

MAGYARORSZÁG KORMÁNYA

B/12911. számú

jelentés

az atomenergia 2018. évi hazai alkalmazásának biztonságáról

Előadó:

**Dr. Palkovics László
innovációért és technológiáért felelős
miniszter**

Budapest, 2020. szeptember

Tartalom

Rövidítések jegyzéke	7
1. Összefoglaló.....	12
2. A biztonság állami bázisa	16
2.1 Jogalkotás és szabályozás	16
2.2 A hatósági rendszer.....	21
2.3 Országos Atomenergia Hivatal	22
2.4 Sugáregészségügyi hatóság.....	24
2.5 Országos Rendőr-főkapitányság	26
2.6 Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság.....	26
2.7 Baranya Megyei Kormányhivatal Hatósági Főosztály Bányászati Osztálya.....	27
2.8 Baranya Megyei Kormányhivatal Pécsi Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály	28
2.9 Agrárminisztérium	29
2.10. Országos Meteorológiai Szolgálat	29
3. Nukleáris létesítmények biztonsága.....	31
3.1 Az Országos Atomenergia Hivatal mint nukleáris biztonsági hatóság tevékenysége .	31
3.1.1 Az OAH 2018. évi kiemelkedő hatósági feladatai.....	31
3.1.2 Engedélyezési eljárások	34
3.1.3 Ellenőrzés.....	36
3.1.4 Értékelés.....	38
3.2 A nukleáris létesítmények tevékenysége	40
3.2.1 A Paksi Atomerőmű.....	40
3.2.2 A Kiegyezett Kazetták Átmeneti Tárolója	42
3.2.3 A Budapesti Kutatóreaktor	44
3.2.4 A BME NTI Oktatóreaktor	45
3.2.5 A Paksi Atomerőmű kapacitás-fenntartása	46
4. A radioaktív hulladékok elhelyezése	48
4.1 Az OAH mint nukleáris biztonsági hatóság tevékenysége	48
4.1.1 Az OAH éves tevékenysége.....	48
4.1.2 Engedélyezési eljárások	48
4.1.3 Ellenőrzés.....	48
4.1.4 Értékelés.....	49
4.2 A radioaktív hulladék-tárolók tevékenysége	50
4.2.1 Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló	50
4.2.2 Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló	50

4.3 Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft.	50
4.4 Nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú hulladékok	51
4.5 A bezárt mecseki uránércbánya hosszú távú rekultivációs feladatai	52
5. Sugárvédelem és sugáregészségügy	53
5.1 Sugárvédelem hatósági felügyelete.....	53
5.1.1 Az OAH éves tevékenysége.....	53
5.1.2 Engedélyezési eljárások	53
5.1.3 Ellenőrzés.....	53
5.1.4 Értékelés.....	54
5.2 Sugáregészségügy	55
5.2.1 A sugáregészségügyi hatóság éves tevékenysége.....	55
5.2.2 Engedélyezési eljárások	56
5.2.3 Ellenőrzés.....	57
5.2.4 Értékelés.....	58
5.3 Környezet-ellenőrzés	59
5.3.1 Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer	59
5.3.2 Az egyetemek környezeti mérőállomásai – Ágazati Információs Központ.....	59
5.3.3 Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Radioanalitikai Ellenőrző Hálózat ..	60
5.3.4 ERMAH tevékenysége.....	61
5.3.5 Baranya Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály	62
5.4 Radioaktív anyagok csomagolása és szállítása	63
6. Fizikai védelem.....	65
6.1 A nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók fizikai védelme	65
6.1.1 A nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók fizikai védelmének hatósági felügyelete	65
6.1.2 Engedélyezési eljárások	65
6.1.3 Ellenőrzés.....	66
6.1.4 Értékelés.....	66
6.2 A nukleáris és más radioaktív anyagok, ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések fizikai védelme.....	66
6.2.1 Az OAH éves tevékenysége.....	66
6.2.2 Engedélyezési eljárások	67
6.2.3 Ellenőrzés.....	67
6.2.4 Értékelés.....	68
6.3 Az atomenergia alkalmazásának rendőrségi felügyelete	68
6.3.1 A rendőrség éves tevékenysége	68
6.3.2 Engedélyezési eljárások	68

6.3.3 Ellenőrzés.....	69
6.3.4 Értékelés.....	69
7. Non-prolifерáció.....	71
7.1 A nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése.....	71
7.1.1 A nukleárisanyag-nyilvántartási és -ellenőrzési rendszer.....	71
7.1.2 Az OAH biztosítéki nyilvántartásba vételi eljárásai.....	72
7.1.3 A nukleáris anyagok hazai és nemzetközi ellenőrzése	72
7.1.4 Biztosítéki konzultáció létesítményi engedélyesekkel.....	73
7.1.5 A nukleáris export és import engedélyezése.....	73
7.2 A radioaktív anyagok nyilvántartása és engedélyezése	74
8. Veszélyhelyzet-kezelés	75
8.1 Nukleárisbaleset-elhárítási felkészültségének hatósági felügyelete	75
8.1.1 Az OAH éves tevékenysége.....	75
8.1.2 Engedélyezési eljárások	75
8.1.3 Ellenőrzés.....	75
8.1.4 Értékelés.....	75
8.2 Országos nukleáris baleset-elhárítási rendszer.....	76
8.2.1 Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv	76
8.2.2 Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer (OSJER).....	77
9. Tudományos-műszaki háttér.....	80
9.1 Műszaki megalapozó tevékenység.....	80
10. Szerepünk az Európai Unióban.....	82
10.1 A Tanács nukleáris kérdésekkel foglalkozó munkacsoportja.....	82
10.2 Részvétel az Euratom egyes szakmai szerveiben	83
10.3 Részvétel az Európai Nukleáris Biztonsági Hatóságok Csoportjának (ENSREG) tevékenységében	84
10.3.1 ENSREG tematikus szakértői felülvizsgálat	84
10.3.2 ENSREG stresszteszt az Osztroveci Atomerőmű vonatkozásában	85
10.3.3 Ruténium-ügy	86
10.3.4 ENREG 1. munkacsoport (ENSREG WG1).....	86
10.3.5 ENREG 2. munkacsoport (ENSREG WG2).....	86
10.3.6 ENSREG 3. munkacsoport (ENSREG WG3)	86
10.4 Részvétel az Európai Unió működéséhez kapcsolódó nemzetközi fórumjellegű szervezetek tevékenységében.....	87
10.4.1 Részvétel az Európai Biztosítéki Kutatási és Fejlesztési Szövetség (ESARDA) tevékenységében	87
10.4.2 Részvétel az Európai Nukleáris Védetség Területén Kompetens Hatóságok Szövetsége (ENSRA) tevékenységében	87

10.4.3	Részvétel az Európai Sugárvédelmi Hatóságok Vezetői Találkozójának (HERCA) tevékenységében	87
10.4.4	Részvétel a Radioaktív Anyagok Biztonságos és Fenntartható Szállítása Területén Kompetens Hatóságok Szövetsége (EACA) tevékenységében	89
11.	Nemzetközi kapcsolatok	90
11.1	Nemzetközi szervezetek.....	90
11.1.1	A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség	90
11.1.2	Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége	94
11.1.3	Részvétel az Átfogó Atomcsend Szerződés Szervezetében.....	99
11.2	Részvétel a nemzetközi szerződésekhez kapcsolódó felülvizsgálati értekezleteken	100
11.2.1	Felkészülés a Nukleáris Biztonságról szóló Egyezmény Nyolcadik Felülvizsgálati	100
11.2.2	Részvétel a Kiegészítő Fűtőelemek Kezelésének Biztonságáról és a Radioaktív Hulladékok Kezelésének Biztonságáról szóló Közös Egyezmény (Joint Convention) Hatodik Felülvizsgálati Értekezletén	100
11.3	Részvétel a többoldalú nemzetközi fórumok tevékenységében.....	101
11.3.1	Részvétel a Nyugat Európai Nukleáris Hatóságok Szervezetében (WENRA). Plenáris ülések	101
11.3.2.	VVER Fórum.....	104
11.3.3.	Nemzetközi export-ellenőrzési rendszer: Nukleáris Szállítók Csoportja és a Zangger Bizottság	106
11.4	Részvétel a nukleáris védeltségi fórumokon.....	107
11.4.1	Nukleáris Védeltségi Kontaktcsoport	107
11.4.2	Részvétel a Nukleáris Terrorizmus Elleni Globális Kezdeményezésben (GICNT)	108
11.4.3.	Részvétel a Nukleáris Terrorizmus Elleni Globális Kezdeményezésben	108
11.5	Kétoldalú kapcsolatok.....	109
11.6	Nemzetközi felülvizsgálatok.....	112
11.6.1	Integrált Hatósági Felülvizsgálat	112
11.6.2	Nemzetközi vizsgálatok a Paksi Atomerőműben	112
11.7	Nemzetközi kapcsolatok a baleset-elhárításban.....	113
11.7.1	Nemzetközi gyorsértesítési rendszer.....	113
11.7.2	Nemzetközi segítségnyújtási rendszer	113
11.7.3	RESPEC támogatás.....	114
11.7.4	Felkészülés, gyakorlatok.....	114
12.	Tájékoztatási tevékenység	115
12.1	Létesítményi tájékoztatás.....	115
12.1.1	Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. tájékoztatási tevékenysége	115
12.1.2	A Paks II. Zrt. tájékoztatási tevékenysége	116

12.1.3 Az RHK Kft. tájékoztatási tevékenysége.....	118
12.1.4 A Budapesti Kutatóreaktor tájékoztatási tevékenysége	120
12.1.5 A BME NTI Oktatóreaktor tájékoztatási tevékenysége.....	120
12.2 Az OAH tájékoztatási tevékenysége.....	121
1. sz. melléklet: Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött többoldalú nemzetközi szerződések, amelyek végrehajtásában az OAH részt vesz.....	123
2. sz. melléklet: Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú nemzetközi szerződések, amelyek végrehajtásában az OAH részt vesz.....	125

Rövidítések jegyzéke

Ákr. – az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény

AM - Agrárminisztérium

ARM – Előzetes Információs Csomag (Advance Reference Material)

Atomsorompó Szerződés – 1968. június 12-én létrehozott, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés

Atomtörvény – az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény

BAF – Bodai Agyagkő Formáció

BAMKH BO – Baranya Megyei Kormányhivatal Hatósági Főosztály Bányászati Osztály

BKR – Budapesti Kutatóreaktor

BM – Belügyminisztérium

BM OKF – Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság

BM OKF NBIÉK – Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központ

BME - Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

BME NTI – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézet

BME NTI Oktatóreaktor – Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézet Oktatóreaktor

Bt. – a bányászatról szóló 1993. évi törvény

Btk. – a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény

CBF – Célzott Biztonsági Felülvizsgálat

ConvEx – a NAÜ nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatai (Convention Exercise)

CNRA – az OECD NEA hatósági tevékenységgel foglalkozó Bizottsága

CSNI – az OECD NEA Nukleáris Létesítmények Biztonságával foglalkozó Bizottsága

CTBT – Átfogó Atomcsend Szerződés (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty)

CTBTO – az Átfogó Atomcsend Szerződés Szervezete (Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Organization)

EACA – a radioaktív anyagok biztonságos szállításával foglalkozó európai illetékes hatóságok szerveződése (European Association of Competent Authorities)

EBJ – Előzetes Biztonsági Jelentés

EKTB – az Európai Unióval összefüggő hazai kormányzati tevékenység összefogására létrejött Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottság

EMMI – Emberi Erőforrások Minisztériuma

EMMI OTFHÁT – az EMMI Országos Tisztifőorvosi Feladatokért Felelős Helyettes Államtitkársága

ENSRA – az Európai Nukleáris Védetség Területén Kompetens Hatóságok Szövetsége

ENSREG – Európai Nukleáris Biztonsági Hatóságok Csoportja (European Nuclear Safety Regulators' Group)

EPREV-misszió – Veszélyhelyzeti Felkészültség Felülvizsgálati Misszió (Emergency Preparedness Review)

ERMAH – Egészségügyi Radiológiai Mérő és Adatszolgáltató Hálózat

ESA – Euratom Ellátási Ügynökség (Euratom Supply Agency)

ESARDA – Európai Biztosítéki Kutatási és Fejlesztési Szövetség

ÉLI – Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság

EU – Európai Unió

EURDEP – Európai Radiológiai Adatsere Platform

Fbtv. – a fegyveres biztonsági őrsegről, a természetvédelmi és a mezei őrszolgálatról szóló 1997. évi CLIX. törvény

Fizikai Védelmi Egyezmény – az 1980. évi Nukleáris Anyagok Fizikai Védelméről szóló nemzetközi egyezmény

FM – Földművelésügyi Minisztérium

Fővállalkozó – Joint-Stock Company ASE Engineering Company

GICNT – Globális Kezdeményezés a Nukleáris Terrorizmus Ellen

HERCA – Európai Sugárvédelmi Hatóságok Vezetői Találkozója (Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities)

HM – Honvédelmi Minisztérium

IBF – Időszakos Biztonsági Felülvizsgálat

IBJ – Időszakos Biztonsági Jelentés

INSC – A nukleáris biztonság célját szolgáló együttműködési eszköz (Instrument for Nuclear Safety Co-operation)

INES – Nemzetközi Nukleáris és Radiológiai Esemény Skála (International Nuclear and Radiological Event Scale)

2013/59/Euratom tanácsi irányelv – az ionizáló sugárzás miatti sugárterhelésből származó veszélyekkel szembeni védelmet szolgáló alapvető biztonsági előírások megállapításáról, valamint a 89/618/Euratom, a 90/641/Euratom, a 96/29/Euratom, a 97/43/Euratom és a 2003/122/Euratom irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2013. december 5-i 2013/59/Euratom tanácsi irányelv

IRRS – Integrált Hatósági Felülvizsgálati Misszió (Integrated Regulatory Review Service)

ITET – Izotóp Tájékoztató Ellenőrző Társulás

ITM – Innovációs és Technológiai Minisztérium

Joint Convention – A kiégett fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról létrehozott közös egyezmény, amelyet a 2001. évi LXXVI. törvény hirdetett ki

Keretprogram – EU „Horizont 2020” Kutatási és Innovációs Keretprogram

Ket. – a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény

KKB – Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság

KKÁT – Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója

KML – Katasztrófavédelmi Mobil Laboratórium

KNPA – Központi Nukleáris Pénzügyi Alap

Kormányhivatalok – fővárosi és megyei kormányhivatalok

KSE – Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egységek

MDEP – OECD NEA Multinational Design Evaluation Program

MEKH – Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal

Mérőközpont – Baranya Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály Laboratóriumi Osztályának Környezetvédelmi Mérőközpontja

Mód. törvény – az általános közigazgatási rendtartásról szóló törvény és a közigazgatási perrendtartásról szóló törvény hatálybalépésével összefüggő egyes törvények módosításáról szóló 2017. évi L. törvény

MTA – Magyar Tudományos Akadémia

MTA EK – Magyar Tudományos Akadémia Energiatudományi Kutatóközpont

Munkabizottság – Tervezési Alapfenyegetettség Munkabizottság

MVM PA Zrt. – MVM Paksi Atomerőmű Zrt.

NAÜ – Nemzetközi Atomenergia Ügynökség

NÉBIH – Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal

NÉBIH ÉLI - Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság

Nemzeti Politika – a kiégett üzemanyag és a radioaktív hulladék kezelésének nemzeti politikájáról szóló 21/2015. (V. 4.) OGY határozat

Nemzeti Program – a kiégett üzemanyag és a radioaktív hulladék kezeléséről szóló nemzeti programról szóló 1459/2016. (VIII.26.) Korm. határozat

NFM – Nemzeti Fejlesztési Minisztérium

NNK – Nemzeti Népegészségügyi Központ

NNK SSFO – a Nemzeti Népegészségügyi Központ Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Főosztálya

NRCST – Nemzeti Radon Cselekvési Terv

NRHT – Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló

NSCG – Nukleáris Védeltségi Kontaktcsoport

NSG – a Nukleáris Szállítók Csoportja (Nuclear Suppliers Group)

NSG CG – a Nukleáris Szállítók Csoport Konzultatív Csoportja

NSS – Nukleáris Védeltségi Csúcstalálkozó (Nuclear Security Summit)

NUBIKI – Nukleáris Biztonsági Kutatóintézet Kft.

