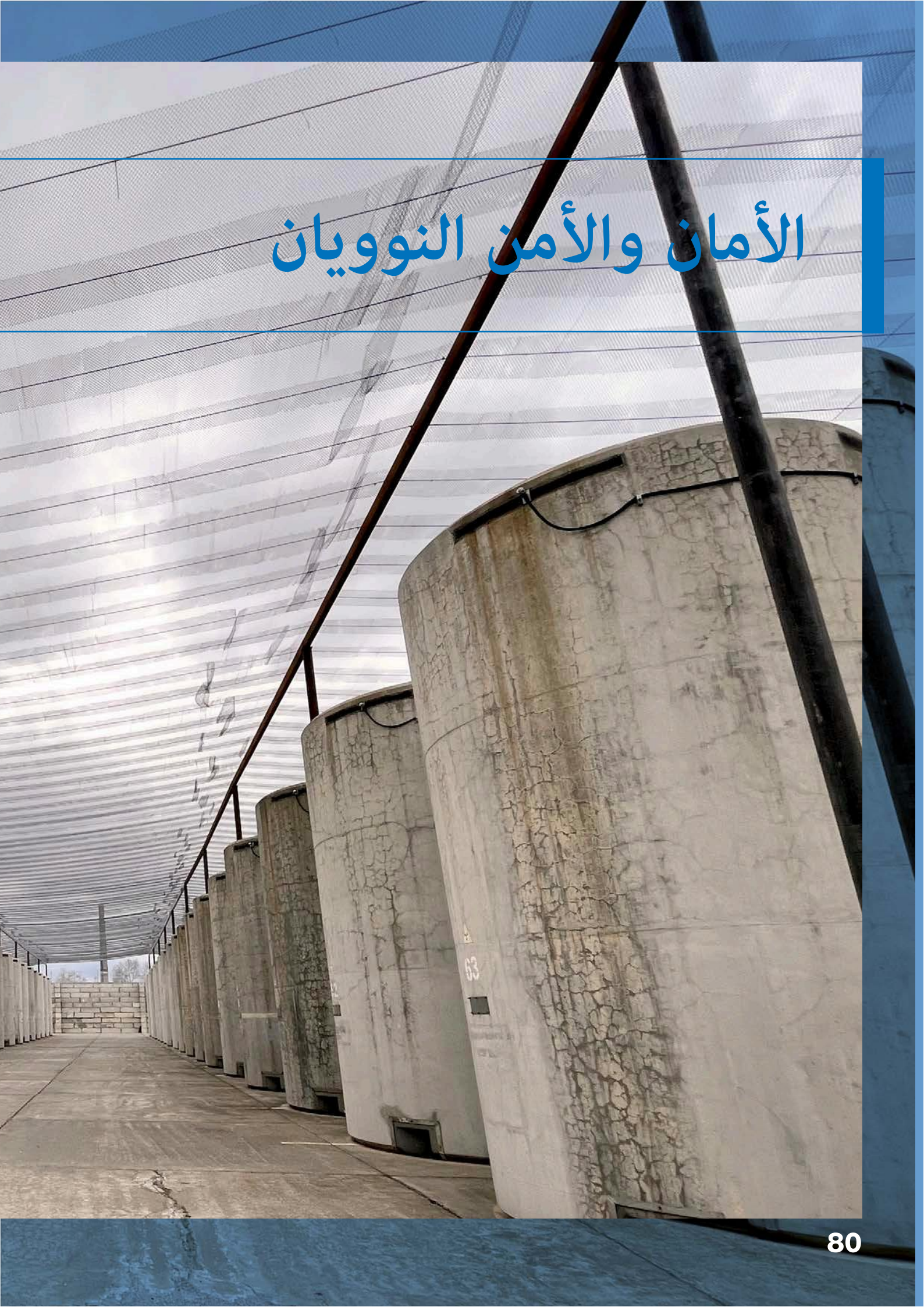


الأمان والأمن النوويان





”

لا شك في أن إرساء إطار عالمي مُحكم للأمان والأمن النوويين واجب أساسي وطويل الأجل، وأن الوفاء به يتطلب الصبر والمثابرة. وفي حين أن المسؤوليات المتعلقة بالأمان والأمن النوويين هي مسؤوليات سيادية بطبيعتها، فلا يمكن أن توجد منظومة مُحكمة للأمان والأمن النوويين على الصعيد العالمي إلا بوجود أطر متينة للأمان والأمن على الصعيد الوطني بما يكفل تطبيق معايير الأمان وإرشادات الأمن النووي الدولية تطبيقاً متسقاً. فتداعيات الأمان والأمن النوويين لا تقف عند الحدود الدولية.

ليدي إيفرار

نائبة المدير العام ورئيسة إدارة الأمان والأمن النوويين

172

من أنشطة التدريب
المتصلة بالأمان

125

من أنشطة التدريب
المتصلة بالأمن

9

عدد الدول الأعضاء التي
تلقت المساعدة للارتقاء
بالحماية المادية

63

عدد البعثات المتصلة بالأمان
والأمن في إطار خدمات استعراض
النظراء والخدمات الاستشارية

8

بعثات
متصلة
بالأمن

55

بعثة متصلة
بالأمان

168

عدد الحوادث المبلغ
عنها في قاعدة بيانات
الحوادث والاتجار غير
المشروع

2
طرفان جديدان

عدد الأطراف في اتفاقية الأمان النووي

93

1
طرف جديد واحد

عدد الأطراف في الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة

89

1
طرف جديد واحد

عدد الأطراف في اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي

133

1
طرف جديد واحد

عدد الأطراف في اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي

128

لم تنضم
أطراف جديدة

عدد الأطراف في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية

164

4
أطراف جديدة

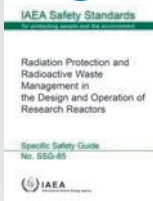
عدد الأطراف في تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية

135



الأكثر مشاهدة بين
معايير الأمان التي
نشرتها الوكالة في
عام 2023

1



2712
مشاهدة

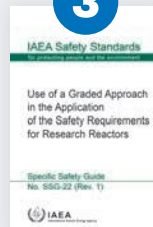
في عام 2023، نُشر ما
مجموعه 17 من معايير الأمان
الصادرة عن الوكالة

2



2410
مشاهدة

3



2391
مشاهدة



عاماً منذ بداية
نشر معايير الأمان
الصادرة عن الوكالة

65



التأهب للحادثات والطوارئ والتصدي لها



”

أوفدت الوكالة بعثة استعراض في إطار خدمة EPREV إلى كندا في عام 2019 وبعثة متابعة في عام 2023. وقد استجابت كندا لجميع التوصيات التي قدمها النظراء الدوليون، مما يدل على التزامنا في كندا بالتحسين المستمر لبرنامجنا في مجال التأهب للطوارئ وبحماية صحة الكنديين وسلامتهم.

