتقليل الاعتماد على جهة مورِّدة وحيدة. وقد شارفت هذه الدراسة على الانتهاء، ومن المتوَّقع اتخاذ القرار في وقت لاحق من عام 2022.

77- وزادت الإدارة من حجم التدريبات المقدمة للتوعية بأمن المعلومات، كما زادت من وتيرة اختبارات التوعية وقياسات النتائج. وظلَّ برنامج التوعية يركِّز على تسليط الضوء على التهديدات التي تشكلها هجمات التصيُّد بالبريد الإلكتروني، وعلى الطريقة السليمة لتصنيف معلومات الضمانات ومناولتها وحمايتها.

جيم-14- تقديم تقارير الضمانات

78- قدَّمت الأمانة تقريراً عن استنتاجات الضمانات لعام 2021 في *تقرير تنفيذ الضمانات لعام 2021* (الوثيقة GOV/2022/25)، الذي تضمَّن أيضاً بيانات عن أعداد وأنواع المرافق والأماكن الواقعة خارج المرافق

[20] الفقرة 38 من منطوق القرار GC(65)/RES/12.

الخاضعة للضمانات، وجهود التفتيش، والتكاليف ذات الصلة المتعلقة بتنفيذ الضمانات[21]. وأحاط مجلس المحافظين علماً بالتقرير في اجتماعه المعقود في حزيران/يونيه 2022، وأذن بنشر "بيان الضمانات لعام 2021" و"خلفية بيان الضمانات والموجز".[22]

تقرير تنفيذ الضمانات لعام 2021 (الوثيقة GOV/2022/25)

جيم-15- التخطيط الاستراتيجي والشراكات

79- تضطلع إدارة الضمانات بأنشطة داخلية للتبصُّر والتخطيط الاستراتيجي للمساعدة على ضمان استمرار تنفيذ الضمانات بفعالية وكفاءة ومرونة في المستقبل. وفي كانون الثاني/يناير 2022، نشرت الوكالة وثيقة بعنوان *Enhancing Safeguards Capabilities – Resource Mobilization Priorities* *("تعزيز قدرات الضمانات – أولويات حشد الموارد")*، وهي وثيقة كانت تُنشر سابقاً بعنوان *Research and Development (R&D) Plan* *("خطة البحث والتطوير")*. وتدعم هذه الوثيقة الأنشطة التي تضطلع بها الوكالة من أجل حشد الموارد للضمانات، من خلال تحديد مجموعة من القدرات العامة ذات الأولوية التي يلزم إنشاؤها أو تعزيزها والتي تلتمس الوكالة بشأنها الدعم الخارجي الذي يتراوح من أنشطة البحث والتطوير إلى الخبرات الفنية والتمويل. ونشرت الوكالة أيضاً وثيقتها المعنونة *Development and Implementation Support Programme for Nuclear Verification* *(برنامج دعم التطوير والتنفيذ في مجال التحقُّق النووي)*، والتي تبيّن للدول الأعضاء تفاصيل الدعم المحدَّد اللازم لتحسين قدرات الوكالة التقنية في فترة السنتين 2022-2023.

---

[21] الفقرة 39 من منطوق القرار GC(65)/RES/12.

[22] يمكن الاطلاع على "بيان الضمانات لعام 2021" وعلى "خلفية بيان الضمانات والموجز" عبر الرابط التالي: https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/statement-sir-2021.pdf

80- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، أقامت الوكالة شراكات جديدة دعماً لضمانات الوكالة. ولأول مرة منذ عام 2013، أُنشئ برنامج جديد من برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء مع سويسرا، على أن يتولى تنسيقه المكتب الاتحادي السويسري للطاقة، واستهل البرنامج أنشطته الداعمة بتقديم مساهمة مالية. وبالإضافة إلى ذلك، وقعت الوكالة ترتيبات عملية مع ستة كيانات غير تقليدية هي: مركز دراسات الطاقة والأمن (CENESS، الاتحاد الروسي)، والرابطة الأوروبية للبحث والتطوير في مجال الضمانات (ESARDA، إيطاليا)، ومعهد إدارة المواد النووية (INMM، الولايات المتحدة الأمريكية)، والشبكة النووية المفتوحة (ONN، النمسا)، وأكاديمية روزاتوم التقنية (RTA، الاتحاد الروسي)، ومركز البحث والتدريب والمعلومات في مجال التحقُّق (VERTIC، المملكة المتحدة). وكفلت هذه الشراكات الجديدة توسيع قاعدة الدعم المتاحة لضمانات الوكالة.

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية
تسخير الذرة من أجل السلام والتنمية

www.iaea.org

International Atomic Energy Agency
PO Box 100, Vienna International Centre
1400 Vienna, Austria
الهاتف: ٠-٢٦٠٠ (١-٤٣+)
الفاكس: ٧-٢٦٠٠ (١-٤٣+)
البريد الالكتروني: Official.Mail@iaea.org

22-02913A