Nyilatkozat – a Bécsben, 2015. február 9-én megrendezett Diplomáciai Konferencián elfogadott nyilatkozat

NYMTIT – Nyugat-Mecseki Társadalmi Információs Ellenőrzési és Településfejlesztési Önkormányzati Társulás

OAH – Országos Atomenergia Hivatal

OAH TT – OAH Tudományos Tanács

OBEIT – Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv

OECD – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet

OECD NEA – OECD Nukleáris Energia Ügynökség

OKI – Országos Közegészségügyi Intézet

OKI KI SSFO – az Országos Közegészségügyi Intézet Közegészségügyi Igazgatóság Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Főosztálya

OKSER – Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer

OMSZ – Országos Meteorológiai Szolgálat

ONER – Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszer

ORFK – Országos Rendőr-főkapitányság

OSART – üzemeltetési biztonságot vizsgáló csoport

OSJER – Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer

OSJER TMH – Országos Radiológiai Monitoring Távmérő Hálózat

OSKSZ – Országos Sugáregészségügyi Készenléti Szolgálat

OSSKI – Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet

OSzDSz – Országos Személyi Dozimetriai Szolgálat

Paks II. Zrt. – Paks II. Atomerőmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Pécsi Járási Hivatal – a Baranya Megyei Kormányhivatal Pécsi Járási Hivatala

RESPEC – az Európai Bizottság Radiológiai Veszélyhelyzeti Támogató Projektje
(Radiological Emergency Support Project for the European Commission)

RHFT – Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló

RHK Kft. – Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft.

RWMC – az OECD NEA Radioaktív Hulladékkezelési Bizottsága

Segítségnyújtásról szóló Egyezmény – a Bécsben, 1986. szeptember 26-án aláírt, a nukleáris baleset vagy radiológiai veszélyhelyzet esetén való segítségnyújtásról szóló egyezmény

SMER – sugárvédelmi mérő- és ellenőrző rendszer

Tájékoztató és Látogatóközpont – az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. Tájékoztató és Látogatóközpontja

Társulások – ellenőrzési és információs célú önkormányzati társulások

TEIT – Társadalmi Ellenőrző, Információs és Területfejlesztési Társulás

TETT – Társadalmi Ellenőrző Tájékoztató Társulás

TSO – műszaki támogató intézmény (Technical Support Organisation)

USA – Amerikai Egyesült Államok

ÜFK – Üzemeltetési Feltételek és Korlátok

VBJ – Végleges Biztonsági Jelentés

VVER reaktor – nyomottvízes reaktor

WANO – Atomerőművet Üzemeltetők Világszövetsége (World Association of Nuclear Operators)

WENRA – Nyugat-európai Nukleáris Hatóságok Szövetsége (Western European Nuclear Regulators' Association)

WENRA RHWG – WENRA Reaktor Harmonizációs Munkacsoport

WENRA WGWD – WENRA radioaktív hulladékokkal és a nukleáris létesítmények leszerelésével foglalkozó Munkacsoport

WGOE – az OECD NEA Üzemeltetési Tapasztalatok Munkacsoportja

WGNR – az OECD NEA Új reaktorokra vonatkozó szabályozások munkacsoportja

WPAQ – nukleáris kérdésekkel foglalkozó tanácsi munkacsoport (Working Party on Atomic Questions)

1. Összefoglaló

Az Országos Atomenergia Hivatal (a továbbiakban: OAH) felügyeleti körébe tartozó nukleáris létesítmények [a Paksi Atomerőmű; a Budapesti Kutatóreaktor (a továbbiakban: BKR), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézet Oktatóreaktor (a továbbiakban: BME NTI Oktatóreaktor), valamint a Kiegett Kazetták Átmeneti Tárolója (a továbbiakban: KKÁT), továbbá a radioaktív hulladék-tároló létesítmények: a Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló (a továbbiakban: NRHT) és a Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló (a továbbiakban: RHFT)] az év során a biztonsági jelentésekben előírányzott, illetve a szabályzatokban, az üzemeltetési engedélyekben és egyedi hatósági határozatokban előírt feltételek és paraméterek mellett üzemel. *A hatósági felügyelet során feltárt kisebb eltérések nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot, a hatósági korlátokat (személyi sugárvédelmi dóziskorlát és a környezeti kibocsátási határértékek) nem lépték túl.* 2018-ban az 1-7 fokozatú Nemzetközi Nukleáris és Radiológiai Esemény Skála (a továbbiakban: INES) szerinti 1, vagy magasabb besorolású esemény nem történt.

Az **MVM Paksi Atomerőmű Zrt.** (a továbbiakban: MVM PA Zrt.) 2017. év végén benyújtotta a 3. Időszakos Biztonsági Felülvizsgálati jelentését az OAH-nak. Az azóta eltelt időszakban az OAH értékelte, hogy a felülvizsgálatot a jogszabályi követelményeknek megfelelően végezték-e el, a feladatokat és a határidőket kellően körültekintően határozták-e meg.¹

Korábban a magyarországi „stresszteszt” eredményeként az OAH 46 db biztonságnövelő intézkedés végrehajtását rendelte el, és az előrehaladást felügyeleti tevékenységével nyomon is követte. 2018-ban az OAH 2 feladatot zárt le, ezzel 2018 végére az eredeti 46 feladatból 35 teljesült. További 5 intézkedés is megvalósult, amelyet adminisztratív hiányosságok miatt még nem fogadott el a hatóság. A még megvalósulásra váró, késésben lévő utolsó hat feladat végrehajtását a késések okait és azok lehetséges hatását mérlegelve az Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatot (a továbbiakban: IBF) lezáró határozatában írta elő újra az OAH.

A blokkok 2017-ben engedélyezett üzemeltetés közbeni karbantartásának gyakorlata 2018-ra megfelelően kialakult.

A **Paks II. Atomerőmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (a továbbiakban: Paks II. Zrt.) felvonulási területe építményeinek építési engedélyezése folyamatban volt. Az év során a – Roszatom konszernhez tartozó – Joint-Stock Company ASE Engineering Company (a továbbiakban: Fővállalkozó) beruházásában létesülő első két irodaépületre az OAH kiadta az építési engedélyt, egy 100 fős étterem és főzőkonyha vonatkozásában pedig még folyamatban volt az építési engedélyezési eljárás 2018 decemberében.² A felvonulási terület villamosenergia-ellátását biztosító 22/11 kV-os transzformátorállomás kivitelezési munkái a rendelkezésre álló engedélyek birtokában 2018. májusban megkezdődtek a Paks II. Zrt. beruházásában.

A Paks II. Zrt. 2018. évi tevékenységének gerincét 2017-hez hasonlóan az előkészítési és engedélyezési tevékenységek alkották. 2018-ban a szakemberek a létesítési engedélykérelemhez szükséges több 10 ezer oldal terjedelmű dokumentáció összeállítására fókuszáltak.

¹ A hatósági értékelést 2019. január 30-án lezárta az OAH, amely egyúttal az atomerőmű elmúlt tizévi tevékenysége lezárásának is tekinthető.

² Az OAH 2019. január 9-én kiadta az építési engedélyt (Határozat száma: P2-HA0045).

A **BKR**, valamint a **BME NTI Oktatóreaktora** 2018-ban az előírásoknak megfelelően üzemelt. A létesítmények működése nem jelentett radioaktív sugárzásból adódó egészségügyi kockázatnövekedést.

Az OAH a **BKR** esetében 2018-ban zárta le a kivizsgálását a zónarendezés közben bekövetkezett fűtőelem-felcserélési és fűtőelemtartóláb-sérülési üzemeltetési események kapcsán. A határozatban elrendelt javítóintézkedések teljesülését az OAH kiemelt figyelemmel nyomon követi. Az év során esedékessé vált javítóintézkedések az előírásnak megfelelően teljesültek.

A **BME NTI Oktatóreaktorának** felügyeletét az OAH az éves tervnek megfelelően végezte, folyamatosan nyomon követve a 2017-ben lezárult IBF javítóintézkedéseinek teljesülését. A feladatok közül 15 teljesítését az OAH elfogadta és lezárta, 15 feladatot erőforrás problémák miatt az engedélyes kérelmére átütemezett. Az eljárás során az OAH megállapította, hogy az átütemezésnek nincs jelentős hatása a biztonságra.

Az engedélyes RHK Kft. átfogóan elemezte és értékelte a **KKÁT** biztonságát, mely munka eredményeit, a feltárt eltéréseket és az azok kezeléséhez szükséges biztonságnövelő intézkedések programját az IBJ-ben nyújtotta be az OAH-hoz, 2017. november 30-án. 2018. október 2-án kiadták a felülvizsgálatot lezáró határozatot, melyben az OAH a biztonságot érintő eltérések kezelésére biztonságnövelő intézkedések végrehajtását írta elő. Az RHK Kft. 2018. június 12-én nyújtotta be az OAH-hoz a **KKÁT** 1-24. kamrás kiépítése üzemeltetésének engedélye iránti kérelmét, amely alapján megindult az elbírálására vonatkozó hatósági eljárás. Az OAH a kérelmet elbírálta, és a létesítmény 1-24. kamrás kiépítésének üzemeltetését engedélyezte 2030. március 2-ig az üzemeltetési engedélyről szóló, 2018. november 27-i határozatában.

*Összefoglalóan megállapítható, hogy a **radioaktív hulladék-tárolók** biztonsági helyzete megfelelő. Az NRHT és az RHFT a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemelt. A hatósági felügyelet során feltárt kisebb eltérések nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot, a hatósági korlátokat (a személyi sugárvédelmi dóziskorlátokat és a környezeti kibocsátási határértékeket) nem lépték túl.*

A **sugárvédelem** tekintetében a 2018. évről megállapítható, hogy az atomenergia engedélyesei az év során a radioaktív anyagok alkalmazását, illetve az ionizáló sugárzást létrehozó berendezések üzemeltetését jellemzően a vonatkozó engedélyekben előírt feltételek mellett, a jóváhagyott Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatok szerint végezték, és így a végzett tevékenység nem jelentett tervezett kockázatnövekedést sem a lakosságra, sem a dolgozókra. A munkavállalók foglalkozás körében elszenvedett sugárterhelése az elmúlt évek értékével közel azonos. A rendkívüli események száma az előző évekhez képest szignifikáns eltérést nem mutatott.

A **sugáregészségügyi hatóság** az ionizáló sugárzásokkal kapcsolatos tevékenységét a jogszabályokban, valamint a munkatervi feladatokban meghatározottak szerint látta el a 2018. évben is, rendkívüli események és kiugró negatív vagy pozitív tendenciák nélkül. Az Egészségügyi Radiológiai Mérő és Adatszolgáltató Hálózat (a továbbiakban: ERMAH) laboratóriumok eszközparkja fejlesztést igényel, valamint az Országos Sugáregészségügyi Készenléti Szolgálat (a továbbiakban: OSKSZ) feladatához szükséges eszközök folyamatos ellátása, a készletek rendszeres frissítése is indokolt.

A **környezeti ellenőrző rendszerek** üzemeltetése 2018-ban is összehangoltan zajlott.

A mesterséges forrásból származó, környezeti radioaktivitásból eredő sugárterhelés annak alacsony szintje miatt nem mérhető, csak számítások útján határozható meg. A Paksi Atomerőmű kibocsátásából származó többlet-sugárterhelés az atomerőmű közvetlen

közelében élő lakosok esetében 0,001 mSv/év-nél is kisebb. A vizsgálatok az elmúlt években, 2018. év végéig bezárólag nem mutattak ki ennél nagyobb, az erőműnek tulajdonítható környezeti hatást. Egyéb kiemelt létesítmények³ környezetében sem volt kimutatható a tervezett környezeti hatásokat meghaladó mérési érték.

2018-ban a 12 állomás együttesen 69%-os rendelkezésre állást mutatott, ami az előző évhez képest 13%-os romlást jelent. A jövő évre vonatkozóan az állomások működését tovább kell javítani, és ehhez megfelelő forrást kell biztosítani. Az ellenőrzések során egészségre ártalmas, kiugróan magas értéket nem tapasztaltak. Az élelmiszerek mesterséges és természetes eredetű radioaktív szennyezettsége alacsony, az elmúlt évek során nem változott.

Az ERMAH laboratóriumok által végzett vizsgálatok eredményeképpen megállapítható, hogy a lakosság mesterséges környezeti forrásokból származó becsült sugárterhelésének országos átlaga 2018-ban is – a korábbi évekhez hasonlóan – 0,005mSv körüli érték, ami elsődlegesen a talajban lévő korábbi szennyezések következtében jelen lévő Cs-137 izotóptól származik. Ez az érték elhanyagolhatóan csekély a természetes forrásokból származó lakossági sugárterheléshez (2-3 mSv évente) képest.

A nukleáris létesítmények **fizikai védelmi** rendszere és fizikai védelmi felkészültsége 2018 folyamán nem változott, mind a fizikai védelmi rendszer technikai, mind az elhárító erők által biztosítani szükséges feltételek hiánytalanul, a kor követelményeinek megfelelő minőségben és mennyiségben rendelkezésre álltak, karbantartásuk terv szerint megtörtént.

A Magyarországon tárolt és felhasznált nukleáris anyag védettsége megfelel a jogszabályokban meghatározott követelményeknek. Az állami szervek növekvő hangsúlyt fektetnek egy esetlegesen bekövetkező rendkívüli esemény kezelésére való felkészülésre, terv szerint halad a vonatkozó országos szintű intézkedési tervek kidolgozása.

A 2018. évben az MVM PA Zrt. tekintetében előfordultak korábban nem tapasztalt, a fizikai védelmet közvetlenül nem érintő kisebb rendkívüli események (légsértés, drón berepülés, bombairádó, telefonos provokáció stb.). Minden rendkívüli eseményt kivizsgáltak, és megállapítást nyert, hogy a fizikai védelem technikai rendszerei és erőforrásai minden eseményre időben és hatékonyan reagáltak. Ugyanakkor az események felhívják a figyelmet arra a tényre, hogy a korábbiaktól eltérően Magyarországon is az érdeklődés középpontjába kerültek a nukleáris létesítmények, amely fokozott figyelmet igényel mind az engedélyesek, mind a hatóságok részéről.

A fentiek alapján a hazai atomenergia alkalmazások fizikai védelme, valamint annak hatósági és ellenőrzési rendszere megfelel a nemzetközi követelményeknek.

A nukleáris export és import engedélyezések hazai rendszere 2018-ban is érvényesítette a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását célzó nemzetközi irányelveket.

A radioaktív anyagok – a veszélyes áruk biztonságos nemzetközi szállítását szabályozó, módoszatfüggő egyezmények vonatkozó előírásai szerinti – **csomagolása és szállítása** az OAH hatósági felügyeletével, a hazai és nemzetközi szabályozásnak megfelelően történt, rendkívüli esemény nem következett be 2018-ban. A Magyarországon tárolt és felhasznált radioaktív anyagok védettsége szállítás során is megfelel a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, és az állami szervek növekvő hangsúlyt fektetnek egy esetlegesen bekövetkező rendkívüli esemény kezelésére való felkészülésre.

³ Az ionizáló sugárzás elleni védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 487/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet 4. § (1) bekezdése 32. pontja szerint *kiemelt létesítmény* a nukleáris létesítmény, uránbánya, radioaktív hulladék-tároló, A-szintű izotóplaboratórium.

2018-ban a nukleáris létesítmények és a radioaktív hulladék-tárolók **nukleárisbaleset-elhárítási** felkészültségének értékelése alapján kijelenthető, hogy a nukleárisbaleset-elhárítási felkészülés színvonala a jogszabályi követelményeknek megfelelő. Ugyanakkor a biztonsági kultúra fenntartása – valamint a kisebb teljesítményű és egyben kevesebb erőforrással gazdálkodó reaktorok esetében annak erősítése – érdekében a kiemelt hatósági figyelem továbbra is indokolt.

2. A biztonság állami bázisa

Az atomenergia biztonságos alkalmazása az atomenergia kizárólag békés célra történő biztonságos és védett alkalmazását jelenti. A biztonságos alkalmazás feltétele olyan nemzeti szabályozási rendszer létrehozása és fenntartása, amely mindenkor megfelel a legkorszerűbb nemzetközi elvárásoknak. Fontos feltétel továbbá olyan felhatalmazással, szakértelemmel és erőforrásokkal rendelkező, független hatóság működtetése, amely garantálja, hogy az atomenergia alkalmazása kizárólag biztonságosan és békés célra történhessen, a jogszabályokban meghatározott szigorú biztonsági előírások betartása mellett.