كيث هندرسون

مدير مكتب الوقاية من الإشعاعات، وزارة الصحة في كندا

الأهداف

صَوْن وزيادة تعزيز القدرات والترتيبات الناجمة على صعيد الوكالة وعلى الصعيدين الوطني والدولي للتأهب والتصدي للطوارئ، من أجل التصدي بفعالية للحادثات والطوارئ النووية أو الإشعاعية بصرف النظر عما يُسبب ذلك من حدث (أحداث).

تحسين تبادل المعلومات بشأن الحادثات والطوارئ النووية أو الإشعاعية بين الدول الأعضاء، والجهات المعنية الدولية، والجمهور، ووسائل الإعلام في مرحلة التأهب وخلال مرحلة التصدي لها، بصرف النظر عما يُسبب ذلك من حدث (أحداث).

**107**

عدد الحوادث
المبلغ عنها
من الدول الأعضاء

**50**

عدد الدول التي تقدم
بيانات الرصد
الإشعاعي من خلال
نظام IRMIS
على أساس روتيني

**41**

عدد البلدان المسجلة
في شبكة رانيت

**30**

من فعاليات التدريب
على التأهب والتصدي
للطوارئ
المعقودة عالمياً

**6**

من التمارين المعقودة في
إطار الاتفاقيتين
2 من تمارين ConvEx-1
4 من تمارين ConvEx-2
(مشاركة أكثر من
120 دولة عضواً)

الناتج الرئيسية

اختبار الجاهزية للتصدي للطوارئ

وفي عام 2023، أجرت الوكالة أربعة تمارين داخلية في وضع التصدي التام (FREX)، بغية إثبات قدرة نظام الحوادث والطوارئ على التصدي في إطار عملية محاكاة لحادث أو طارئ نووي أو إشعاعي، وتدريب موظفي الأمانة القائمين على هذا النظام. وعُقد كل تمرين من هذه التمارين الأربعة على مدى ثماني ساعات بحضور ما بين 35 و40 موظفاً. وأجري أحد هذه التمارين في تشرين الأول/أكتوبر 2023 بالتزامن مع التمرين الإقليمي الواسع النطاق الذي عُقد في رومانيا كما ذكر آنفاً، حيث استُخدم التمرين الداخلي لاختبار الترتيبات التشغيلية لتنفيذ الأدوار المنوطة بالوكالة في مجال التصدي.

تواصلت الدول الأعضاء طلب الدعم من الوكالة بغية تحسين طريقة الاستعداد للتمرين الوطنية المتعلقة بالتصدي للطوارئ وطريقة إجراء هذه التمارين وتقييمها. وشاركت الوكالة في تمرينين إقليميين أجريا على نطاق واسع في عام 2023، في رومانيا والنرويج. وخلال هذين التمرينين، نُشر فريق التصدي الميداني التابع للوكالة إلى جانب أفرقة مساعدة أخرى من الدول الأعضاء وأصبح جزءاً من قدرات التصدي الوطنية.

التأهب لحالات الطوارئ على الصعيد الوطني والدولي

ونفذ المركز أيضاً 30 نشاطاً تدريبياً في مجال التأهب والتصدي للطوارئ في عام 2023، وعُقدت هذه الأنشطة في جميع المناطق وشملت مواضيع مثل الترتيبات الوطنية للتأهب والتصدي للطوارئ، والتقييمات الذاتية، وتنفيذ التمارين، واستراتيجية الوقاية، وطلائع المتصددين، والتصدي للأحداث المترتبة على حدث أمني، والدروس المستفادة.

من المؤكد أنه لا غنى عن تبادل المعلومات والتواصل في حالات الطوارئ بكفاءة حتى يتسنى التخفيف من المخاطر وضمان وجود آليات فعالة للتصدي للأزمات. وفي الأشهر الستة الأولى من عام 2023، اضطلع مركز الحوادث والطوارئ التابع للوكالة بدور بالغ الأهمية في الحفاظ على الاتصال المنتظم مع الأفرقة الميدانية التابعة للوكالة في أوكرانيا ومع المفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية. واحتفظ المركز بسجلات للبيانات التي قدمتها الأفرقة الميدانية وساهم في تقييم العواقب المحتملة للتطورات المتعلقة بالأمان النووي في محطات القوى النووية في أوكرانيا.



أمان المنشآت النووية



”

لقد مكَّنتنا بعثة OSART من إجراء تقييم متعمق للموقع وإثراء معارفنا بالاطلاع على أفضل الممارسات العالمية بفضل توليفة الخبرات التي قدمها الفريق. وستساعدنا التوصيات والاقتراحات المقدمة من البعثة على ضمان التحسين المستمر للأمان التشغيلي في المحطة.

بيتر فاركاش

مدير محطة بوهونيتسه للقوى النووية، سلوفاكيا

الأهداف

دعم الدول الأعضاء في تحسين أمان المنشآت النووية أثناء مراحل تقييم المواقع والتصميم والتشييد والتشغيل من خلال إتاحة معايير الأمان المحدثة وتطبيقها.

دعم الدول الأعضاء في إرساء وتعزيز بنية الأمان الأساسية الوطنية الخاصة بها من خلال إجراء خدمات الاستعراض، وتيسير الانضمام إلى اتفاقية الأمان النووي ومدونة قواعد السلوك بشأن أمان مفاعلات البحوث، وتيسير تنفيذهما.

دعم الدول الأعضاء في بناء القدرات من خلال تنمية الموارد البشرية، والتعليم والتدريب، وإدارة المعارف وشبكات المعارف من خلال التعاون الدولي، بما في ذلك تبادل المعلومات والخبرات التشغيلية، وتنسيق أنشطة البحث والتطوير.



102

عدد الخبرات التشغيلية
التي جرى تقاسمها عبر
نظام FINAS
ونظام IRS
ونظام IRSRR



1200

عدد المستفيدين من
الفعاليات التدريبية
المتعلقة بالأمان



%98,8

نسبة معالجة المسائل
المثارة خلال بعثات
SALTO و OSART

النواتج الرئيسية

مساعدة البلدان على مواصلة تطوير البنى الأساسية الوطنية والأطر الرقابية للأمان

وعقدت الوكالة أيضاً اجتماعات تقنية بشأن النظر في العوامل البشرية وبشأن الأمان الكيميائي وأمان الحرائق في مرافق دورة الوقود النووي، كما عقدت حلقات عمل بشأن التعقيبات المستمدة من الخبرات التشغيلية وبشأن اعتبارات الأمان في استخدام التكنولوجيات المتقدمة، مما فيها الذكاء الاصطناعي، في مرافق دورة الوقود النووي.