2.1 Jogalkotás és szabályozás

Az atomenergia békés célú, biztonságos alkalmazására vonatkozó legmagasabb szintű szabályozást Magyarországon az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atomtörvény) tartalmazza. A korszerű, többszintű jogalkotási és szabályozási rendszer csúcán álló Atomtörvény alatt a végrehajtását biztosító kormányrendeletekben, miniszeri rendeletekben foglalt követelmények találhatók. A jogszabályokban foglalt követelmények teljesítésének lehetséges módjait az OAH főigazgatója által jóváhagyott útmutatók tartalmazzák, igazodva az atomenergia kizárólag békés célra történő, biztonságos és védett alkalmazására vonatkozó nemzetközi előírásokhoz és elvárásokhoz. Természetesen a hazai szabályozási rendszer fontos elemei a biztonság erősítése érdekében – Magyarország közreműködésével – létrejött nemzetközi egyezményeket kihirdető törvények és kormányrendeletek. Az Atomtörvény előírásai kötelezővé teszik a jogszabályok és biztonsági követelmények rendszeres felülvizsgálatát és korszerűsítését a tudomány és technika legújabb eredményei, továbbá a nemzetközi tapasztalatok figyelembevételével.

Az atomenergia békés célú alkalmazásának biztonsága és védettsége területén a 2018. évben az alábbi jogszabály-módosítások léptek hatályba.

Az általános közigazgatási rendtartásról szóló törvény és a közigazgatási perrendtartásról szóló törvény hatálybalépésével összefüggő egyes törvények módosításáról szóló 2017. évi L. törvény (a továbbiakban: Mód. törvény) felülvizsgálata az Atomtörvényt az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) és a közigazgatási perrendtartásról szóló 2017. évi I. törvény (a továbbiakban: Kp.) 2018. január 1-i hatályba lépésére tekintettel. A módosítások tartalma az alábbiak szerint foglalható össze:

- Az Atomtörvény hatálya alá tartozó, az OAH által lefolytatott eljárásokban a kérelmet csak írásban és csak az eljáró hatóságnál lehet előterjeszteni. Kérelem másolati példányban vagy kormányablaknál nem nyújtható be.
- Az Ákr. szabályaitól eltérően az Atomtörvény hatálya alá tartozó ügyekben indokolt, hogy az OAH az eljárások bonyolultságára tekintettel, több alkalommal is kibocsáthasson hiánypótlási végzést.
- Az Ákr. 39. §-ának felhatalmazása alapján az Atomtörvényben kizárta a sommás eljárás lehetőségét.
- Az Ákr. 64. § (1) bekezdésében foglaltakkal szemben az Atomtörvény hatálya alá tartozó ügyekben az ügyfél nyilatkozatával nem pótolhatja a hiányzó bizonyítékot.
- Az Atomtörvény hatálya alá tartozó ügyekben nem célszerű a határozatok szóbeli közlésének megengedése az alapos indokolás kényszere miatt, így indokolt volt e lehetőség kizárása az Ákr. 85. §-ának (4) bekezdése értelmében.
- Az Ákr. 50. §-a szerint a teljes eljárásban az ügyintézési határidő 60 nap. Ennél hosszabb határidőt törvény, rövidebb határidőt jogszabály állapíthat meg. Az OAH

számára megállapított hatósági ügyintézési határidők felülvizsgálata teljes mértékben megtörtént.

- Az Ákr. rendelkezései szerint a 60 napnál hosszabb határidőket törvényben kell rögzíteni, erre tekintettel szükséges volt az Ákr. szerinti határidőknél hosszabb ügyintézési határidők Atomtörvényben történő szabályozása.
- Az Ákr. 55. § (1) bekezdése alapján indokoltá vált az eljáró szakhatóságok törvényi szintű szabályozása. Erre tekintettel az Atomtörvény 2. melléklete meghatározza az OAH eljárásaiban közreműködő szakhatóságokat.
- Az Atomtörvény 11/A. §-a tartalmazza a közmeghallgatásra vonatkozó szabályokat, amely kiegészítő rendelkezésként ágazati törvényben szabályozható. Az Ákr. hatálybalépésével az általános közigazgatási eljárási szabályokból kikerültek a közmeghallgatásra vonatkozó rendelkezések, így a legalapvetőbb szabályokat indokolt volt beemelni az Atomtörvény keretei közé. Ennek megfelelően a Mód. törvény tartalmazza a közmeghallgatásra vonatkozó eljárási szabályokat.
- A fentiekén túlmenően, az azonnali jogvédelem keretében történő halasztó hatály elrendelésének kizárása az atomenergetikai ügyekben indokolt. A perindítással kapcsolatban a törvény tartalmazza, hogy az OAH által lefolytatott eljárásban hozott közigazgatási határozat ellen csak az indíthat pert, aki az Atomtörvény szerint ügyfél lehet. Az eljárás gyorsítását szolgálja, hogy szakhatóság alpereskénti perbe vonására kizárólag a védiratban tehető indítvány az Atomtörvény 14/A. § (2) bekezdése szerint.

A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 118/2011. Korm. rendelet) hatósági szabályainak módosítása lehetővé tette olyan szakmagyakorlók hatósági nyilvántartásba vételét is, akik nem rendelkeztek korábbi nukleáris referenciákkal.⁴

A következő miniszteri rendeletek módosítására az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény hatályba lépésére tekintettel volt szükség, mivel eljárási szabályokat miniszteri rendelet nem tartalmazhat:

- A tűzvédelmi hatósági eljárások általános és különös szabályairól szóló 489/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 2018. január 1-én lépett hatályba. A jogszabály az atomenergia felhasználása során alkalmazandó speciális eljárási szabályokat rögzíti.
- A légiközlekedési hatóság kiegészítő eljárásjogi szabályairól szóló 532/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 2018. január 1-én lépett hatályba. Radioaktív anyagnak a légi fuvarozási tevékenység keretében végzett, a radioaktív anyagok szállításáról, fuvarozásáról és csomagolásáról szóló 51/2013. (IX. 6.) NFM rendeletben [a továbbiakban: 51/2013. NFM rendelet] foglaltak szerinti továbbítását nemzetközi légi fuvarozás esetén a nemzetközi szerződéseknek megfelelően, valamint a belföldi légi fuvarozási tevékenység esetén a nemzetközi polgári repülésről szóló, Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függelékai módosításának kihirdetéséről szóló 2009. évi LXXXVIII. törvény mellékletének 18. Függelékében foglalt előírások teljesülése esetén a légi közlekedési hatóság engedélyezi. A jogszabály rögzíti, hogy a fenti engedély megadása, visszavonása, módosítása során hozott határozatot közölni kell az OAH-val is.”

⁴ A hatósági eljárás során így a nem nukleáris referenciák is elfogadhatók, kiegészítve egy, már az OAH nyilvántartásában szereplő szakmagyakorló által kiállított, minimum 6 hónap időtartamú szakmagyakorlási igazolással.

- Az egyes energetikai tárgyú miniszteri rendeleteknek az általános közigazgatási rendtartásról szóló törvény hatálybalépésével összefüggő és egyéb célú módosításáról és hatályon kívül helyezéséről szóló 52/2017. (XII. 22.) NFM rendelet 2018. január 1-jével lépett hatályba. A jogszabály módosította a nukleáris anyagok nyilvántartásának és ellenőrzésének szabályairól szóló 7/2007. (III. 6.) IRM rendeletet (a továbbiakban: 7/2007. IRM rendelet), az 51/2013. NFM rendeletet és az OAH egyes közigazgatási eljárásaiért és igazgatási jellegű szolgáltatásaiért fizetendő díjakról szóló 4/2016. (III. 5.) NFM rendeletet.

Az általános közigazgatási rendtartásról szóló törvény hatálybalépésével összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 457/2017. (XII. 28.) Korm. rendelet megalkotásának indoka az Ákr. és a Mód. törvény rendelkezéseinek megfelelően az egyes ágazati szabályok felülvizsgálata és a szükséges módosítások elfogadása, valamint az új felhatalmazó rendelkezések alapján új kormányrendeleti szintű végrehajtási szabályok megalkotása volt. A módosító rendelet az alábbi rendeleteket módosította:

- Az Országos Atomenergia Hivatal nukleáris energiával kapcsolatos európai uniós, valamint nemzetközi kötelezettségekkel összefüggő feladatköréről, az Országos Atomenergia Hivatal hatósági eljárásaiban közreműködő szakhatóságok kijelöléséről, a kiszabható bírság mértékéről, valamint az Országos Atomenergia Hivatal munkáját segítő tudományos tanácsról szóló 112/2011. (VII. 4.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 112/2011. Korm. rendelet);
- Az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 190/2011. Korm. rendelet);
- A radioaktív hulladékok átmeneti tárolását vagy végleges elhelyezését biztosító tároló létesítmények biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 155/2014. (VI. 30.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 155/2014. Korm. rendelet);
- A Paksi Atomerőmű kapacitásának fenntartására irányuló és az azzal kapcsolatos beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 208/2015. Korm. (VII. 23.) rendelet;
- A 118/2011. Korm. rendelet.

Az egyes atomenergetikai tárgyú kormányrendeletek módosításáról szóló 27/2018. (II. 28.) Korm. rendelet megalkotásának elsődleges célja az ionizáló sugárzás miatti sugárterhelésből származó veszélyekkel szembeni védelmet szolgáló alapvető biztonsági előírások megállapításáról, valamint a 89/618/Euratom, a 90/641/Euratom, a 96/29/Euratom, a 97/43/Euratom és a 2003/122/Euratom irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2013. december 5-i 2013/59/Euratom tanácsi irányelv (a továbbiakban: 2013/59/Euratom tanácsi irányelv) átültetése volt. A módosító rendelet tartalmazza továbbá egyéb jogszabályok módosítását a gyakorlati tapasztalatokra tekintettel. Az alábbi jogszabályok kerültek módosításra:

- A 190/2011. Korm. rendelet módosítását a Paksi Atomerőmű kapacitás-fenntartásával összefüggésben a létesítés engedélyezési szabályainak racionalizálása indokolta. Tervezett nukleáris létesítmény esetében a létesítési engedély iránti kérelem mellékleteként a 118/2011. Korm. rendelet az Előzetes Biztonsági Jelentés (a továbbiakban: EBJ) részeként írja elő a nukleáris létesítmény fizikai védelme előzetes tervének benyújtását. A 190/2011. Korm. rendelet a tervezett nukleáris létesítmény fizikai védelmi rendszerének megvalósításához szükséges hatósági

engedély kiadásakor már „végleges” fizikai védelmi terv meglétével számol. E követelmények együttes teljesítése azzal a következménnyel jár, hogy a létesítés iránti engedélykérelem esetében egy időben szükséges előzetes és végleges fizikai védelmi tervet előterjeszteni. A 190/2011. Korm. rendelet módosítása lehetőséget ad arra, hogy a fizikai védelem tervét ne a létesítési engedély iránti kérelem mellékleteként azonnal, hanem azt követően három hónapon belül lehessen előterjeszteni. Így elősegíthető, hogy a tervezett nukleáris létesítmény engedélyese minél megalapozottabb kérelmet nyújtson be az OAH-hoz. Az engedélyezési eljárás hatékonyabbá tétele közvetlen kihatással bír a kapacitás-fenntartási beruházás stratégiai és pénzügyi vonatkozásaira egyaránt, tekintettel arra, hogy az engedélyezett létesítési terv szerinti végrehajtása össztársadalmi érdek. A módosítás révén lehetővé vált az engedélyes által kezelt adatok belső ellenőrzésekhez, vizsgálatokhoz történő felhasználása, amely a nukleáris védetség javulását eredményezi. A 190/2011. Korm. rendelet tartalmaz a 2013/59/Euratom irányelvnek való megfelelést biztosító rendelkezéseket, így jogharmonizációs záradékkal való kiegészítése is megtörtént.

- A nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló biztonsági övezetéről szóló 246/2011. (XI. 24.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 246/2011. Korm. rendelet) kiegészítése szükségessé vált, abban a tekintetben, hogy nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók esetén a biztonsági övezet nemcsak a felszíni, hanem a felszín alatti térrészre is kiterjedhet. A további módosítások lehetővé teszik új nukleáris létesítmény esetén a létesítési engedéllyel párhuzamosan kiadott határozatban rögzített biztonsági övezet felülvizsgálatát a létesítési és üzembe helyezési időszak alatt is; továbbá az állam javára szóló elidegenítési és terhelési tilalom biztosítja a biztonsági övezetet kijelölő szerv - az OAH - számára, hogy a biztonsági övezet területeire ne épülhessenek az övezet céljával ellentétes célt szolgáló, a nukleáris biztonságot veszélyeztető építmények.
- Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet módosítása a 2013/59/Euratom irányelvnek való megfelelést biztosítja.
- Az ionizáló sugárzás elleni védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 487/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 487/2015. Korm. rendelet.) módosítása. Az Svr. módosítása az OAH, mint sugárvédelmi hatóság gyakorlati tapasztalataira tekintettel vált szükségessé, valamint a 2013/59/Euratom irányelvnek való megfelelést biztosító módosítási rendelkezéseket határozott meg. Az Atomtörvény lehetőséget ad a honvédelemért felelős miniszternek, hogy az atomenergia-felügyeleti szerv felügyeletét ellátó miniszter egyetértésével kiadott rendeletben állapítsa meg az Atomtörvényben meghatározottaktól eltérő követelményeket (honvédelmi érdekből). Erre tekintettel pontosították az Svr. hatályát (az Svr. a módosítással kiterjed a honvédelmi ágazatra, de bizonyos eltéréseket mind az anyagi jogi szabályok, mind az OAH Svr. szerinti feladatai vonatkozásában szükséges alkalmazni). Az Svr. hatályának további pontosítását szolgálja, hogy a nukleáris létesítményekre és a radioaktív hulladék-tároló létesítményekre csak meghatározott esetekben nem terjed ki az Svr. hatálya. A 2013/59/Euratom irányelv átültetése tekintetében szükséges a dózismegszorításra vonatkozó rendelkezések kiegészítése, a képzettségi követelmények újraszabályozása, a veszélyhelyzet kezelésre vonatkozó rendelkezések meghatározása, a sugárvédelmi szakértőre vonatkozó rendelkezések pontosítása, a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat tartalmára vonatkozó rendelkezések újraszabályozása, valamint a felügyelt területekre vonatkozó

rendelkezők meghatározása és a dozimetriai szolgáltató tevékenységének bevezetése. A módosítási javaslatban foglaltak alapján a 2013/59/Euratom irányelvnek való megfelelés érdekében egyes fogalmakat pontosított, illetve új fogalmakat vezetett be. A tervezett módosítások hatálybalépésével az Svr. szabályozta a radioaktív hulladékok osztályozásával kapcsolatos követelményeket, mellyel egyidejűleg a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének egyes kérdéseiről, valamint az ipari tevékenységek során bedúsuló, a természetben előforduló radioaktív anyagok sugáregészségügyi kérdéseiről szóló 47/2003. (VIII. 8.) ESZCSM rendelet hatályon kívül helyezése is megtörtént.

- A lakosság természetes és mesterséges eredetű sugárterhelését meghatározó környezeti sugárzási helyzet ellenőrzési rendjéről és a kötelezően mérendő mennyiségek köréről szóló 489/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 489/2015. Korm. rendelet) módosításával az OAH főigazgatójának jogszabályba foglalt feladataként jelent meg, hogy az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrzési Rendszer Szakbizottsága elnökének személyére javaslatot tegyen.
- A hiányzó, a talált, valamint a lefoglalt nukleáris és más radioaktív anyagokkal kapcsolatos bejelentésekről és intézkedésekről, továbbá a nukleáris és más radioaktív anyagokkal kapcsolatos egyéb bejelentést követő intézkedésekről szóló 490/2015. (XII. 30.) Korm. rendelet módosítása (a továbbiakban: 490/2015. Korm. rendelet) a 2013/59/Euratom irányelv 16. cikkének, valamint a 92-93. cikkében foglaltak átültetését szolgálta.
- Az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá tartozó építményekkel, létesítményekkel kapcsolatos műszaki szakértői, tervezői, műszaki ellenőri és felelős műszaki vezetői tevékenység szerinti szakmagyakorlásra való alkalmasság igazolásának és nyilvántartásba vételének részletes szabályairól, továbbá a nyilvántartás adattartalmára vonatkozó szabályokról szóló 184/2016. (VII. 13) Korm. rendelet felülvizsgálata és módosítása a jogalkalmazási tapasztalatokra tekintettel vált szükségessé. A módosítás tartalmazta az egyes fogalmak egyértelműsítését, illetve új fogalmak bevezetését, pontosításra került továbbá a természetes személy szakmagyakorló nyilvántartásba vételére irányuló kérelem tartalma. A rendelet szabályozza a nem Magyarországon bejegyzett szakmagyakorló cég nyilvántartásba vételének eseteit továbbá meghatározza a szakmagyakorló személyek, illetve cégek esetén az eltiltási időt követő ismételt nyilvántartásba vétel szabályait.
- A közlekedési igazgatási feladatokkal összefüggő hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 382/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet módosítására az OAH és a közlekedési hatóság közötti egyeztetés eredményeként, az 51/2013. NFM rendelettel való összhang megteremtése érdekében volt szükség.