وعُقدت ثلاث دورات تدريبية للمستعرضين في بعثات خدمة الاستعراضات الرقابية المتكاملة (خدمة IRRS)، في باريس وفيينا وواشنطن العاصمة. وعقدت الوكالة أيضاً ثلاث حلقات عمل لتقاسم المعلومات والخبرات والدروس المستفادة من بعثات خدمة IRRS ومناقشة التطورات الأخيرة والتحسينات الإضافية التي يمكن إدخالها على تخطيط هذه البعثات وتنفيذها.

وبالإضافة إلى ذلك، واصلت الوكالة دعم الدول الأعضاء في ضمان الاستخدام الآمن والأمن للتكنولوجيات النووية المتقدمة، مما فيها المفاعلات النمطية الصغيرة. وعلى وجه الخصوص، تواصل العمل في إطار المسار الرقابي لمبادرة التنسيق والتوحيد في المجال النووي من أجل وضع سلسلة من الأدوات والمنشورات التقنية التي تهدف إلى مساعدة الهيئات الرقابية على العمل معاً في سياق الاستعراضات الرقابية للمفاعلات الجديدة.

في عام 2023، واصلت الوكالة عملها على تشجيع ودعم إرساء البنى الأساسية ووضع الأطر الرقابية بطريقة شاملة على النحو اللازم لضمان أمان المنشآت النووية طوال فترة حياتها.

وعُقد الاجتماع الاستعراضي المشترك الثامن والتاسع للأطراف المتعاقدة في اتفاقية الأمان النووي في آذار/مارس 2023 في فيينا، بحضور 934 مشاركاً من 81 دولة عضواً، وهو أعلى مستوى من المشاركة من جانب الأطراف المتعاقدة حتى الآن، مما يؤكد الالتزام الدولي المستمر بالأمان النووي.

وأوفدت الوكالة بعثتين استشاريتين بشأن الاستعراض الدوري لأمان مفاعلات البحوث، إلى الأردن والبرازيل. وعقدت أيضاً اجتماعات وحلقات عمل تقنية بشأن مواضيع تتعلق بأمان مفاعلات البحوث، بما في ذلك مدونة قواعد السلوك؛ ونظم الأجهزة الرقمية والتحكم الرقمي؛ والتعقيبات المستمدة من الخبرات التشغيلية؛ ومؤشرات أداء الأمان؛ وإدارة التقادم؛ والنظم الإدارية؛ وتجارب مفاعلات البحوث. وبالإضافة إلى ذلك، نُظمت حلقتا عمل تدريبيتان بشأن تقييم البنية الأساسية النووية الوطنية لدعم مشاريع مفاعلات البحوث الجديدة، وعُقدت الحلقتان في لوساكا وفيينا. وساهمت هذه الأنشطة في زيادة تعزيز الإشراف الرقابي على مفاعلات البحوث وأمانها التشغيلي.

تعزيز تقييم أمان المنشآت النووية، بما فيها المفاعلات المتقدمة والابتكارية

التكنولوجيات الابتكارية في تصاميم مفاعلات القوى؛ ونهج الأمان في المفاعلات السريعة المبردة بفلز سائل؛ وتحديث نظم الأجهزة والتحكم؛ وأمان تصاميم الاندماج والرقابة عليها؛ والآثار المتعلقة بالأمان المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في محطات القوى النووية.

بهدف ضمان مراعاة الأمان على نحو وافٍ في جميع التطورات المستقبلية في الدول الأعضاء، عقدت الوكالة في عام 2023 اجتماعات تقنية لمعالجة مسائل الأمان المتعلقة بمحطات القوى النووية القائمة والتكنولوجيات الأولى من نوعها. وتناولت هذه الاجتماعات مواضيع مثل إيضاح أمان

تحليل التحديات التي يفرضها تغيّر المناخ على أمان المنشآت النووية

وعقدت الوكالة أيضا اجتماعا تقنيا بشأن التقييم الاحتمالي لأمان المنشآت النووية فيما يتعلق بالأحداث الخارجية وتوليقاتها، من أجل عرض العمل المضطلع به مؤخرا بشأن معايير الأمان والوثائق التقنية التي تتناول التحليل الاحتمالي للأمان، مع التركيز على نمذجة سيناريوهات الأحداث الخارجية العنيفة غير الزلزالية.

في حزيران/يونيه 2023، وافقت الوكالة على مشروع بحثي منسق جديد مدته ثلاث سنوات بعنوان "التحديات التي يفرضها تغيّر المناخ على أمان المنشآت النووية"، يركّز على حساب المخاطر والترتيبات التشغيلية واستكشاف قدرة البنى الأساسية النووية الجديدة والقائمة على الصمود في وجه السيناريوهات المتطرفة المتعلقة بالمناخ. وستحلل الدراسة أثر تغيّر المناخ على الأخطار المرتبطة بالطقس من خلال مقارنة الممارسات الوطنية وتقييم أدوات المحاكاة المتاحة.

تحسين الأمان في محطات القوى النووية حول العالم

وكذلك في مجال التأهب للطوارئ والتصدي لها في المواقع.

وعقدت الوكالة أيضا حلقات عمل دولية بشأن الأخطار في التحليل القطعي للأمان والأعطال الراجعة إلى أسباب شائعة في نظم الأجهزة والتحكم، وحلقات عمل أقاليمية بشأن أمان المفاعلات النمطية الصغيرة.

في عام 2023، احتفلت الوكالة بالذكرى السنوية الأربعين لاستهلال بعثات فرقة استعراض أمان التشغيل (بعثات OSART)، والتي شملت 222 بعثة أساسية و162 بعثة متابعة. وتواصل بعثات OSART تقديم تقارير تتضمن توصيات واقتراحات بشأن تحديد توقعات الإدارة والإبلاغ بها والوفاء بها، وتعزيز الأمان في تسيير العمليات التشغيلية، وتنفيذ أنشطة الصيانة بالطريقة المثلى، وتعزيز القدرات في مجال التصدي للحوادث

المدير العام أثناء افتتاح الاجتماع الاستعراضي المشترك الثامن والتاسع للأطراف المتعاقدة في اتفاقية الأمان النووي، فيينا، آذار/مارس 2024.



دعم التبادل الدولي للخبرات التشغيلية المتعلقة بالمنشآت النووية

عن الخبرات التشغيلية (نظام IRS)، ونظام التبليغ عن الحوادث المتعلقة بمفاعلات البحوث (نظام IRSRR)، ونظام التبليغ عن الحوادث المتعلقة بالوقود وتحليلها (نظام FINAS)، لتعزيز فعالية هذه النظم من خلال تحسين واجهة الاستخدام وإتاحة توفير تحليل أفضل للمعلومات.