Az atomenergiával összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 70/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet célja egyrészt a 2013/59/Euratom irányelvnek való megfelelés biztosítása, másrészt az Atomtörvény 5. § (1) bekezdésében foglaltak figyelembevételével – az atomenergia alkalmazására vonatkozó nukleáris biztonsági követelmények felülvizsgálata alapján – a vonatkozó előírások módosítása volt. A módosítások az alábbi kormányrendeleteket érintették:

- A 118/2011. Korm. rendelet 3. § (7) bekezdése előírja, hogy a 118/2011. Korm. rendeletet a tudomány eredményeinek és a hazai és nemzetközi tapasztalatoknak a figyelembevételével legalább ötévente felül kell vizsgálni, és szükség szerint korszerűsíteni kell. A 118/2011. Korm. rendeletet az iparági szereplők részvételével, jogalkalmazási tapasztalatokat is figyelembe véve módosítják. A 118/2011. Korm.

rendelet módosítása a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (a továbbiakban: NAÜ) által kiadott ajánlások figyelembevételével, más országok jó gyakorlatának, valamint a Nyugat-európai Nukleáris Hatóságok Szövetsége (a továbbiakban: WENRA) által kiadott követelmények átvezetésével valósult meg.

- A 155/2014. Korm. rendelet 2018-ban kiegészült egy új, 3. melléklettel, amely egy lehetséges telephely kutatásának és értékelésének alapvető követelményeit tartalmazza. A 155/2014. Korm. rendelet 3. § (6) bekezdése előírja, hogy a tároló létesítményre vonatkozó biztonsági szabályzatot a tudomány eredményeinek, a hazai és nemzetközi tapasztalatoknak a figyelembevételével, legalább tízévente felül kell vizsgálni. Emellett bekerültek a 155/2014. Korm. rendeletbe az OAH és az engedélyes gyakorlati tapasztalatai alapján szükséges módosítások.

A 118/2011. Korm. rendelet és a 155/2014. Korm. rendelet módosításai tartalmazzák a 2013/59/Euratom irányelv rendelkezéseinek átültetését biztosító, kiegészítő előírásokat is, amelyek nem tartoznak az 487/2015. Korm. rendelet hatálya alá, de a nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók esetében nukleáris rendszerek és rendszeres elemek közé tartozó sugárforrások (radioaktív anyagok) alkalmazására vonatkoznak.

- A Központi Nukleáris Pénzügyi Alap Szakbizottságról szóló 213/2013. (VI. 21.) Korm. rendelet módosítása arra tekintettel vált szükségessé, hogy a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 152/2014. (VI. 6.) Korm. rendelet szerint a Paksi Atomerőmű kapacitásának fenntartásával kapcsolatos beruházásért, a Paksi Atomerőmű két új blokkja tervezéséért, megépítéséért és üzembe helyezéséért felelős tárca nélküli miniszter (a továbbiakban: tárca nélküli miniszter) felelős. A tárca nélküli miniszter feladatköre érinti a Központi Nukleáris Pénzügyi Alappal (továbbiakban: KNPA) összefüggő előzetes értékelő és állásfoglalást kialakító szakbizottság tevékenységi körét. Erre tekintettel szükséges volt megteremteni a miniszter szakbizottsági munkában tagként való részvételének jogszabályi alapját.
- A KNPA-ból az ellenőrzési és információs célú önkormányzati társulásoknak nyújtott támogatások szabályairól szóló 214/2013. (VI. 21.) Korm. rendelet módosítása a minél szélesebb körű, megfelelő színvonalú tájékoztatás megvalósítása érdekében vált szükségessé. A támogatások elosztásának korábbi számítási módja nem vette figyelembe a társulás tagjainak számát, viszont a létesítmény élettartamára vonatkozó időfaktor módosításával – figyelembe véve a nagy aktivitású radioaktív hulladék végleges elhelyezésére szolgáló létesítmény működésének hosszú időtartamát – biztosítható a támogatási összeg megfelelő elosztása a társulások között.

2.2 A hatósági rendszer

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának fontos előfeltétele a hatékony hatósági rendszer működtetése. Az atomenergia alkalmazása hatósági felügyeletének alapvető célkitűzése annak biztosítása, hogy az atomenergia alkalmazása ne okozhasson kárt az emberek egészségében és a környezetben.

Az Atomtörvény rendelkezései szerint az atomenergia biztonságos alkalmazásának irányítása és felügyelete a Kormány feladata. A törvényben foglalt kormányzati feladatok végrehajtásáról a Kormány az OAH, valamint az Atomtörvény által kijelölt miniszterek útján gondoskodik.

Az Atomtörvény szerinti hatósági feladatok ellátásában 2018-ban saját szakterületüknek megfelelően vettek részt a kijelölt miniszterek által vezetett minisztériumok: a

Belügyminisztérium (a továbbiakban: BM), az Emberi Erőforrások Minisztériuma (a továbbiakban: EMMI), az Igazságügyi Minisztérium, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (a továbbiakban: NFM), majd jogutódja az Innovációs és Technológiai Minisztérium (a továbbiakban: ITM), az Agrárminisztérium (a továbbiakban: AM) és a Honvédelmi Minisztérium (a továbbiakban: HM), valamint a központi és területi közigazgatási szervek.

Az Atomtörvény rendelkezései az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos alapvető sugárvédelmi és sugáregészségügyi hatósági feladatokat megosztották az OAH főigazgatója és az egészségügyért felelős miniszter között.

Az OAH feladata az atomenergia biztonságos alkalmazásával, különösen a nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók biztonságával és védeltségével, a nukleáris és más radioaktív anyagok védeltségével, sugárvédelmével, a radioaktív anyagok és az azokat tartalmazó berendezések, az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések és létesítmények biztonságával, valamint a nukleáris és radiológiai fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggő hatósági feladatok ellátása. Az egészségügyért felelős miniszter az EMMI Országos Tisztifőorvosi Feladatokért Felelős Helyettes Államtitkársága (továbbiakban: OTFHÁT) útján látta el a sugáregészségüggyel összefüggő hatósági feladatokat 2018. szeptember 30-ig, 2018. október 1-től az Országos Közegészségügyi Intézet Közegészségügyi Igazgatóság Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Főosztálya (a továbbiakban: OKI KI SSFO) az országos tisztifőorvos által vezetett Nemzeti Népegészségügyi Központ (a továbbiakban: NNK) főosztályaként (a továbbiakban: NNK SSFO) folytatta tovább korábbi munkáját, az OTFHÁT megszűnt.

Ugyancsak a kormányhivatali integráció eredményeként a megyei kormányhivatalokba integrálódtak a bányakapitányságok és a környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőségek. A kormányhivatalokba integrált szakterületek egymás eljárásaiban, ha korábban szakhatóságként jártak el, a szakhatósági eljárást felváltotta a szakkérdés vizsgálata.

A korábbi évekhez hasonlóan megállapítható, hogy a kialakított hatósági rendszer – a jogszabályokban előírt együttműködési kötelezettség teljesítése mellett – megfelelő hatékonysággal működött. A hatóságok együttműködése a 2018. év folyamán is az Ákr.-ben szabályozott módon valósult meg. Ezen túlmenően a hatóságok közötti együttműködési megállapodások biztosítják, hogy ne legyenek indokolatlanul párhuzamos hatósági eljárások. Az OAH együttműködési megállapodást kötött a 112/2011. Korm. rendeletben kijelölt szakhatóságokkal, és rendszeresen szervez szakhatósági fórumokat.

2.3 Országos Atomenergia Hivatal

Az OAH 2018-ban a központi államigazgatási szervekről, valamint a Kormány tagjai és az államtitkárok jogállásáról szóló 2010. évi XLIII. törvény értelmében kormányhivatal. Alapvető feladatait és hatáskörét az Atomtörvény, valamint a 112/2011. Korm. rendelet határozza meg. Az OAH eljárásait a 118/2011. Korm. rendelet, a 155/2014. Korm. rendelet, a 190/2011. Korm. rendelet, a 7/2007. IRM rendelet és a radioaktív anyagok nyilvántartásának és ellenőrzésének rendjéről, valamint a kapcsolódó adatszolgáltatásról szóló 11/2010. (III.4.) KHEM rendelet (a továbbiakban: 11/2010. KHEM rendelet) határozza meg.

Az OAH alkalmazásában álló személyek száma 2018-ban 176 fő volt. A munkatársak 94%-a felsőfokú végzettséggel (egyetem vagy főiskola) rendelkező szakértő, nagy részüknek két diplomája van (a második diploma rendszerint valamilyen nukleáris területről). Többen

rendelkeznek tudományos fokozattal. A munkatársak 84%-ának van egy vagy több idegen nyelvből állami nyelvvizsgája.

Az OAH-nak 2003 januárja óta tanúsított minőségirányítási rendszere van. A tanúsítási okirat érvényességi ideje 3 év. Az okiratmegújító auditok közötti időszakban az MSZ EN ISO 9001:2015 szabvány szerint évente felügyeleti auditot hajt végre az OAH által megbízott külső auditáló szervezet. Hároméves működést követően a rendszert megújító auditok keretében vizsgálják felül. A 2018-ban lezajlott sikeres okiratmegújító audit eredményeként a tanúsítási okirat újabb 3 évig, 2021 márciusáig érvényes.

Az OAH alapvető feladata az Atomtörvény 17. § (1) bekezdése szerint az atomenergia békés célú, biztonságos és védett alkalmazásával – különösen a nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók nukleáris biztonságával és védettségével – a nukleáris és más radioaktív anyagok, ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések biztonságával és védettségével, a nukleáris fegyverek elterjedése elleni tevékenységgel, a nukleáris veszélyhelyzet-kezeléssel kapcsolatos hatósági feladatok, valamint az ezekre vonatkozó tájékoztatási tevékenység ellátása, illetve összehangolása.

Az Atomtörvény 16. § (1) bekezdése szerint az OAH a radioaktív anyagokról – és ezen belül elkülönítetten a nukleáris anyagokról – központi nyilvántartást vezet. Az OAH (és a rendőrség) nukleáris védettséggel kapcsolatos feladatait az Atomtörvény 30. § (2) bekezdése határozza meg.

Az OAH hatásköre kiterjed – a hatósági feladatokon túlmenően – az atomenergia alkalmazásával összefüggő kutatási-fejlesztési tevékenység értékelésére és összehangolására, a hatósági ellenőrzést szolgáló műszaki megalapozó tevékenység finanszírozására.

Feladatkörébe tartozik az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos nemzetközi együttműködés összehangolása, az államközi egyezmények előkészítése és végrehajtásának megszervezése, a nemzetközi szervezetekkel folytatott együttműködés összefogása.

Az Atomtörvénynek megfelelően az OAH munkáját a Tudományos Tanács (a továbbiakban: OAH TT) is támogatja, amelynek tagjai országosan elismert szaktekintélyek. Az OAH TT korszerű tudományos eredmények figyelembevételével állást foglal a nukleáris biztonsággal és védettséggel, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával, a sugárvédelemmel és a nukleárisbaleset-elhárítással összefüggő legfontosabb elvi és kutatási-fejlesztési kérdésekben.

Az atomenergia biztonságos alkalmazásával kapcsolatos egyik legfontosabb nemzetközi elvárás, hogy a békés célra történő alkalmazás, a biztonság és védettség felügyeletéért felelős hatóság minden tekintetben független legyen a termelői, tulajdonosi, szolgáltatói érdekektől és az érintett államigazgatási szervektől. Magyarországon az Atomtörvény és végrehajtási rendeleteinek előírásai garantálják a függetlenségre vonatkozó nemzetközi elvárások érvényesülését.

Az OAH felügyeletét az innovációs és technológiai miniszter látja el. Az OAH döntéseit felügyeleti jogkörben megváltoztatni vagy megsemmisíteni nem lehet. Az OAH rendelkezik a feladatai ellátásához szükséges felhatalmazásokkal és jogkörökkel.

Az OAH költségvetésének egy részét törvényben szabályozott saját bevételei biztosítják, és törvényi szintű szabályozás írja elő a hatósági felügyeletet szolgáló műszaki megalapozó tevékenység költségvetési finanszírozását. Az OAH a bevételeit – a bírságból származó bevételek kivételével – működésének fedezetére használja fel.

2.4 Sugáregészségügyi hatóság

Az egészségügyi hatósági rendszer 2018-ban átalakuláson ment keresztül.

2018. október 1. előtt a 7 sugáregészségügyi feladatkörben eljáró kormányhivatal, valamint a szakmai irányításukat végző OTFHÁT és annak szakmai háttérintézete, az OKI KI SSFO végezte a sugáregészségügyi feladatokat.

2018. október 1-től a 7 sugáregészségügyi feladatkörben eljáró kormányhivatal, valamint a szakmai irányításukat végző NNK SSFO végezte a sugáregészségügyi feladatokat.

Az egészségügyi hatóság sugáregészségügyi hatásköre kiterjed mind az ionizáló, mind pedig a nem-ionizáló sugárzásokkal kapcsolatos feladatokra. Tekintettel arra, hogy ez a Jelentés az atomenergia felhasználásának biztonságára vonatkozik, ezért ezen keretek között a sugáregészségügyi hatóság 2018. évi tevékenységét kizárólag az ionizáló sugárzásokkal kapcsolatos feladatai vonatkozásában ismerteti.

A sugáregészségügyi feladatkörökben eljáró kormányhivatalok különleges illetékességgel rendelkeznek, tekintettel arra, hogy egy adott kormányhivatal a hatósági feladatait 3 megyére kiterjedő illetékességgel (kivéve a Budapest Főváros Kormányhivatalát, amelynek illetékessége Budapest és Pest megyére terjed ki) látja el, az alábbiak szerint:

Kormányhivatal	Illetékességi terület
Budapest Főváros Kormányhivatala	Budapest, Pest megye
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal	Borsod-Abaúj-Zemplén, Nógrád, Heves megye
Csongrád Megyei Kormányhivatal	Bács-Kiskun, Békés, Csongrád megye
Tolna Megyei Kormányhivatal	Baranya, Somogy, Tolna megye
Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal	Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
Veszprém Megyei Kormányhivatal	Fejér, Komárom-Esztergom, Veszprém megye
Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal	Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala megye

A sugáregészségügyi hatóságok hatásköre az ionizáló sugárzásokkal kapcsolatosan kiterjed az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak nem munkaköri kötelezettségük keretében kitett személyek egészsége védelmének felügyeletére, az ERMAH a működtetésére, a sugáregészségügyi készenléti szolgálat működtetésére, a sugárorvostani továbbképzések szervezésére, továbbá az ionizáló sugárzás tulajdonságainak és emberre gyakorolt hatásainak tanulmányozására, vizsgálatára.

Az ionizáló sugárzásokat alkalmazó egészségügyi szolgáltatások páciens szempontú felügyeletét a Megyei/Fővárosi Kormányhivatalok az egészségügyi szolgáltatások nyújtása

során ionizáló sugárzásnak kitett személyek egészségének védelméről szóló 31/2001. (X. 3.) EüM rendelet (a továbbiakban: 31/2001. EüM rendelet)⁵ alapján látták el. Jelenleg a felügyeletet az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak nem munkaköri kötelezettségük keretében kitett személyek egészsége védelmének szabályairól szóló 21/2018. (VII. 9.) EMMI rendelet (a továbbiakban: 21/2018. EMMI rendelet) szerint látják el. A 21/2018. EMMI rendeletben foglaltaknak megfelelően az ionizáló sugárzások egészségügyi alkalmazásaihoz használt berendezések használatbavétele előtti ún. „átvételi” vizsgálatát országos szinten az OKI KI SSFO végezte, illetve 2018. 10. 01-től az NNK SSFO végzi.

A környezeti sugáregészségügyi ellenőrző tevékenységet az egészségügyi ágazat radiológiai mérő és adatszolgáltató hálózata felépítéséről és működéséről szóló 8/2002. (III. 12.) EüM rendelet (a továbbiakban: 8/2002. EüM rendelet) szabályozza. Az ellenőrző tevékenységet a sugáregészségügyi feladatkörében eljáró kormányhivatalok által működtetett ERMAH laboratóriumok (kivéve a Veszprém Megyei Kormányhivatalt, ahol nem működik ERMAH laboratórium), valamint az NNK SSFO Sugáregészségügyi Vizsgálati Laboratóriuma végzik, az NNK SSFO által összeállított és az országos tisztifőorvos által jóváhagyott mintavételi és mérési program alapján.

Az Atomtörvény által az egészségügyért felelős miniszter hatáskörébe utalt OSK SZ üzemeltetését az NNK SSFO látja el. Az OSK SZ feladata az Atomtörvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet (a továbbiakban: 16/2000. EüM rendelet) alapján az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezéssel vagy radioaktív anyaggal kapcsolatos rendkívüli esemény – a nukleáris létesítményben bekövetkező rendkívüli esemény és nukleáris veszélyhelyzet kivételével – kezeléséhez szükséges sugáregészségügyi feladatok meghatározása és a végrehajtás szakmai irányítása.

A sugáregészségügyi hatóság szakhatóságként részt vesz az OAH egyes eljárásaiban az Atomtörvény 2. melléklete alapján az alábbi szakkérdések sugáregészségügyi vizsgálatában:

1. kiemelt létesítmények üzemeltetéséből adódó lakossági dózismegszorítás sugáregészségügyi vizsgálata;
2. az üzemeltető személyzetnek a kiemelt létesítmény üzemeltetéséből adódó sugárterheléssel szembeni védelme, sugáregészségügyi követelményeinek való megfelelés vizsgálata a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat jóváhagyási eljárása;
3. sugáregészségügyi követelményeknek való megfelelés vizsgálata az éves effektív dózis-korlát meghaladása tárgyában;
4. sugáregészségügyi követelményeknek való megfelelés vizsgálata a radioaktív anyagot tartalmazó fogyasztási cikk előállításának, forgalomba hozatalának és felhasználásának tárgyában.

A 16/2000. EüM rendelet alapján a sugársérültek ellátására kijelölt egészségügyi intézményben a sugársérültek ellátását végző munkacsoportban részt vevő orvosok ötévenkénti sugárorvostani továbbképzését a Nemzeti Népegészségügyi Központ végzi az országos tisztifőorvos által jóváhagyott képzési tematika alapján.

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvényben megfogalmazott ionizáló sugárzással kapcsolatos kutatási feladatokat az NNK SSFO látja el. Ennek keretében az ionizáló sugárzás társadalom számára elfogadható kockázattal járó alkalmazása érdekében vizsgálja és kutatja az ionizáló sugárzás tulajdonságait, az élő anyaggal való kölcsönhatását, emberre gyakorolt hatásait.

⁵ Hatályon kívül helyezte: 21/2018. EMMI rendelet 26-27. §-a

Az ionizáló sugárzás fokozott kockázatának kitett munkaköröket hivatásszerűen ellátó munkavállalók foglalkozási sugárterhelésének központi ellenőrzését jogszabályi rendelkezés alapján 2016. január 1-jétől az OAH által működtetett Országos Személyi Dozimetriai Nyilvántartás végzi. Az OAH által finanszírozott dozimetriai adatbázis működtetése 2020. december 31-ig az országos tisztifőorvos feladata, amelyet az NNK SSFO által lát el úgy, hogy az OAH részére biztosítja az adatbázis felhasználói jogosultságainak teljes körét.

2.5 Országos Rendőr-főkapitányság

Az Atomtörvény 67. § q) és r) pontjaiban kapott felhatalmazás alapján kiadott 190/2011. Korm. rendelet szerint a nukleáris létesítmény, radioaktív hulladék átmeneti és végleges tárolója, valamint nukleáris anyag, radioaktív sugárforrás és radioaktív hulladék fizikai védelmi rendszere kialakításának, üzemeltetésének, valamint módosításának hatósági engedélyezési eljárásban az Országos Rendőr-főkapitányság (a továbbiakban: ORFK) szakhatóságként működik közre.

2.6 Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság

Az Atomtörvény 22. §-a alapján az atomenergia alkalmazásával összefüggő tűzvédelmi, polgári védelmi és nukleárisbaleset-elhárítási feladatokat a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter látja el.

A Kormány katasztrófavédelemmel összefüggő döntéseinek előkészítését és a védekezéssel kapcsolatos feladatok ágazati összehangolását a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság (a továbbiakban: KKB) látja el. A KKB operatív munkaszerve a KKB Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ, amely az általános munkacsoportból és szakmai feladatokat ellátó védekezési munkabizottságokból áll. A KKB Nukleáris Védekezési Munkabizottságot 2018. évben – a katasztrófák elleni védekezésért felelős központi államigazgatási szerv – a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (a továbbiakban: BM OKF) működtette.

Az országos nukleárisbaleset-elhárítási rendszerről szóló 167/2010. (V. 11.) Korm. rendeletben (a továbbiakban: 167/2010. Korm. rendelet) meghatározottaknak megfelelően a BM OKF ellátja az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszer (a továbbiakban: ONER) riasztását és értesítését, valamint a lakosság sugárvédelmét biztosító feladatok végrehajtásának országos koordinálását, továbbá adatot és információt biztosít a nukleáris biztonsági és a sugárvédelmi helyzet értékeléséhez és a döntés-előkészítéshez.

A BM OKF az Atomtörvény alapján – mint elsőfokú szakhatóság – közreműködik az OAH nukleáris létesítményekkel, illetve a radioaktív hulladék-tárolókkal kapcsolatos hatósági engedélyezési eljárásaiban.

A BM OKF a Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központja (a továbbiakban: NBIÉK) útján hozzájárul a lakossági sugárterhelés nyomon követéséhez az Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer (a továbbiakban: OSJER) távmérő hálózat működésével nyert adatok által.

Az NBIÉK az OSJER vezető szerve, amely közreműködik a kormányzati koordinációs szerv nukleárisbaleset-elhárítási döntés-előkészítő tevékenységének támogatásában, továbbá ellátja az ország nukleárisbaleset-elhárítási korai előre jelzési és a nemzetközi radiológiai monitoring adatcsererendszer nemzeti központi feladatait. Emellett végzi a biztonságot kedvezőtlenül befolyásoló eseményből származó sugárzó anyag várható terjedési útvonalának előrejelzését, működteti a nemzetközi valós idejű, online nukleárisbaleset-

elhárítási döntéstámogató rendszert, és folyamatosan tervezi, szervezi a lakosság országos sugárzási helyzettel kapcsolatos normál és rendkívüli időszaki tájékoztatását.

2.7 Baranya Megyei Kormányhivatal Hatósági Főosztály Bányászati Osztálya

Az Atomtörvény 11/B. § (1) bekezdése, valamint a 2. számú mellékletében foglaltak szerinti hatósági engedélyezési eljárásokban az atomenergia hazai alkalmazásával összefüggésben a Baranya Megyei Kormányhivatal Hatósági Főosztályának Bányászati Osztálya (a továbbiakban: BAMKH BO) az alábbiak szerint működött közre a 2018. év során:

- A Paks II. létesítésével kapcsolatos földtani kutatások 2018-ra már lezárultak.
- A Paks II. telephely engedélyezéséhez kapcsolódóan a BAMKH BO szakhatóságként közreműködött az MVM PA Zrt. Északi bekötőút és belső összekötőút keresztezésében körforgalmú csomópont építési engedélyezési eljárásában, melyben szakhatósági állásfoglalást adott ki 2018. július 24-én.
- A BAMKH BO a Paks II Zrt. Építészeti és Telephely-vizsgálati Osztálya által kezdeményezett eljárásokban 2018. augusztus 29-én előzetes szakhatósági állásfoglalásokat adott ki a Paks 8803/16. hrsz.-ú ingatlanon tervezett igazgatási és kiszolgáló épület CEB UYA 1.1.1 számú Fővállalkozói irodaépület építési engedélyéhez, illetve a Paks 8803/16. hrsz.-ú ingatlanon tervezett igazgatási és kiszolgáló épület CEB UYA 1.1.2 számú Beruházói irodaépület építési engedélyéhez.
- A BAMKH BO a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (a továbbiakban: Bt.) 43. §. (1)-(3) bekezdése és a Bt. 44. § (1) bekezdésében, valamint a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálatról szóló 161/2017. (VI. 28.) Korm. rendelet 3. § (1) és (4) bekezdéseiben meghatározott bányafelügyeleti hatáskörében 2018. február 8-án a kivitelező MECSEKÉRC Zrt. képviselőjének részvételével ellenőrizte az NRHT felszín alatti ellenőrzött zónájában a BeR-20 fúrás kivitelezését. A feltárt két kisebb munkavédelmi hiányosságot a kivitelező megszüntette.
- A BAMKH BO a PBK/584-14/2018. számú határozatával kiadta a létesítési engedélyt az Ib-4A jelű kutatófúrásra. Ez a fúrás a hazai nagy aktivitású radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek végleges elhelyezésére szolgáló mélységi tároló telephelyének kijelölésére irányuló földtani kutatás végrehajtásához szükséges kutatólétesítmény. A határozat 2018. április 7-én vált jogerőssé.
- A BAMKH BO a PBK/3580-10/2018. számú határozatával kiadta a létesítési engedélyt a BAF-5 és BAF-5A jelű kutatófúrásra. A kutatófúrások a hazai nagy aktivitású radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek végleges elhelyezésére szolgáló mélységi tároló telephelyének kijelölésére irányuló földtani kutatás végrehajtásához szükséges kutatólétesítmények.⁶
- A BAMKH BO a hazai nagy aktivitású radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek végleges elhelyezésére szolgáló mélységi tároló telephelyének kijelölésére irányuló földtani kutatás végrehajtásához szükséges kutatólétesítmények, a BAF-3 és BAF-3A mélyfúrások 2016. évben kiadott építési engedélye érvényességi idejének

⁶ A határozat 2019. január 18-án vált jogerőssé.

meghosszabbításáról határozott. A PBK/1177-5/2018. számú határozat 2018. június 1-én vált jogerőssé.

2.8 Baranya Megyei Kormányhivatal Pécsi Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 8/A. §-a és a 3. számú melléklet 2. táblázat 4. pontja alapján területi környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságként 2018-ban a BAMKH Pécsi Járási Hivatal (a továbbiakban: Pécsi Járási Hivatal) járt el az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos környezetvédelmi hatósági ügyekben.

Az atomenergia alkalmazása során a levegőbe és vízbe történő radioaktív kibocsátásokról és azok ellenőrzéséről szóló 15/2001. (VI. 6.) KöM rendelet (a továbbiakban: 15/2001. KöM rendelet) szerinti kibocsátás és a környezetellenőrzési hatósági feladatok végrehajtására a Pécsi Járási Hivatal, illetve a BAMKH Népegészségügyi Főosztály Laboratóriumi Osztályának Környezetvédelmi Mérőközpontja (a továbbiakban: Mérőközpont) rendelkezik szakértelemmel és műszaki háttérrel, amelyek esetében a szakmai továbbképzések és műszaki fejlesztések kulcsfontosságúak.

Az Atomtörvény 11/B. § (1) bekezdése, valamint a 2. számú mellékletében foglaltak szerinti hatósági engedélyezési eljárásokban (az ott meghatározott környezeti sugárvédelmi szakkérdésekben) az ország egész területére vonatkozóan a Pécsi Járási Hivatal járt el szakhatóságként, közel 70 különböző engedélyezési eljárásban.

A Pécsi Járási Hivatal a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 79. §-a szerint környezetvédelmi működési engedélyben, továbbá a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 314/2005. Korm. rendelet) előírásai alapján egységes környezethasználati engedélyben, vagy környezetvédelmi engedélyben határozza meg a tevékenységekre vonatkozó kötelezettségeket.

A BAMKH Pécsi Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya az alábbiak szerint működött közre a 2018. év során:

- Az Izotóp Intézet Kft. által benyújtott teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció alapján a Pécsi Járási Hivatal 2018-ban új, egységes környezethasználati engedélyt adott ki a kérelmezett tevékenység végzésére vonatkozóan. A fenti hatósági engedélyezési eljárás az Izotóp Intézet Kft. kérelmére indult teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás volt, amely új egységes környezethasználati engedély kiadásával zárult.
- Az RHK Kft. 2018-ban az NRHT vonatkozásában környezetvédelmi engedély módosítása iránt kérelmet nyújtott be a Pécsi Járási Hivatalhoz. A környezetvédelmi hatósági eljárás lezárásaként a Pécsi Járási Hivatal módosította az NRHT környezetvédelmi engedélyét a kérelemben foglaltaknak megfelelően.
- Az MVM PA Zrt. 2018-ban 3 alkalommal nyújtott be kérelmet a Pécsi Járási Hivatalhoz a környezetvédelmi engedély módosítására.

- A Bányavagyon-hasznosító Kft. 2018-ban 4 esetben nyújtott be kérelmet a Pécsi Járási Hivatalhoz a mecseki uránércbányászat megszüntetésére kiadott környezetvédelmi engedély módosítására.
- 2018-ban az RHK Kft. az NRHT létesítmény és a Bányavagyon-hasznosító Kft., Kibocsátás és Környezet Ellenőrzési Szabályzatait a Pécsi Járási Hivatal módosította és elfogadta.
- A Paks II. beruházás környezetvédelmi engedélyese 2017. november 17-én bejelentette névváltozását. Az engedélyes új cégneve: Paks II. Atomerőmű Zrt.; az ennek átvezetéséről szóló határozat 2018. január 19-én jogerőssé vált.”
- A Pécsi Járási Hivatal 2018-ban a BAMKH Népegészségügyi Főosztály Laboratóriumi Osztályával közösen végrehajtotta a 15/2001. KöM rendelet szerinti kiemelt létesítmények negyedéves és éves környezeti sugárvédelmi hatósági ellenőrzéseit (26 ellenőrzés), amelyek elsősorban a létesítmények radioaktív kibocsátásainak, valamint a környezeti elemek állapotának vizsgálatát, továbbá a környezethasználók monitoring tevékenységének az ellenőrzését jelentették.

A nukleáris és kiemelt létesítmények hatósági ellenőrzése vonatkozásában megállapítható, hogy 2018-ban a hatósági és üzemi mérési eredmények megfelelő egyezést mutattak, a korábbi évekhez hasonlóan a várható értékek tartományába estek, így a tárgyévben kibocsátott aktivitások hitelesen számíthatók és összehasonlíthatók voltak a kibocsátási határértékekkel. A létesítmények nagy tartalékokkal betartották a rájuk vonatkozó radioaktív kibocsátási határértékeket.

2.9 Agrárminisztérium⁷

A 2018. évben az AM nem vett részt az atomenergia hazai alkalmazásával kapcsolatos új vagy áthúzódó eljárásban, tekintettel arra, hogy az új paksi atomerőművi blokkok létesítése környezeti hatásvizsgálati eljárása 2016-ban, a kiegészített üzemanyag és a radioaktív hulladék kezelésére vonatkozó Nemzeti program stratégiai környezeti vizsgálati eljárása 2017-ben lezárult.

2.10. Országos Meteorológiai Szolgálat

Az Országos Meteorológiai Szolgálat (a továbbiakban: OMSZ) az Atomtörvény, a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény, a 16/2000. EüM rendelet, az Országos Meteorológiai Szolgálatról szóló 277/2005. (XII. 20.) Korm. rendelet, valamint 167/2010. Korm. rendelet alapján látja el nukleáris biztonsági feladatait.

A hivatkozott jogszabályok az OMSZ szerepét a hazai környezeti sugárhelyzet ellenőrző és korai riasztó rendszerben (az OSJER-ben) való részvételben, valamint a nukleáris balesetekkel (sugárzó anyagoknak a levegőbe történő kibocsátásával járó balesetekkel) kapcsolatos védekezési tevékenységhez elengedhetetlen meteorológiai adatszolgáltatásban határozzák meg.

⁷ 2018 májusától a Földművelésügyi Minisztérium jogutódja.

Az OMSZ hálózatában az osztrák GIHMM GmbH által gyártott, forgalmazott és karbantartott RS03/232 típusú gamma-dózis teljesítménymérők és az AMS-02 automata aeroszol-mintavevők üzemelnek.