يُعدُّ التعلم من الخبرات التشغيلية في المنشآت النووية عاملاً أساسياً في النهوض بالأمان، ويعود بالنفع على جميع الأوساط المعنية بالأمان النووي. وفي عام 2023، حدّثت الوكالة منصة تكنولوجيا المعلومات التي تدعم نظم الوكالة للإفادة بالخبرات التشغيلية، بما في ذلك النظام الدولي للتبليغ

المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية

الأول/أكتوبر 2023، اشتركت الوكالة مع فريق INLEX في تنظيم حلقة عمل إقليمية لمنطقة أمريكا اللاتينية في ريو دي جانيرو بالبرازيل. وخلال الدورة العادية السابعة والستين للمؤتمر العام، نُظمت فعالية جانبية للاحتفال بالذكرى السنوية العشرين لإنشاء فريق INLEX. وبالإضافة إلى تقديم المساعدة التشريعية إلى الدول الأعضاء بشأن المسؤولية النووية، أوفدت الأمانة أيضاً بعثات للتوعية بهذا الموضوع بالاشتراك مع فريق INLEX.

يُعدُّ إنشاء آليات متماسكة للمسؤولية النووية، على الصعيد الوطني والعالمي، أمر بالغ الأهمية لضمان أن يكون التعويض عن الحوادث النووية سريعاً وكافياً ومنصفاً وغير تمييزي. وفي حزيران/يونيه 2023، أدت الوكالة دور الأمانة للاجتماع الثالث للأطراف المتعاقدة والموقعة على اتفاقية التعويض التكميلي عن الأضرار النووية، الذي عقد في طوكيو. وعقد فريق الخبراء الدولي المعني بالمسؤولية النووية (فريق INLEX) اجتماعه العادي الثالث والعشرين في تموز/يوليه 2023، وتلّته حلقة عمل للدبلوماسيين بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية. وفي تشرين



بعثة INSARR إلى مفاعل البحوث LVR-15، الجمهورية التشيكية، شباط/فبراير 2023. (الصورة مهداة من مفاعل البحوث LVR-15)

بعثة استعراض الأمان التقني إلى محطة كوزلودوي للقوى النووية في بلغاريا، آذار/مارس 2023. (الصورة مهداة من محطة كوزلودوي للقوى النووية)





الأمان الإشعاعي وأمان النقل



”

ستؤدي بعثة ORPAS إلى تسريع وتيرة جهودنا الوطنية الرامية إلى وضع نظام قوي ومستدام للوقاية من الإشعاعات المهنية حرصاً على وجود قوى عاملة تتمتع بصحة جيدة.

بونتشو بوسوتسيل

الأمين الدائم لوزارة الاتصالات والمعارف والتكنولوجيا في بوتسوانا

الأهداف

دعم الدول الأعضاء في تحسين الأمان الإشعاعي للناس والبيئة عبر وضع معايير الأمان والعمل على تطبيقها.

دعم الدول الأعضاء في إرساء بنية الأمان الأساسية المناسبة من خلال تنفيذ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها وإرشاداتها التكميلية، وكذلك من خلال استعراضات الأمان والخدمات الاستشارية.

دعم الدول الأعضاء في بناء القدرات من خلال التعليم والتدريب، والتشجيع على تبادل المعلومات والخبرات.



12

بلداً إضافياً أعربت
عن التزامها بالإرشادات
بشأن التصرف في المصادر
المشعة المهمة



5

بلدان إضافية أعربت
عن التزامها بالإرشادات
بشأن استيراد المصادر
المشعة
وتصديرها



4

بلدان إضافية
أعربت عن التزامها
بمدونة قواعد
السلوك بشأن
أمان المصادر
المشعة وأمنها

النواتج الرئيسية

مفهوم الإعفاء والتجارة الدولية والتعاون مع المنظمات الدولية والوكالات المتخصصة الأخرى

غير الغذائية على المستويين الدولي والوطني، من أجل توفير معلومات تقنية أكثر تفصيلاً لأغراض إعداد مسودة تقرير أمان في هذا الصدد.

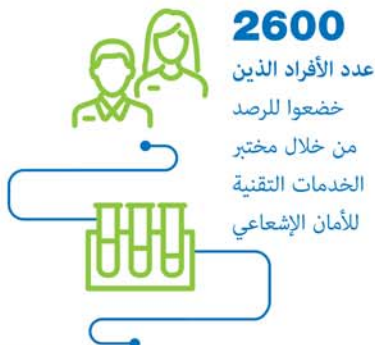
وواصلت الوكالة أيضاً عملها مع اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات ومنظمات دولية ووكالات متخصصة أخرى من أجل استعراض مدى ملاءمة نظام الوقاية من الإشعاعات في شكله الحالي للغرض المتوخى منه.

في عام 2023، نشرت الوكالة دليلاً جديداً من أدلة الأمان العامة يقدم توصيات منقحة بشأن تطبيق مفهوم الإعفاء على الممارسات أو المصادر في سياق الممارسات الخاضعة للتحكم الرقابي، كما واصلت العمل على إعداد تقرير أمان بشأن الأمان الإشعاعي في تجارة السلع غير الغذائية.

وبالإضافة إلى ذلك، استضافت الوكالة اجتماعاً تقنياً لتقاسم ومناقشة الخبرات الوطنية المكتسبة في إدارة الأمان الإشعاعي في سياق تجارة السلع

مختبر الخدمات التقنية في مجال الأمان الإشعاعي

في عام 2023، واصل مختبر الخدمات التقنية في مجال الأمان الإشعاعي التابع للوكالة، والذي يمارس عمله في مركز فيينا الدولي وفي مختبرات الوكالة في زايرسدورف، توفير خدمات الرصد الإشعاعي للأفراد الذين يمكن أن يتعرضوا للإشعاع أثناء أنشطة الوكالة، بما يشمل العاملين في الوكالة وخبراءها ومتدربيها وزوارها. وللسنة السابعة عشرة على التوالي، أجرى المختبر أيضاً عملية مراجعة داخلية في إطار نظام إدارة الجودة وفق معايير ISO، وواصل عمله على تجديد المرافق وتوفير حيز إضافي لأنشطة المختبر في زايرسدورف.



50 100
من القياسات لأغراض
الرصد الفردي

28 600
من القياسات لأغراض
رصد مكان العمل

دعم تطبيق معايير الأمان الصادرة عن الوكالة

كما عقدت الوكالة دورات تعليمية جامعية عليا بعدد من اللغات في مجال الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية للمهنيين الشباب، في الأرجنتين والأردن وإندونيسيا وغانا وكينيا والمغرب واليونان.

ولدعم الدول الأعضاء في مواصلة بناء كفاءتها الوطنية، درّبت الوكالة مدربين من مرافق طبية وصناعية في أكثر من 50 بلدا لتقديم التدريب لمسؤولي الوقاية من الإشعاعات. وتلقى أخصائيو في مجال التصوير الإشعاعي الطبي من منطقة الكاريبي التدريب على دور مسؤولي الوقاية من الإشعاعات في المرافق التي توفر خدمات الأشعة التشخيصية والتدخلية. وبالإضافة إلى ذلك، عملت الهيئات الرقابية والمقدمة للتدريب في أمريكا اللاتينية على صياغة أو تحديث استراتيجياتها الوطنية للتعليم والتدريب في مجال الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات وفقا لمنهجية الوكالة بعد مشاركة ممثلين لها في حلقة عمل إقليمية في هذا الصدد.