Hazánkban 28 automata meteorológiai állomáson üzemel gamma-dózis teljesítménymérő folyamatos mintavételezéssel, amelyek 10 percenkénti adattovábbítási gyakorisággal szolgáltatják az adatokat. A központi adatbázis-kezelő figyeli a 250 nSv/h (belső) és az 500 nSv/h (külső) riasztási határérték elérését, és riasztást kezdeményez.

Automata aeroszol-mintavevők üzemelnek Nagykanizsa, Nyíregyháza-Napkor és Tésa meteorológiai állomásokon, amelyek adatai félóránkénti gyakorisággal tárolódnak az adatgyűjtő szerveren. A mintavevőt vezérlő számítógépben megadott riasztási szintet meghaladó sugárzás esetén a mérés intervalluma 10 percre csökken, az adatokat azonnal továbbítják.

Az OMSZ bemeneti rácsponti meteorológiai adatokat biztosít a SINAC modell és a RODOS-rendszer futtatásához. Az adatok mindkét szimulációs szoftver futtatásához folyamatosan rendelkezésre állnak 1, ill. 3 órás időlépcsővel, valamint 36 órára előre.

3. Nukleáris létesítmények biztonsága

3.1 Az Országos Atomenergia Hivatal mint nukleáris biztonsági hatóság tevékenysége

3.1.1 Az OAH 2018. évi kiemelkedő hatósági feladatai

A Paksi Atomerőmű

Az IBJ felülvizsgálata

A hazai jogszabályok értelmében a nukleáris létesítményeknél – így a Paksi Atomerőműben is – 10 évente IBF-et kell végezni, amelynek eredményeit jelentésben foglalja össze az engedélyes. Az MVM PA Zrt. 2017. év végén nyújtotta be 3. IBF jelentését az OAH-nak. Az OAH a jelentést értékelte és megállapította, hogy a felülvizsgálatot a jogszabályi követelményeknek megfelelően végezték el, a feladatokat és a határidőket kellően körültekintően határozták meg.⁸

A 2011-ben végrehajtott Célzott Biztonsági Felülvizsgálat (a továbbiakban: CBF) során előírt biztonságnövelő intézkedések lezárása

A magyarországi „stresszteszt” eredményeként az OAH 46 db biztonságnövelő intézkedés végrehajtását rendelte el, és az előrehaladást felügyeleti tevékenységével nyomon is követte. Ezek az intézkedések az atomerőmű meglévő biztonsági tartalékainak növelését szolgálták, ugyanis a felülvizsgálat megállapította, hogy a tervezési alap kiegészítésére nincs szükség. Az egyes intézkedések végrehajtására, azok komplexitása miatt különböző határidők vonatkoznak, a legkésőbbi határidő 2018. december 15-e volt. 2018 végére azonban a 46 feladatból 35 teljesült és került lezárásra, amiből 2018-ban az OAH 2 feladatot zárt le:

- 1) melegvíz-csatorna vízének hűtővízként használata,
- 2) új program a súlyos balesetek kezelésével kapcsolatos szimulátoros oktatásához.

További öt intézkedés műszakilag megvalósult, de az adminisztratív fele, a belső szabályozó dokumentumok módosítása még nem fejeződött be.

- 1) Külső (alternatív) forrásból származó vízkészletek felbórozási és tárolási lehetőség kialakítása. A szükséges módosításokat be kell vezetni a belső szabályozó dokumentumokba.
- 2) A pihentető medence direkt, külső veszélyeknek ellenálló, alternatív vízbetáplálás az udvarterről. A szükséges módosításokat be kell vezetni a belső szabályozó dokumentumokba.
- 3) Ki kell dolgozni azt a balesetkezelési útmutatót, amely segítségével a személyzet kezelni tudja a reaktorban és a pihentető medencében egyidejűleg fellépő súlyos-baleseti helyzetet.
- 4) Az óvóhelyek (1009 és 1010 számú építmények) földrengés-állósági minősítését el kellett volna végezni 2013. december 15-ig, valamint a nem földrengésálló berendezéseket az óvóhelyen belül meg kellett volna erősíteni legkésőbb 2015. december 15-ig, továbbá a biztonsági földrengésnél magasabb szabadfelszíni gyorsulással jellemezhető földrengéssel szemben ellenálló nukleárisbaleset-elhárítási védett vezetési pontot kell kialakítani.

⁸ Ezt a hatósági értékelést az OAH 2019. január 30-án zárta le, amely egyúttal az atomerőmű elmúlt tíz éve lezárásának is tekinthető.

- 5) A VVP klimatizálását felül kell vizsgálni és megfelelő teljesítményű, aggregátoros betáplálással is működő rendszert kell kiépíteni.

A még megvalósítás alatt álló, késésben lévő 6 feladatot az IBF lezáró határozata újraütemezte. Ezek a feladatok a következők: Védett Vezetési ponttal egyenértékű Tartalék Vezetési Pont létesítése, informatikai tükörtároló kialakítása a Tartalék Vezetési Ponton, tűzoltó- laktanya megerősítése, konténment túlnyomódás elleni védelem kiépítése, egységes digitális rádiórendszer kiépítése és a külső veszélyeknek ellenálló baleseti dízelek beszerzése.

Az IBF-ben rögzített, átütemezett feladatok végrehajtásának végső időpontja 2022. december 31.

Az engedélyes elemzésben igazolta, hogy a fennmaradó feladatok viselhető biztonsági kockázatot jelentenek.

A Paksi Atomerőmű üzem közbeni karbantartásának tapasztalatai

A 2017-ben engedélyezett blokkok üzemeltetés közbeni karbantartásának gyakorlata 2018-ra megfelelően kialakult.

Az üzem közbeni karbantartás alapvető célja az üzembiztonság, a teljesítménymutatók szinten tartása, javítása, eközben pedig a biztonsági színvonal megőrzése, emelése körülmények között és rugalmasabb karbantartás segítségével.

A főjavítás alatti karbantartáshoz képest az üzem közbeni karbantartás előnye, hogy az előkészítésre több idő áll rendelkezésre, a karbantartásra való felkészülés alaposabb, lehetőség van egy kiépítésen belüli blokkonként azonos rendszer karbantartására.

Tapasztalatok alapján az ellenőrzés és a felkészülés színvonalának emelkedése javítja a karbantartás hatékonyságát, ezáltal a rendszerek, rendszerelemek megbízhatóságát.

Az üzem közben elvégzett karbantartásokra főjavítás alatt természetesen már nem kell sort keríteni. Ennek megfelelően a főjavításra eső karbantartások volumene csökken.

Több rendszerelem, rendszer együttes üzemképtelensége, ezáltal a kockázatos rendszerkonfigurációk elkerülhetők, összességében az üzem közbeni karbantartás a kockázatra gyakorolt hatásának ismeretében, kockázat-tudatosan végezhető.

A nukleáris biztonsági színvonal emelkedésének teljesülése és az üzem közbeni karbantartásra történő áttérés egésze szempontjából is kulcsfontosságú a karbantartással előálló erőművi konfigurációkra vonatkozó kockázat folyamatos kontrollálása, melyet az OAH is folyamatosan figyelemmel kísér.

A Paksi Atomerőmű kapacitás-fenntartása

Építési engedélyek

2018 folyamán két épületre adott ki építési engedélyt az OAH. A fővállalkozói és beruházói irodaépületek az ún. felvonulási területen épülnek meg. A 2016-ban kiadott Erőmű Beruházási Központ építési engedélyét 2018-ban az engedélyes kérelmére az OAH módosította.

Státuszjelentések

A 2017-ben kiadott telephelyengedély feltételei között szerepelt, hogy az engedélyes minden hónap 10. napjáig nyújtson be az adott időszakra vonatkozóan összefoglalót a tervezési tevékenységekről és a létesítménnyel összefüggő helyszíni munkálatokról az alábbi tartalommal:

- a) a folyamatban lévő és várható tevékenységekről;
- b) az engedélyes által végzett, a tervezés megfelelőségének igazolására szolgáló tevékenységekről;
- c) a tervezett, folyamatban lévő és elvégzett beszállító minősítési és értékelési tevékenységekről;
- d) a feltárt nemmegfelelőségekről és a bekövetkezett biztonságot érintő eseményekről, valamint ezek értékeléséről és a megoldásukra hozott intézkedésekről;
- e) az engedélyes szervezetében bekövetkezett változásokról;
- f) az engedélyes szervezetének létszámváltozásairól, tételesen bemutatva a vezetői pozíciókban történt változásokat;
- g) a beruházással kapcsolatos, folyamatban lévő hatósági eljárásokról.

A benyújtott státuszjelentéseket az OAH 2018-ban is folyamatosan értékelte.

A Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója

A KKÁT Időszakos Biztonsági Felülvizsgálata

Az Atomtörvény 9. § (3) bekezdése előírja, hogy a nukleáris létesítmények – így a KKÁT, valamint a radioaktív hulladék-tárolók vonatkozásában – IBF-et kell végrehajtani a vonatkozó biztonsági követelmények teljesülésének és a kockázat mértékének teljes körű elemzése és értékelése céljából. A felülvizsgálatra – a vonatkozó részletes követelményeket tartalmazó 118/2011. Korm. rendelet rendelkezései alapján – tízévente kerül sor, figyelembe véve az eltelt időszak alatt a létesítmény üzemeltetése, illetve az atomenergia egyéb hazai és külföldi alkalmazásai során szerzett releváns tapasztalatokat, biztonsággal kapcsolatos új ismereteket és a megjelent nemzetközi ajánlásokat. A KKÁT legutóbbi IBF-e 2008-ban zárult le, ez határozta meg a következő – azaz a tárgyi – felülvizsgálat 2017-2018. évi ütemezését. Az OAH a felülvizsgálatra vonatkozó ajánlásait az F1.39. számú útmutatóban tette közzé, 2017 márciusában.

A felülvizsgálat első szakaszában – 2016. december 31-i referencia-időpontot figyelembe véve – az engedélyes RHK Kft. átfogóan elemezte és értékelte a KKÁT biztonságát, mely munka eredményeit, a feltárt eltéréseket és az azok kezeléséhez szükséges biztonságnövelő intézkedések programját IBJ-ben nyújtotta be az OAH-hoz, 2017. november 30-án. Ennek hatósági – beleértve az érintett környezet- és természetvédelmi (Baranya Megyei Kormányhivatal Pécsi Járási Hivatala), tűzvédelmi (Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Paksi Katasztrófavédelmi Kirendeltség) és katasztrófavédelmi (BM OKF) szakhatóságokat is – értékelése nyomán 2018. október 2-án az OAH kiadta a felülvizsgálatot lezáró határozatot, amelyben előírta a biztonságot érintő eltérések kezelésére vonatkozó biztonságnövelő intézkedések végrehajtását.

Az OAH összesen 14 biztonságnövelő intézkedés végrehajtását írta elő különböző határidőkkel, ezek közül 12 az engedélyes, további 2 az OAH által azonosított eltérésekre vonatkozik. A végrehajtási határidők – az elvégzendő feladat terjedelmétől függően – 2018. december 31-től egészen 2022. március 31-ig terjednek. Általános tapasztalat, hogy az eltérések adminisztratív jellegűek. Ezek alapján többek között a KKÁT Végleges Biztonsági Jelentésének (a továbbiakban: VBJ) és az azt megalapozó biztonsági elemzéseknek a felülvizsgálata, kiegészítése szükséges különféle szempontokból, továbbá az előírt intézkedések közül 2 vonatkozik belső szabályozó dokumentumok felülvizsgálatára, illetve elkészítésére.

A KKÁT 1-24. kamrás, bővített kiépítése üzemeltetési engedélyének kiadása

Az RHK Kft. 2018. június 12-én nyújtotta be az OAH-hoz a KKÁT 1-24. kamrás kiépítése üzemeltetésének engedélye iránti kérelmét. A kérelem benyújtását két tényező indokolta: egyrészt az akkor már üzemelő, 1-20. sz. kamrák üzemeltetési engedélyének hatálya 2018. november 30-án lejárt, a vonatkozó jogszabályi rendelkezés szerint pedig az üzemeltetési engedély lejártá esetén új üzemeltetési engedély megszerzése szükséges. Másrészt 2018 elején megtörtént az újonnan épült 21-24. sz. kamrák üzembe helyezése az OAH 2017-ben kiadott engedélye alapján, az üzemeltetésük csak üzemeltetési engedély birtokában lehetséges.

Az engedélykérelem megalapozásához az RHK Kft. benyújtotta többek között a létesítmény biztonsági jelentésének 21-24. sz. kamrák üzembe helyezésére vonatkozó fejezetét, az üzembe helyezési munkaprogramot, az üzembe helyezés értékelését és az előírt belső szabályozó dokumentumait. Mindezzel azt kívánta igazolni, hogy a KKÁT biztonságosan üzemeltethető. Az eljárás során az OAH további dokumentumokat is bekért a tényállás tisztázása érdekében.

Az eljárás részeként – számos fórumon előzetesen meghirdetve – 2018. október 9-én közmeghallgatást tartottak Paks Város Önkormányzatánál, annak érdekében, hogy a lakosság megismerhesse az ügy fontosabb részleteit, kifejtthesse véleményét, illetve az engedélyes, valamint az érintett hatóságok képviselői válaszoljanak a felmerülő kérdésekre. Az eseményen – érdeklődők hiányában – kérdések, illetve észrevételek nem hangzottak el.

Az OAH a KKÁT 21-24. sz. kamrákkal történő bővítését – annak minden életciklus-szakaszában – valamint a KKÁT 1-20. kamrás kiépítésének üzemét folyamatosan felügyelte, ellenőrizte, értékelte, és szükség szerint engedélyezte, amely tevékenysége során az üzemeltetési engedély kiadását ellehetetlenítő körülményt nem tárt fel. Az eljárásba bevont szakhatóságok – a Baranya Megyei Kormányhivatal környezetvédelmi és természetvédelmi hatáskörében eljáró Pécsi Járási Hivatala, valamint a BM OKF – hozzájárultak az engedély kiadásához. Mindezek alapján az OAH a kérelmet elbírálta, és 2018. november 27-i határozatában engedélyezte a létesítmény 1-24. kamrás kiépítésének üzemeltetését 2030. március 2-ig.

A BKR

Az OAH 2018-ban zárta le a zónarendezés közben bekövetkezett fűtőelem-felcserélési és fűtőelemtartóláb-sérülési eseménykivizsgálását. A határozatban elrendelt javítóintézkedések teljesülését a hatóság kiemelt figyelemmel nyomon követi. Az év során esedékessé váló javítóintézkedések az előírásnak megfelelően teljesültek.

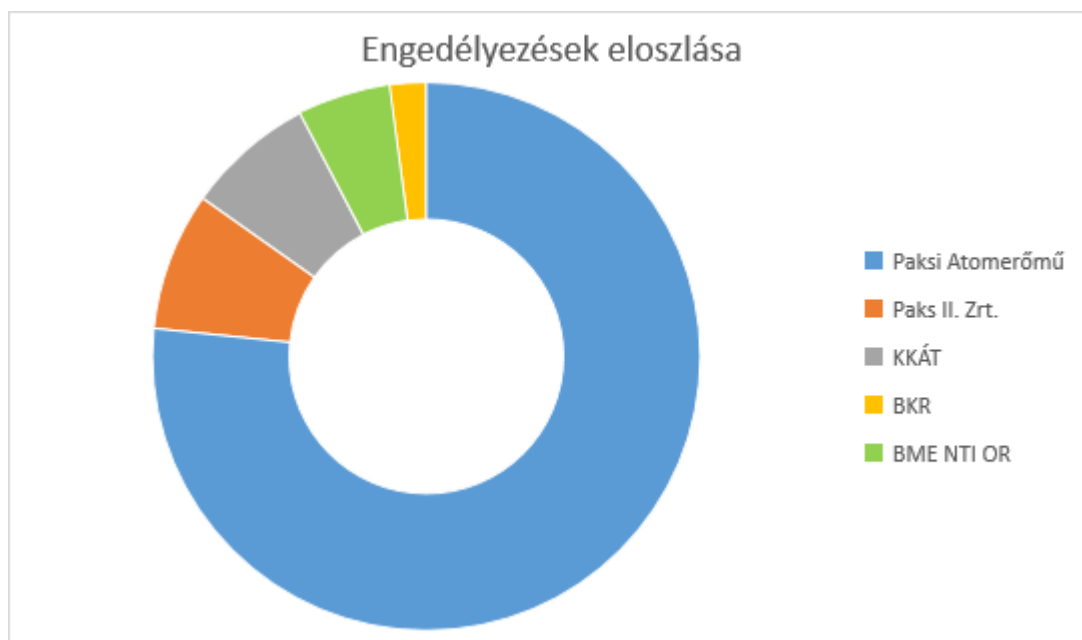
A BME NTI Oktatóreaktor

A létesítmény felügyeletét az OAH az éves tervnek megfelelően végezte, folyamatosan nyomon követve a 2017-ben lezárult IBF javítóintézkedéseinek teljesülését. A feladatok közül 15 teljesítését az OAH elfogadta és lezárta, 15 feladatot – erőforrás problémák miatt – átutemezett az engedélyes kérelmére. Az eljárás során az OAH megállapította, hogy az átutemezésnek nincs hatása a nukleáris biztonságra.