وأدخلت تحسينات على منصة التعلم الإلكتروني في مجال أمان النقل المتاحة لجميع الدول الأعضاء بإدراج وحدات دراسية جديدة تكفل الاتساق مع أحدث إصدار من لائحة النقل المأمون للمواد المشعة، وعدد من الوحدات الدراسية الجديدة بلغات متعددة.

بالتوازي مع تنفيذ عدد من خدمات استعراضات النظراء والخدمات الاستشارية، أعدت الوكالة دورات للتعلم الإلكتروني ونظمت حلقات عمل بالحضور الشخصي لمواصلة تعزيز خدمة تقييم الوقاية من الإشعاعات المهنية (خدمة ORPAS) وخدمة الاستعراضات الرقابية المتكاملة (IRRS). ونظمت في عام 2023 حلقات عمل بشأن الدروس المستفادة، جمعت قادة الأفرقة والمستعرضين والنظراء المضيفين المشاركين في كلتا الخدمتين.

وتركز عمل الوكالة في مجال الوقاية من الإشعاعات المهنية أساسا على تبادل الخبرات التشغيلية بين الدول الأعضاء في مجال مراقبة التعرض المهني ورصده وتسجيله، واستخلاص دروس قيمة وقابلة للتنفيذ بشأن الأمان الإشعاعي في مكان العمل. وفي عام 2023، نشرت الوكالة تقرير أمان بعنوان *Neutron Monitoring for Radiation Protection* (رصد النيوترونات لأغراض الوقاية من الإشعاعات). وبالإضافة إلى ذلك، أنشئت قاعدة بيانات خدمة ORPAS وأُتيحت للمستخدمين.

وفي الوقت نفسه، أضافت عملية تبادل المعلومات عن التعرض المهني في مجالات الطب والصناعة والبحوث وحدة دراسية جديدة تتناول العمليات الصناعية المنطوية على مواد طبيعية المنشأ (مواد NORM)، وشهدت المنطقة الأوروبية إجراء أول عملية مقارنة على الإطلاق لتحليل هذه المواد، الذي يُعد ضروريا لتحديد الخصائص الإشعاعية مسبقاً في أماكن العمل المنطوية على مواد مشعة طبيعية المنشأ، على أن تُنفذ هذه العملية في جميع المناطق في المستقبل. وبالإضافة إلى ذلك، نظمت الوكالة في أفريقيا عملية مقارنة إقليمية بشأن الرصد الفردي للتعرض الخارجي.

المشاركون في إحدى الدورات التعليمية الجامعية العليا في الأردن يتحرون خصائص أشعة ألفا وبيتا وجاما. (الصورة مهداة من هيئة الطاقة الذرية الأردنية)



حالات رفض وتأخر شحن المواد المشعة

بشأن تيسير النقل المأمون والأمن للمواد المشعة.

وبالإضافة إلى ذلك، عززت الوكالة تعاونها مع منظمة الطيران المدني الدولي لتيسير النقل المأمون للنظائر المشعة الطبية وفقاً لمعايير الأمان الصادرة عن الوكالة ومعايير سلامة وأمن الطيران المدني على الصعيد العالمي الصادرة عن منظمة الطيران المدني الدولي. ووقع المدير العام للوكالة والأمين العام لمنظمة الطيران المدني الدولي بياناً مشتركاً في تشرين الثاني/نوفمبر 2023.

في عام 2023، عقدت الوكالة اجتماعين للفريق العامل المعني برفض الشحنات، ناقش المشاركون فيهما وحلوا حالات رفض وتأخير شحن المواد المشعة، وبيّنوا الحلول الممكنة بناءً على تحليل الأسباب الجذرية لهذه الحالات، ووضعوا استراتيجية لتعزيز الوعي العام والتواصل مع صناعة النقل. وأوصى الفريق العامل بدعوة الدول الأعضاء إلى أن تعمل على تيسير النقل المأمون والأمن للمواد المشعة، وأن تبادر، إن لم تكن قد فعلت ذلك بعد، إلى تعيين جهة اتصال وطنية معنية بحالات رفض شحن المواد المشعة. وأوصى الفريق العامل أيضاً بأن تعقد الأمانة اجتماعاً مفتوحاً للعضوية للخبراء القانونيين والتقنيين حول وضع صك غير ملزم

الذكرى السنوية العشرون لإقرار مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها

الدول التي أعربت عن التزامها السياسي قد بلغ 149 دولة فيما يخص المدونة، و134 دولة فيما يخص الإرشادات بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها، و64 دولة فيما يخص الإرشادات المتعلقة بالتصرف في المصادر المشعة المهملة. وأوصى الاجتماع الوكالة أيضاً بمواصلة تنفيذ توصيات الاجتماع الدولي لجهات الاتصال المعنية بتيسير استيراد وتصدير المصادر المشعة وفقاً للإرشادات بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها، والذي عُقد للمرة الأولى في كانون الثاني/يناير 2023. وبناءً على هذه التوصيات، تعمل الوكالة على تحسين الأدوات وإجراءات المساعدة المتعلقة بتنفيذ المدونة والإرشادات على نحو فعال ومستدام.

في عام 2023، عقدت الوكالة الاجتماع السادس المفتوح للعضوية للخبراء التقنيين والقانونيين لتعميم المعلومات بخصوص تنفيذ الدول لمدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها وإرشاداتها التكميلية، وأتاح الاجتماع فرصة للاحتفال بالذكرى السنوية العشرين لموافقة مجلس المحافظين على مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها. والمدونة هي صك غير ملزم قانوناً لمساعدة الدول على إرساء مستوى مرتفع من الأمان والأمن فيما يخص المصادر المشعة، والمحافظة على هذا المستوى طوال دورة حياة هذه المصادر. وأوصى الاجتماع بأن تواصل الوكالة تشجيع تقديم الدعم السياسي للمدونة وإرشاداتها التكميلية ومساعدة الدول على تنفيذها. وبحلول نهاية عام 2023، كان عدد

المدير العام للوكالة أثناء افتتاح الاجتماع المفتوح للعضوية السادس للخبراء القانونيين والتقنيين من أجل تقاسم المعلومات المتعلقة بتنفيذ الدول لأحكام مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها، فيينا، أيار/مايو-حزيران/يونيه 2023.





أمان التصرف في النفايات المشعة وأمان البيئة



”

لقد حان الوقت للنظر بعناية في آثار خطة عام 2030 وأهداف التنمية المستدامة على الإطار الدولي للأمان. وعن طريق التعلم من جهود الإخراج من الخدمة وإدارة النفايات والاستصلاح وحماية البيئة، قد نكون في وضع أفضل لتنفيذ أنشطة المستقبل بطريقة مأمونة ومستدامة.

كارل ماغنوس لارسون

رئيس المؤتمر الدولي المعني بأمان أنشطة التصرف في النفايات المشعة والإخراج من الخدمة وحماية البيئة واستصلاحها: ضمان الأمان وتمكين الاستدامة

الأهداف

دعم الدول الأعضاء في تعزيز أمان التصرف في النفايات المشعة والوقود المستهلك، بما يشمل المستودعات الجيولوجية للنفايات القوية الإشعاع، والإخراج من الخدمة، والاستصلاح، والانبعاثات البيئية، من خلال وضع معايير الأمان والعمل على تطبيقها.

دعم الدول الأعضاء في تعزيز أمان التصرف في النفايات المشعة والوقود المستهلك، بما يشمل المستودعات الجيولوجية للنفايات القوية الإشعاع، والإخراج من الخدمة، والاستصلاح، والانبعاثات البيئية، من خلال استعراضات النظراء والخدمات الاستشارية؛ ومساعدة الدول الأعضاء على الانضمام للاتفاقية المشتركة، وتيسير تنفيذها.

دعم الدول الأعضاء في بناء القدرات من خلال التعليم والتدريب، والتشجيع على تبادل المعلومات والخبرات.



23

عدد الخبراء من منطقة آسيا
الوسطى الذين شاركوا في
فعاليات استضافها فريق
التنسيق المعني بمواقع
اليورانيوم القديمة



23

عدد البلدان التي
ساهمت في قاعدة
بيانات DIRATA



25

عدد الدول الأعضاء التي
شاركت بنشاط في المشروع
الدولي بشأن إخراج المرافق
الصغيرة من الخدمة



100

عدد المهنيين المبتدئين
الذين سجلوا لمعرفة المزيد
عن تقييمات الأثر البيئي
الإشعاعي

النواتج الرئيسية

أساليب تقييم الآثار الإشعاعية والبيئية

حضرية. ويتيح ذلك مناقشة التحديات التي تواجهها الدول الأعضاء في هذا الصدد.

وفي عام 2023، يَسَّرَ برنامج MEREIA نقل المعارف وبناء القدرات مع التركيز على تنمية المهنيين الشباب، بما في ذلك من خلال برنامج من الحلقات الدراسية الشبكية يتناول المفاهيم الأساسية وموضوعات متخصصة؛ وعقد جلسات تثقيفية بشأن المواضيع التقنية الشاملة لعدة مجالات؛ وتنظيم أنشطة عملية بشأن استخدام النماذج وأدوات التقييم.

يوفر برنامج أساليب تقييم الأثر الإشعاعي والبيئي (برنامج MEREIA) محفلاً للمهنيين لكي يشتركوا في وضع إطار أكثر اتساقاً لتقييم أثر النويدات المشعة الموجودة في البيئة أو المنبعثة فيها. ويضم البرنامج ستة أفرقة عاملة، يتناول كل منها إحدى الحالات التالية التي حددتها الدول الأعضاء لأغراض تقييم الأثر الإشعاعي والبيئي: تفريغ تصريفات في زقاق بحري؛ والسوابق التاريخية لإغراق النفايات في البحر؛ وأنشطة تعدين وتجهيز اليورانيوم السابقة؛ وتفرغ تصريفات من سطح مرفق عامل للتخلص من النفايات؛ وسلوك النويدات المشعة في مستجمعات مياه الغابات والمياه العذبة بعد وقوع حادث؛ وتعرُّض مصدر سيزيوم للاختراق في منطقة

تطبيق مفهوم رفع الرقابة

وتقدم الوكالة إرشادات إلى الدول الأعضاء بشأن رفع الرقابة العام، الذي يمكن بموجبه استخدام المواد التي تُرفع عنها الرقابة في أي غرض من الأغراض، ورفع الرقابة المحدد الغرض، الذي لا يمكن بموجبه استخدام المواد إلا في أغراض محددة مسبقاً. وقد تناولت فعاليات بناء القدرات المعقودة في عام 2023 كلا النوعين. وركز العمل في عام 2023 أيضاً على طرائق ونماذج استنباط مستويات رفع الرقابة المحدد الغرض لدعم القرارات بشأن ما إذا كانت المواد المحتوية ذات النشاط الإشعاعي الأعلى قليلاً من مستويات رفع الرقابة العام يمكن تدويرها بأمان أو التخلص منها في مستودعات طمر النفايات التقليدية.

في عام 2023، نشرت الوكالة دليلاً جديداً من أدلة الأمان العامة يقدم توصيات بشأن تطبيق مفهوم رفع الرقابة فيما يخص المواد والأشياء والمباني المقرر رفع التحكم الرقابي عنها. ويتوافق رفع الرقابة جيداً مع خطة التنمية المستدامة لعام 2030، لأنه يمكن من إعادة تدوير المواد وإعادة استخدامها ويقلل من حجم النفايات التي يلزم التخلص منها. وهناك عدد متزايد من الدول التي تعتبر رفع الرقابة خياراً قيماً، لا سيما بالنظر إلى الكميات الكبيرة من المواد المتوقع أن تنجم عن مشاريع الإخراج من الخدمة في المستقبل.



الأمن النووي



”

إن المشورة المقدمة من فريق خدمة IPPAS ستيسر جهودنا الرامية إلى تعزيز استخدام العلوم والتكنولوجيا النووية في تطبيقات مأمونة وأمنة في زامبيا. وبالإضافة إلى ذلك، فسوف تساعدنا على تعزيز نظام الأمن النووي في زامبيا، وهو أمر أساسي لبناء الثقة بين الهيئات الرقابية والجهات المشغلة والجمهور وسائر الجهات المعنية على المستوى الوطني.

د. بوستر ديرسون سيويلا

المدير التنفيذي لهيئة الوقاية من الإشعاعات في زامبيا

الأهداف

الترويج للانضمام إلى الصكوك الدولية الملزمة قانوناً وغير الملزمة قانوناً ذات الصلة من أجل تحسين الأمن النووي على الصعيد العالمي.

مساعدة الدول على إنشاء نظم وطنية للأمن النووي وصونها وإدامتها فيما يتعلق بالمواد النووية والمواد المشعة الأخرى، بما في ذلك أثناء نقلها، وفيما يتعلق بالمرافق ذات الصلة المستخدمة في الأغراض السلمية.

الاضطلاع بدور مركزي فيما يتعلق بتحسين التعاون الدولي وزيادة فرص الظهور وإذكاء الوعي من خلال التواصل بشأن الأمن النووي.



1000

من المتدربين
المتوقعين في السنة



23

من الدورات
التدريبية المتاحة



2100

متر مربع من البنية
الأساسية والمعدات
التقنية المتخصصة



3 تشرين الأول/أكتوبر
2023

افتتاح المركز التدريبي
والإيضاحي في مجال
الأمن النووي



12 تموز/يوليه
2021

الاحتفال بوضع حجر
الأساس للمركز التدريبي
والإيضاحي في مجال
الأمن النووي

النواتج الرئيسية

الترويج للانضمام العالمي إلى اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها

الحماية المادية، وواصلت الوكالة زيادة عدد حلقات العمل الوطنية والإقليمية المعقودة بهدف الترويج للانضمام العالمي للاتفاقية، مع التركيز خصوصاً - بناء على طلب الدول الأعضاء - على التواصل مع متخذي القرارات والخبراء التقنيين.

في عام 2023، واصلت الوكالة تشجيع الانضمام العالمي لاتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (اتفاقية الحماية المادية) وتعديلها، وعلى تنفيذها تنفيذاً فعالاً، وقدّمت المساعدة التقنية والتشريعية في هذا الصدد عند الطلب. وخلال العام، انضمت أربع دول إضافية إلى الأطراف في اتفاقية

حلقة العمل الإقليمية للترويج للانضمام العالمي إلى اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، زيمبابوي، آذار/مارس 2023.



إنشاء مركز دولي فريد من نوعه للتدريب في مجال الأمن النووي من أجل التصدي للإرهاب النووي العالمي

بها، والكشف عن الأعمال الإجرامية أو المتعمدة غير المأذون بها والتصدي لها. ويقع المركز في مبنى متعدد الأغراض، وهو يعزز قدرة الوكالة على تلبية احتياجات البلدان لبناء القدرات في مجال الأمن النووي. وقد تلقت الوكالة أكثر من 18 مليون يورو من التمويل الخارج عن الميزانية من 15 جهة مانحة، بالإضافة إلى المساهمات العينية، لبناء وتشغيل المبنى المتعدد الأغراض.

في تشرين الأول/أكتوبر 2023، افتتحت الوكالة المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي التابع لها في زايرسدورف، النمسا، للمساعدة على تعزيز قدرات البلدان على التصدي للإرهاب النووي (انظر الصورة في الصفحة 96). ويعمل المركز المجهز بالبنى الأساسية والمعدات التقنية المتخصصة على تقديم الدورات التدريبية وحلقات العمل في مجالات الحماية المادية للمواد النووية والمواد المشعة الأخرى والمرافق المرتبطة

التصدي لتهديدات الأمن الحاسوبي لضمان الأمن والأمان النوويين

وفي حزيران/يونيه 2023، عقدت الوكالة المؤتمر الدولي المعني بالأمن الحاسوبي في العالم النووي: الأمن من أجل الأمان (مؤتمر CyberCon23). وأكد المؤتمر الدور الفريد والمستمر الذي تضطلع به الوكالة في تعزيز التعاون بين البلدان والتمكين من تبادل المعلومات التقنية وأفضل الممارسات في الأخذ بالتكنولوجيات السريعة التطور. وشهد المؤتمر حضور مجموعة متنوعة من المشاركين، توكيداً للأولوية العالية التي توليها الأوساط الدولية المعنية بالأمن النووي لموضوع الأمن الحاسوبي.

لا يزال التخفيف من المخاطر الناجمة عن تهديدات الأمن الحاسوبي مجالاً مهماً من مجالات العمل من أجل ضمان الأمن النووي. وخلال عام 2023، عقدت الوكالة 43 فعالية متعلقة بالأمن الحاسوبي تناولت، من بين جملة أمور، تطوير مبادرات جديدة متعلقة بلوائح الأمن الحاسوبي؛ والتمارين القائمة على السيناريوهات؛ وبيئات التدريب الافتراضية؛ وإدماج وحدات للتدريب على الأمن الحاسوبي في الدورات التدريبية التي يقدمها المركز التدريبي والإيضاحي من أجل دعم بناء القدرات لدى الدول الأعضاء.

أعضاء فريق خدمة IPPAS أثناء زيارة مستشفى أمراض السرطان في لوساكا، أيلول/سبتمبر 2023. (الصورة مهداة من هيئة الوقاية من الإشعاعات في زامبيا)



تحديد الاحتياجات في مجال الأمن النووي

وفي عام 2023، أوفدت الوكالة خمس بعثات في إطار خدمة IPPAS، وثلاث بعثات في إطار خدمة IPPAS، وخمس بعثات في إطار خدمة RISS. ومنذ عام 1996، أُجري ما مجموعه 102 بعثة في إطار هذه الخدمة، بناءً على الطلب، في 60 دولة عضواً. وفي أيلول/سبتمبر 2023، تحقّق الإنجاز الرئيسي بتسجيل البعثة المائة للخدمة الاستشارية IPPAS باستكمال بعثة هذه الخدمة إلى زامبيا. وبالتنسيق مع جهات الاتصال المعنية، واصلت الدول الأعضاء استخدام قاعدة بيانات الممارسات الجيدة لخدمة IPPAS بوصفها أداة لتبادل المعلومات والتعلم الجماعي ووضع المعايير والتحسين المستمر.

تعمل بعثات الوكالة، ومنها الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية (خدمة IPPAS)، والخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي (خدمة INSServ)، وخدمة البعثات الاستشارية بشأن البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي (خدمة RISS)، على تزويد الدول بمعلومات قيّمة تُستخدم في وضع خطط العمل ضمن إطار الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي. وتساعد هذه الخطط الدول، بناءً على طلبها، على تطبيق نهج منظم وشامل لتعزيز نظمها للأمن النووي. ويبلغ عدد الدول التي لديها خطط متكاملة لدعم الأمن النووي في الوقت الراهن اثنتين وتسعين دولة.

تعزيز قدرات الدول الأعضاء على تنفيذ تدابير الأمن النووي خلال الفعاليات العامة الكبرى

الإشعاعي تُستخدم في جهود متعلقة بفعاليات عامة كبرى. وقد أطلقت الوكالة برنامج الفعاليات العامة الكبرى في عام 2004، ومنذ ذلك وقت البرنامج الدعم لما مجموعه 73 من الفعاليات العامة الكبرى في 45 دولة عضواً حتى الآن.

في عام 2023، دعمت الوكالة تخطيط أو تنفيذ ست فعالية عامة كبرى، بما في ذلك فعاليات رياضية كبيرة وفعالية دينية ومؤتمر دولي كبير. ووفرت الوكالة التدريب أيضاً لما مجموعه 168 موظفاً من طائفة من الوكالات الوطنية المعنية بالأمن النووي وأعارت 409 من مفردات معدات الكشف

إدارة الترابط بين الأمان والأمن

وعقدت الوكالة أيضاً دورتين تدريبيتين إقليميتين بشأن إصدار الأذون والتفتيش في مجالي الأمان الإشعاعي والأمن النووي: إحداهما في لوساكا بشأن الممارسات الطبية، والأخرى في الرباط بشأن الممارسات الصناعية. ووفرت هاتان الدورتان التدريب للموظفين الرقابيين في المناطق المعنية على أداء الوظائف الرقابية الأساسية المتعلقة بإصدار الأذون، بما في ذلك الاستعراض والتقييم والتفتيش والإنفاذ، مع مراعاة الجوانب المتعلقة بالأمان الإشعاعي والأمن النووي على حد سواء.

تسعى الوكالة، حيثما أمكن، إلى معالجة المجالات المنطوية على التداخل أو الترابط بين اعتبارات الأمان والأمن. وفي إطار مشروع إرساء البنى الأساسية الرقابية، نظمت الوكالة في أيار/مايو وآب/أغسطس 2023 دورتين دراسيتين بشأن القيادة في المجالين النووي والإشعاعي لأغراض الأمان والأمن النوويين، باللغتين الإنكليزية والفرنسية للدول الأعضاء من المنطقة الأفريقية. وتمثّل الغرض من هاتين الفعالتين في تدريب المهنيين في بداية ومنتصف حياتهم المهنية من أجل تعزيز إرساء قيادة قوية وثقافة راسخة في مجالي الأمان الإشعاعي والأمن النووي في المنظمات المعنية بالتحكم الرقابي في المرافق والأنشطة التي تستخدم المصادر الإشعاعية والمواد المشعة الأخرى.



البعثة والزيارة التقنية المفودة من الوكالة إلى بنن، أيلول/سبتمبر 2023، في إطار المساعدة المتعلقة بالأمن النووي أثناء بطولة العالم لكرة البنات.

الإشراف الرقابي الداخلي على الأمان الإشعاعي والأمن النووي



47

عدد تقارير
الاستعراض
والتقييم الصادرة



18

عدد التحقيقات
المتعلقة بأحداث



37

عدد الموافقات
الصادرة



2

من عمليات
التفتيش الرقابي



15

عدد الأدون
الصادرة

الأمان والأمن النوويان

المؤتمرات المعقودة في عام 2023



المؤتمر الدولي المعني بالأمن الحاسوبي
في العالم النووي: الأمان من أجل الأمان

حيزان/يونيه 2023، فيينا

المشاركون: 339 بالحضور الشخصي

268 مشاركاً عبر الإنترنت من 62 دولة عضواً

رَكَزَ هذا المؤتمر على الطبيعة المتغيرة التي يتسم بها الأمن الحاسوبي في المجال النووي، وتضمن عرضاً إيضاحياً رئيسياً في مجال الأمن الحاسوبي وسبعة عروض إيضاحية على مستوى الدول سُلِّطَ الضوء على جوانب مختلفة من عملية التخفيف من حدة الهجمات الحاسوبية وإدارة مخاطرها.



المؤتمر الدولي المعني بأمان أنشطة
التصرف في النفايات المشعة والإخراج
من الخدمة وحماية البيئة واستصلاحها:

ضمان الأمان وتمكين الاستدامة

تشرين الثاني/نوفمبر 2023، فيينا

المشاركون: 447 بالحضور الشخصي

490 مشاركاً عبر الإنترنت من 105 دول أعضاء

تناول هذا المؤتمر العلاقة بين الأمان والاستدامة في سياق التصرف في النفايات المشعة والانبعاثات البيئية وعمليات الإخراج من الخدمة والاستصلاح، واختتم المؤتمر بتوافق كبير في الآراء على أن الأمان على مدى دورة الحياة هو عنصر أساسي من عناصر الاستدامة وأن الاستدامة من العوامل التي توجّه نهجنا إزاء الإيمان.



المؤتمر الدولي بشأن النظم الرقابية
النوية والإشعاعية الفعالة: التحضير
للمستقبل في بيئة سريعة التغير

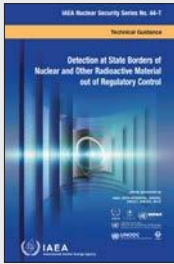
شباط/فبراير 2023، أبو ظبي

المشاركون: 434 بالحضور الشخصي

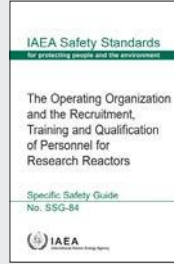
196 مشاركاً عبر الإنترنت من 95 دولة عضواً

ركز هذا المؤتمر على أمان وأمن المفاعلات المتقدمة والتكنولوجيات الجديدة، والتحديات المتعلقة بتطبيق التكنولوجيات النووية وغير النووية طوال دورة حياتها، والمرونة والقدرة على الصمود على الصعيد الرقابي، والتأهب لما هو غير متوقع. وصدرت عن المؤتمر وثيقة بعنوان "دعوة إلى العمل".

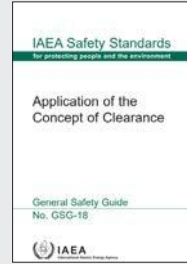
يوفر إرشادات للدول بشأن النظم والتدابير المستخدمة في الكشف على حدود الدول عن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي، بما في ذلك التخطيط لهذه النظم والتدابير وتنفيذها وتقييمها.



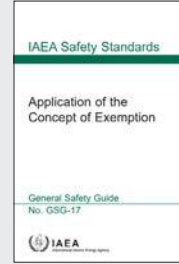
يقدم توصيات بشأن المنظمات المشغلة لمفاعلات البحوث، وبشأن استخدام الموظفين وتدريبهم وتأهيلهم.



يقدم توصيات بشأن تطبيق مفهوم رفع الرقابة فيما يخص المواد والأشياء والمباني المقرر رفع التحكم الرقابي عنها.



يقدم توصيات بشأن تطبيق مفهوم الإعفاء في حالات التعرض المخطط لها.



منشورات الوكالة في عام 2023



خدمات استعراض النظراء والخدمات الاستشارية

عدد البعثات	
9	IRRS
6	SEED
11	OSART
3	SALTO
1	TSR
5	INSARR
1	EPREV
10	ARTEMIS
2	INIR
1	ISCA
1	ORPAS
5	RISS
3	INSServ
5	IPPAS



الدورات الدراسية بشأن القيادة

7 من الدورات الدراسية الدولية بشأن القيادة لأغراض الأمان في المجالين النووي والإشعاعي
3 من الدورات الدراسية الدولية بشأن القيادة على المستوى الوطني
 أكثر من **180** مشاركاً من **51** دولة عضواً.
 تقديم الدورات الدراسية بـ **3** لغات

إطلاق حساب إدارة الأمان والأمن النوويين على موقع X في كانون الأول/ديسمبر 2023