3.1.2 Engedélyezési eljárások

Az OAH 2018. évben a nukleáris létesítmények nukleáris biztonságával összefüggő közigazgatási eljárásai és felügyeleti tevékenysége során összesen 184 döntést hozott, amelyekből 100 volt határozat, 83 végzés és 1 előzetes szakhatósági állásfoglalás.

A döntések közül 141 a Paksi Atomerőmű 1-4. blokkjára, 15 a Paks II. Zrt.-re, 14 a KKÁT-ra, 4 a BKR-re, 10 a BME NTI Oktatóreaktorra vonatkozott.



3.1.2. ábra: Engedélyezések eloszlása

A nukleáris létesítmények esetében az építésügyi hatósági feladatokat is az OAH látja el. Az építési és használatbavételi engedélyezés területén – a szakhatóságok bevonásával – 26 döntés született. A használatbavételi engedélyek megadását helyszíni bejárások is megelőzték, ahol az érintett hatóságok és az engedélyes képviselői vettek részt.

A szakmagyakorlás tekintetében az OAH 107 döntést hozott. Hatvan eljárást az MVM PA Zrt., három eljárást a Paks II. Zrt., kettőt az MTA EK és negyvenkét eljárást az RHK Kft. kérelmezett.

A Paksi Atomerőmű

A Paksi Atomerőmű esetében a határozatok száma közel azonos a 2017. évivel. A döntések túlnyomó részét a jelentős biztonságnöveléssel járó, a berendezések és rendszerelemek ellenőrzések, a karbantartások során feltárt eltérések megszüntetése, korszerűbb és új típusokra történő cseréi, rekonstrukciók, felújítások, berendezés modernizációk tették szükségessé.

A Paksi Atomerőmű blokkjainak 3. IBF-e

Magyarországon az Atomtörvény írja elő az IBF-ek lefolytatását, amely keretében – összhangban a NAÜ ajánlásával – 10 évente vizsgálni kell a létesítmény műszaki állapotát, biztonsági szintjét, összehasonlítva az aktuális nemzetközi elvárásokat kielégítő műszaki megoldásokkal és biztonsági követelményekkel. Az értékelés folyamán a különbségből adódó kockázat mérlegelése alapján kell eldönteni, hogy a létesítmény milyen feltételekkel üzemeltethető a következő 10 évben. A felülvizsgálat eredményeként – a kockázat mértékének csökkentése érdekében – biztonságnövelő intézkedéseket kell megvalósítani az engedélyesnek a következő ciklusban.

Az IBF-nek ki kellett terjednie a nukleáris létesítmény, annak rendszerei és rendszerelemei állapotában bekövetkező változások azonosítására és értékelésére, a telephely változásaira, a tudomány eredményeiből, nemzetközi gyakorlatból és a műszaki fejlődésből, továbbá a

paraméterek monitorozásából következő új ismeretek, tények azonosítására és értékelésére. A felülvizsgálat azonban a műszaki területeken túl érinti az adminisztratív és humán területeket is. Az IBF nemcsak pillanatnyi állapotot rögzít, hanem 10 évre vissza és részben előre is tekint.

A blokkok üzemeltetési engedélye az IBF eredményétől függően korlátozható, azonban az OAH az IBJ felülvizsgálata során a nukleáris biztonságra hatással levő, súlyos eltérést nem tárt fel, adminisztratív és műszaki területen azonosított javítóintézkedéseket, melyek az elkövetkezendő évek biztonságnövelő intézkedései közé sorolandók. Az OAH a befejezetlen CBF-feladatokat ezen határozatában ütemezte át, melyekkel együtt összesen 73 db intézkedést írt elő. Az intézkedések több mint 70%-a adminisztratív jellegű, a többi műszaki felülvizsgálathoz, átalakításhoz köthető.

A Paksi Atomerőmű kapacitás-fenntartása

2018-ban az OAH 15 hatósági döntést hozott, jellemzően a felvonulási területen építendő, a beruházás kivitelezéséhez szükséges Fővállalkozói és Beruházói irodaépületekkel kapcsolatban.

A Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója

A létesítmény IBF-ére irányuló eljárásban, és az 1-24. kamrás, bővített kiépítése üzemeltetési engedélyezési eljárásban egyaránt 4-4 végzést és 1-1 határozatot hozott az OAH 2018-ban. További 2 végzést és 1 építési ügyben-határozatot hozott a KKÁT üzemi területén található Őrzésvédelmi Központ Tartalék Vezetési Pontjának kiépítése vonatkozásában, 1 határozatot pedig a 118/2011. Korm. rendelet egyes, 2017. és 2018. évi módosításai által érintett követelmények alóli határozott idejű felmentés tárgyában adtak ki 2018 során.

A BKR

A BKR-rel kapcsolatban az OAH 2018-ban 4 hatósági döntést hozott. A BKR Üzemeltetési Feltételek és Korlátok dokumentum átalakítására irányuló eljárásban egy határozatot és egy végzést adott ki az OAH. Határozattal zárta le továbbá az OAH a 2017-ben indult C típusú eseménykivizsgálási eljárását, illetve hiánypótló végzéssel a BKR beadványa alapján indult a 118/2011. Korm. rendelet 2018. április 10-én hatályba lépett módosításának⁹ való megfelelési eljárást.

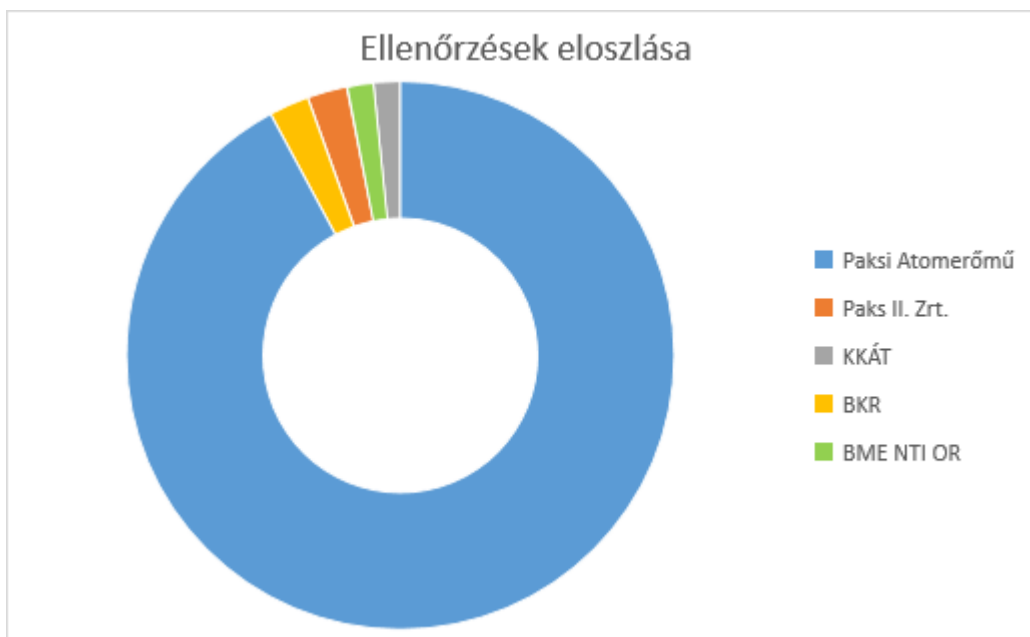
A BME NTI Oktatóreaktor

A BME NTI Oktatóreaktorral kapcsolatban az OAH 10 hatósági döntést hozott 2018-ban. A munkahelyi sugárvédelmi szabályzathoz kapcsolódóan 3 határozatot és 6 végzést adott ki az OAH. Egy határozatban pedig módosította a 2017-ben kiadott IBF lezáró határozat két feladatának határidejét.

3.1.3 Ellenőrzés

Az OAH a nukleáris létesítmények esetében összesen 382 nukleáris biztonsági ellenőrzést hajtott végre a 2018. évben. Ebből 352 jegyzőkönyv a Paksi Atomerőműben, 9 a Paks II. Zrt.-nél, 6 a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójában, 9 az MTA EK-ban, valamint 6 a BME NTI Oktatóreaktorban készült.

⁹ Az atomenergiával összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 70/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet



3.1.3. ábra: Ellenőrzések eloszlása

A Paksi Atomerőmű

A Paksi Atomerőmű ellenőrzése során éves szinten 487 jegyzőkönyv készült, amelyből 352 ellenőrzési, 74 átadás-átvételi, 36 tényállástisztázási és 25 pedig az Átalakítást Követő Üzemeltetés Megkezdését Megalapozó Dokumentáció elfogadására vonatkozó. A helyszíni ellenőrzések során például:

- a biztonsági berendezések és rendszerek ciklikus próbáit,
- az érintett blokk üzemelési állapotának, a létesítményben tapasztalható általános műszaki helyzetnek a figyelemmel kísérését,
- beszállítók helyszíni nukleáris minősítő auditjait,
- az átalakításokat célzottan,
- a blokkok főjavítása alatti tevékenységeket ellenőrizte az OAH.

Az ellenőrzések során azonnali intézkedésre, üzemeltetést érintő beavatkozás elrendelésére nem volt szükség. A nukleáris biztonsági felügyelők 181 alkalommal ellenőrizték a tervezett átalakítások előzetes biztonsági értékelésének megfelelőségét (ezekről nem készül jegyzőkönyv, külön nyilvántartásban szerepelnek). A CBF és az IBF kapcsán számos ellenőrzési jegyzőkönyv készült, valamint 2 ellenőrzés társult eseményt követő feltáró ellenőrzéshez.

Az OAH éves felülvizsgálati programja alapján a Paksi Atomerőműben radioaktív hulladék-kezelés és biztonsági elemzések szempontjából a 2018-as évben átfogó ellenőrzést tartott, amely során 4 ellenőrzési jegyzőkönyv készült. Az átfogó ellenőrzés során az OAH az ellenőrzés terjedelmében előírásértést nem azonosított, azonban 12 észrevételt tett. Az ellenőrzés során tett észrevételek közül hármat az ellenőrzést lezáró határozatban az OAH feladatként előírt, míg az azonosított jó gyakorlatokat a biztonság irányában ható intézkedéseként azonosította.

A Paksi Atomerőmű 2018-ban 116 beszállító-minősítő eljárást folytatott le, amelyek közül 92 helyszíni audittal, 24 pedig dokumentáció-átvizsgálással zajlott. Az OAH képviselői 56 helyszíni auditon megfigyelőként vettek részt.

A Paksi Atomerőmű kapacitás-fenntartása

A Paks II. Zrt.-nél 2018-ban 9 eseti ellenőrzést hajtott végre az OAH, amelyek során többek között a telephelyengedélyben megfogalmazott feltételek teljesítésének státuszát, a beszállítók minősítésének folyamatát, a mérnökgeológiai-geotechnikai kutatást, valamint a képzési rendszer működését ellenőrizte. Az ellenőrzések során azonnali intézkedésre nem volt szükség.

A Paks II. Zrt. 2018-ban 20 beszállító-minősítő auditot tartott, amelyek közül 10 volt helyszíni audit, 10 pedig dokumentációátvizsgálással zajlott. A 6 oroszországi és 4 hazai helyszíni auditon megfigyelőként az OAH képviselői is részt vettek.

A KKÁT, a BKR és a BME NTI Oktatóreaktor

A KKÁT-nál 6, a BKR-nél 9, a BME NTI Oktatóreaktornál 6 nukleáris biztonsági ellenőrzést hajtott végre az OAH 2018 során.

Az OAH kiemelt figyelmet fordított a KKÁT esetében az üzembe helyezés során történt kazetatabetárolás és az éves karbantartás ellenőrzésére, illetve az épületek állapotfelmérését is figyelemmel kísérte, továbbá az éves tervnek megfelelően sugárvédelmi ellenőrzést is tartott a létesítményben.

A BKR-nél az éves ellenőrzési tervnek megfelelően az OAH ellenőrizte a karbantartási tevékenységet, az épület állapotmegóvásához kapcsolódó tevékenységeket, a tartalék szabályozórúd gyártásának előrehaladását, illetve a sugárvédelmi szabályok alkalmazását. Az éves terven felül továbbá két eseményhez kapcsolódó feltáró ellenőrzést tartott. Az egyik ellenőrzésen a 2017-ben bekövetkezett fűtőelem-felcserélési esemény javítóintézkedéseinek teljesülését vizsgálta, a másik ellenőrzésen pedig a 2018-ban jelentett számítógépes vírus-fertőzés körülményeit vizsgálta az OAH.

A BME NTI Oktatóreaktornál, az éves tervnek megfelelően, az OAH ellenőrizte a karbantartási tevékenységet, az épület állapotát és a BME NTI Oktatóreaktorban zajló oktatási tevékenység során a sugárvédelmi szabályok megfelelő alkalmazását. Az OAH megbízottja továbbá ellenőrzés keretében részt vett a hatósági jogosító vizsgákon.

3.1.4 Értékelés

Az OAH folyamatosan értékeli a nukleáris létesítmények engedélyeseinek biztonsági teljesítményét. Az értékelő tevékenységet megalapozó adatgyűjtés fő területei: az engedélyesek rendszeres és eseti jelentései, a ciklikus hatósági ellenőrzések, az átfogó – egy-egy területet részleteiben vizsgáló – hatósági felülvizsgálatok, az eseti ellenőrzések és az üzemeltető személyzet képzettségének ellenőrzése.

A 2018. évről is megállapítható, hogy a nukleáris létesítmények – a Paksi Atomerőmű, a BKR, a BME NTI Oktatóreaktor, valamint a KKÁT – az év során a tervekben és biztonsági jelentésekben előírányzott, illetve a szabályzatokban, az üzemeltetési engedélyekben és egyedi hatósági határozatokban előírt feltételek és paraméterek mellett üzemeltek.

A Paksi Atomerőmű

A létesítmény 2018-ban a jogszabályi előírásoknak megfelelően üzemelt.

A környezeti kibocsátás-ellenőrzés során mért értékek – a korábbi évekhez hasonlóan – nagyságrendekkel a hatósági korlátok alatt maradtak.

A foglalkozás körében elszorított sugárterhelés az elmúlt évek értékével összemérhető, az éves dózismegszorítást nem lépték túl.

2018-ban 18 jelentésköteles esemény következett be, amiből 3 azonnali jelentésköteles volt.

A hatósági értékelés keretében, 2018-ban 18 jelentésköteles eseményt vizsgált ki az OAH, és összesen 6 időszakos jelentést értékelt. A biztonsági teljesítmény értékelése 2018-ban is

folytatódott, többek között a biztonságimutató-rendszer segítségével. Az értékelések eredményeit az ellenőrzések célterületének kiválasztásánál is figyelembe veszi az OAH. A Paksi Atomerőmű négy blokkján a legalább INES 1 besorolású jelentésköteles események száma a következő táblázatban látható. 2012 óta – így 2018-ban is – INES 1, vagy magasabb besorolású esemény nem történt.

Év	INES-1	INES-2	INES-3
1990.	2	0	0
1991.	5	0	0
1992.	1	0	0
1993.	2	0	0
1994.	3	0	0
1995.	2	1	0
1996.	0	0	0
1997.	1	1	0
1998.	4	0	0
1999.	3	0	0
2000.	5	0	0
2001.	3	0	0
2002.	4	0	0
2003.	3	0	1
2004.	2	0	0
2005.	1	0	0
2006.	1	0	0
2007.	0	0	0
2008.	1	0	0
2009.	0	1	0
2010.	0	0	0
2011.	0	0	0
2012.	1	0	0
2013.	0	0	0
2014.	0	0	0
2015.	0	0	0
2016.	0	0	0
2017.	0	0	0
2018.	0	0	0

3.1.4. táblázat: INES 1, vagy annál magasabb besorolású jelentésköteles események a Paksi Atomerőműben

A Paksi Atomerőmű kapacitás-fenntartása

2018-ban jelentésköteles esemény nem történt.

A Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója

A KKÁT 2018. évi biztonsági teljesítményének értékelése alapján az OAH megállapította, hogy a létesítmény a jogszabályi előírásoknak megfelelően üzemelt.

A létesítmény működése nem jelentett egészségi kockázatnövekedést sem a KKÁT-ban dolgozóakra, sem a lakosságra. A foglalkozás körében elszenvedett sugárterhelés az elmúlt évek értékével összemérhető, a radioaktív kibocsátás kedvezően alacsony volt, és jelentősen alatta maradt a hatósági korlátoknak.

A létesítmény működtetése az előírásokkal összhangban, az Üzemeltetési Feltételek és Korlátok (a továbbiakban: ÜFK) betartásával történt. 2018-ban az ÜFK-t nem sértették meg, jelentésköteles esemény nem történt.

BKR

A BKR 2018. évi biztonsági teljesítményének értékelése alapján az OAH megállapította, hogy a létesítmény a jogszabályi előírásoknak megfelelően üzemelt. A létesítmény működése nem jelentett egészségügyi kockázatnövekedést sem a BKR-ben dolgozókra, sem a lakosságra. A foglalkozás körében elszenvedett sugárterhelés az elmúlt évek értékével összemérhető, a radioaktív kibocsátás kedvezően alacsony volt, és jelentősen alatta maradt a hatósági korlátoknak. A BKR működtetése az előírásokkal összhangban, az ÜFK betartásával történt. Az MTA EK, mint a BKR üzemeltetője, 2 eseményt jelentett 2018-ban, amelyeknek INES minősítése skála alatti, azaz INES 0 besorolású volt. ÜFK-sértés 2018-ban sem történt.

A BME NTI Oktatóreaktor

A BME NTI Oktatóreaktor 2018. évi biztonsági teljesítményének értékelése alapján az OAH megállapította, hogy a létesítmény a jogszabályi előírásoknak megfelelően üzemelt. A létesítmény működése nem jelentett egészségügyi kockázatnövekedést a BME NTI Oktatóreaktorban dolgozókra, sem a képzések résztvevőire, sem a lakosságra.

A foglalkozás körében elszenvedett sugárterhelés az elmúlt évek értékével közel azonos, a radioaktív kibocsátás kedvezően alacsony volt, és jelentősen alatta maradt a hatósági korlátoknak. A BME NTI Oktatóreaktor működtetése az előírásokkal összhangban, az ÜFK betartásával történt. A BME NTI Oktatóreaktorban 2018-ban 1 jelentésköteles esemény történt. Az ÜFK-t nem sértették meg, az esemény INES 0 besorolást kapott.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a nukleáris létesítmények biztonsági helyzete megfelelő eredményt mutat. A Paksi Atomerőmű, a BKR, a BME NTI Oktatóreaktor és a KKÁT a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemelt. A hatósági felügyelet során feltárt kisebb eltérések nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot, a hatósági korlátokat (személyi sugárvédelmi dóziskorlát és a környezeti kibocsátási határértékek) nem lépték túl.

3.2 A nukleáris létesítmények tevékenysége

3.2.1 A Paksi Atomerőmű

A Paksi Atomerőmű négy VVER-440 típusú reaktorról működő blokkból áll, amelyeket 1982–1987 között helyeztek üzembe. Mind a négy blokk hőteljesítménye 1485 MW, villamos teljesítménye pedig 508,6; 504,2; 500; 500 MW blokkonként.¹⁰

Az MVM PA Zrt. 15733 GWh villamos energiát termelt 2018-ban.

Az 1. blokk első párhuzamos kapcsolása óta a Paksi Atomerőmű által termelt összes villamos energia mennyisége 2018. év végére meghaladta a 477,3 TWh-t.

A hazai össztermelésből (31069 GWh) az atomerőmű részaránya 2018-ban 50,6%-ot tett ki, míg a teljes hazai bruttó villamosenergia-felhasználásnak (45417 GWh) 34,6%-át adta az erőmű.

¹⁰ Az 1. és 2. blokkon a turbinák korszerűsítése eredményeként növekedett a villamos teljesítmény a korábbi 500 MW-ról.

A Paksi Atomerőmű teljesítménykihasználási tényezője (az adott évben ténylegesen megtermelt és az elméletileg maximálisan megtermelhető villamos energia arányát mutatja) 2018-ban 89,23% volt.

Biztonsági mutatók

A Paksi Atomerőmű legfontosabb biztonsági vonatkozású jellemzői a következők szerint alakultak:

Automatikus reaktorvédelmi működések

A biztonságos működést jellemző adat az üzemeltetés során bekövetkező automatikus reaktorvédelmi működések száma. A Paksi Atomerőműben 2018-ban 1 automatikus reaktorvédelmi működést kiváltó esemény volt, amelyet teljesítményüzem során egy külső hálózat felől generált villamosvédelmi működés indított el.

Jelentésköteles események száma

Az OAH-nak jogszabályi előírás alapján jelentett jelentésköteles biztonságot érintő események száma 18 volt.

Tűzesetek

2018-ban nem történt jelentésköteles tűzeset.

Sugárvédelem

Az atomerőműben dolgozók munkahelyi sugárvédelmének hatékonysága az egyéni sugárterhelés adataival jellemezhető, mivel ezek mértéke és hosszabb időtartamra vonatkozó trendje utal a munkahelyek sugárzási viszonyaira és a sugárterhelés optimalizálását szolgáló intézkedések hatékonyságára.

A teljes kollektív dózis 1251 személy*mSv, ami az eddigi négyblokkos üzem legalacsonyabb értéke, a maximális egyéni sugárterhelés 7,7 mSv volt. Ezzel az atomerőmű minden dolgozója betartotta az irányelvi, valamint a hazai szabályozásban meghatározott 20 mSv dóziskorlátot.

A Paksi Atomerőmű működése óta nem következett be a hatósági dóziskorlátok túllépése. A személyzet sugárterhelése az összesített dózisadatok szerinti nemzetközi összehasonlításban alacsony szinten van.

Radioaktív kibocsátások

Az atomerőmű működésével szemben alapvető elvárás, hogy a radiológiai környezeti hatásokra vonatkozóan részletes információk álljanak rendelkezésre, és a kibocsátások mértéke ne haladja meg a szabályozásban engedélyezett értéket. A radioaktív kibocsátásokat az atomerőmű és tőle függetlenül az illetékes környezetvédelmi hatóságok is ellenőrzik.

Ezek alapján megállapítható, hogy a Paksi Atomerőműből a Dunába és a szellőzőkéményeken keresztül a légterbe kibocsátott radioaktív anyagok aktivitása nem érte el az éves hatósági korlát 1 %-át.

Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok

A Paksi Atomerőműben 2018-ban 213 m³ bepárlási maradék keletkezett, ami átlagos mennyiség. A víztisztító rendszerekből kikerülő elhasznált ioncserélő gyanták teljes mennyisége az eddigi üzemidő alatt 252,4 m³ volt, ebből 2018-ban 21,6 m³ hulladék keletkezett.

Az atomerőműben 2018-ban 462 db 200 l-es hordóban tárolt kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék keletkezett. Ebből 433 db hordó a 2018. évi üzemviteli tevékenységek során keletkezett és feldolgozott hulladékot tartalmaz. Ezek nagy részét az üzemi területen képződő és radioaktívan szennyezett elhasznált védőeszközök, szerszámok, alkatrészek, tisztítóeszközök, átalakításokból származó építési anyagok, valamint a karbantartó műhelyekben képződő fémhulladékok, forgácsok alkotják. A maradék 29 db hordó korábban lezárt hordók tartalmának újrafeldolgozása során képződött.

Mivel 2016-ban befejeződött a 2007 előtt tömörített ún. „történelmi” hordók kiszállítása az NRHT-ba, és a kompakt hulladékcsomagok előállítására szolgáló technológia még nem lépett üzembe, ezért 2018-ban nem történt hulladékkiszállítás. Az NRHT technológiai épületben tárolt hordók időszakos ellenőrzése során találtak egy palástján kilyukadt hordót. A kapcsolódó ellenőrzések vizsgálatok lezárását követően a hordó erőműbe történő visszaszállítása és újracsomagolása 2018 áprilisában megtörtént. Az esemény nem okozott kibocsátást a létesítményben.

Nagy aktivitású radioaktív hulladékok

A Paksi Atomerőmű üzemeltetése során elsősorban a reaktorból kivett komponensek (szabályozókazetták abszorbensei, közbenső rudak, hőelemek stb.) felületein mérhető olyan mértékű dózisteljesítmény, amely miatt ezeket nagy aktivitású hulladékként kell kezelni. Ezeket a hulladékokat az erőmű ellenőrzött zónájában kialakított tárolókutakban helyezik el. Összesen 1114 kút, azaz $222,8 \text{ m}^3$ tárolókapacitás áll rendelkezésre. A kutakban lévő hulladékokat véglegesen az erőmű leszerelésekor helyezik el. A Paksi Atomerőműben 2018. december 31-ig összesen bruttó $102,22 \text{ m}^3$ nagy aktivitású hulladék képződött, ebből nettó $0,15 \text{ m}^3$ (bruttó $0,25 \text{ m}^3$) a 2018. év folyamán.

Műszaki Üzemeltetési Szabályzat

Az üzemeltetési feltételeket és korlátokat tartalmazó szabályozást (2018. október 24-ig a Műszaki Üzemeltetési Szabályzat, utána pedig az ÜFK) nem sértették meg.

3.2.2 A Kiegett Kazetták Átmeneti Tárolója

A Paksi Atomerőmű kiegett üzemanyagának átmeneti elhelyezésére szolgáló tároló-létesítmény feladata a reaktorokból származó kiegett üzemanyag 50 éves, átmeneti időtartamú tárolása. A tároló egyik előnye, hogy a tárolókamrák modulrendszerben bővíthetők. Az építészeti és gépészeti megoldások az előírásoknak megfelelően üzemi és üzemzavari körülmények között egyaránt garantálják a tárolóban dolgozó személyzet és a tároló környezetének biztonságát.

Tervezés és építés

Az 1997-től üzemelő létesítmény 24 kamrára vonatkozóan rendelkezik üzemeltetési engedéllyel.¹¹ A tároló üzemeltetésével párhuzamosan, a MVM PA Zrt. igényeinek megfelelően, folyamatosan zajlik a tárolókapacitás bővítése.

A 2017. évben befejeződött a bővítés III. üteme 2. fázisának építése, és 2018-ban végrehajtották a 21-24. kamrák üzembe helyezését is. Az OAH az RHKK-HA0035. számú határozatában 2018. november 27-én kiadta az üzemeltetési engedélyt a KKÁT 1-24. kamrás kiépítésére.

¹¹ Az OAH 2018. november 27-én adta ki az üzemeltetési engedélyt.

A III. ütem 2. fázis megépítésével a létesítmény jelenleg összesen 11416 db kiégett üzemanyag-kazetta befogadására alkalmas.

A Paksi Atomerőmű 20 évvel meghosszabbított üzemidejét és az éves szinten keletkező kiégett üzemanyag mennyiségét, valamint a megvalósítás alatt álló modulkapacitás-növelési tevékenységeket figyelembe véve, a létesítményben összesen 33 kamrát alakítanak ki az engedélyezés alapjául szolgáló dokumentáció szerint.

Üzemeltetés és karbantartás

2018-ban 300 db kiégett kazettát tároltak be, így 2018 végén összesen 9307 db kiégett üzemanyag-kazettát tároltak a létesítményben. A betárolási időszakon kívül elvégezték a szükséges, ütemezett karbantartást.

A nukleáris létesítmények nukleáris biztonságának időszakos újraértékelését – amelyet az Atomtörvény kötelezően előír – tízévenként el kell végezni. A KKÁT esetében az első IBF végrehajtása 2007-2008-ban történt meg, így 2017-ben elkészítették a következő Időszakos Biztonsági Jelentést, melyet 2017 novemberében küldtek meg az OAH részére. Az OAH értékelte a beküldött jelentést, majd 2018 októberében az RHKK-HA0030. számú határozatban lezárta az IBF-et.

A KKÁT legfontosabb biztonsági vonatkozású jellemzői 2018-ban a következők szerint alakultak:

Jelentésköteles események száma

A létesítményben jelentésköteles esemény nem történt.

Tűzesetek

Tűzeset nem történt a KKÁT-ban.

Sugárvédelem

A KKÁT munkavállalóit ért teljes kollektív dózis 3,32 személy*mSv, a maximális egyéni sugárterhelés 0,358 mSv volt. A létesítmény egyik munkavállalója esetében sem lépték túl sem a vonatkozó európai uniós és hazai szabályozásban meghatározott 20 mSv dóziskorlátot, sem a vonatkozó dózismegszorításokat.

A létesítmény minden dolgozója betartotta az európai uniós, valamint a hazai szabályozásban előírt 20 mSv dóziskorlátot.

Radioaktív kibocsátások

A KKÁT üzemeltetésére vonatkozó 10 μ Sv/év lakossági dózismegszorítás figyelembevételével határozták meg a légnemű és a folyékony kibocsátások izotóponkénti éves kibocsátási korlátait. A tárolóból történő radioaktív kibocsátások korlátozásának célja annak biztosítása, hogy a lakosság sugárterhelését az előírt érték alatt lehessen tartani.

A korlátkihasználás az elmúlt évekhez hasonlóan 2018-ban is alacsony szinten maradt.

Légnemű kibocsátás

A légnemű kibocsátásból származó, a lakosság vonatkoztatási (kritikus) csoportjára meghatározott sugárterhelés értéke a mérési adatok alapján 2,84 nSv volt, ez a kibocsátási határérték-kritérium 0,0284 %-ának felel meg.

Folyékony kibocsátás

A folyékony kibocsátásból származó, a lakosság vonatkoztatási (kritikus) csoportjára meghatározott sugárterhelés értéke a mérési adatok alapján 1,84 nSv volt, ez a kibocsátási határérték-kritérium 0,0184 %-ának felel meg.

Zuhanyvizekkel kibocsátott radioaktív anyagok esetében 66,5 m³ tartályvíz mennyiséget, technológiai vizekkel kibocsátott radioaktív anyagok esetében 15 m³ tartályvíz mennyiséget, csapadékvizekkel kibocsátott radioaktív anyagok esetében pedig 8293,83 m³ csapadékvizet vettek figyelembe.

Származtatott légnemű és folyékony kibocsátás

A származtatott légnemű és folyékony kibocsátási határérték-kritériumnak a 0,0499%-át használták ki. Ez a számított többlet-sugárterhelés a lakosság vonatkoztatási (kritikus) csoportjára nézve 2018-ban: 4,99 nSv.

Az ÜFK megsértése

2018-ban ÜFK-sértéssel járó esemény nem volt.

Kibocsátások, sugárvédelem

A fentiek alapján a KKÁT légnemű és folyékony radioaktív kibocsátásai – a korábbi évekhez hasonlóan – a kibocsátási határérték-kritérium 1 %-át sem érték el. A foglalkoztatott személyzet sugárterhelése is jóval a dóziskorlátok alatt maradt.

3.2.3 A Budapesti Kutatóreaktor

Biztonsági mutatók

A BKR legfontosabb biztonsági vonatkozású jellemzői 2018-ban a következők szerint alakultak:

Automatikus reaktorvédelmi működések

A reaktornál 2018-ban nem történt nem tervezett reaktorvédelmi működés.

Jelentésköteles események száma

A létesítményben 2 jelentésköteles esemény történt.

Tűzesetek

Tűzeset nem történt a BKR-ben.

Sugárvédelem

A reaktor személyzetének kollektív dózisa 40,73 személy*mSv volt. A mérések 2017. december 1. és 2018. november 30. között történtek. A maximális egyéni dózis nem érte el a 2 mSv kivizsgálási szintet. A BKR működése során nem következett be a hatósági dóziskorlátok túllépése. A létesítmény minden dolgozója betartotta az európai uniós, valamint a hazai szabályozásban meghatározott 20 mSv dóziskorlátot.

Radioaktív kibocsátások

A korlátkihasználás az elmúlt évekhez hasonlóan alacsony szinten maradt.

Légnemű kibocsátás

A 2018. évben kibocsátott légnemű összaktivitásból 46,3 TBq az ⁴¹Ar aktivitása (valós kibocsátás) és 2,7 TBq az összes többi nuklid aktivitása (detektálási határból számított érték), ez az éves korlát 4 %-a.

Folyékony kibocsátás

2018. november 5-7. között a folyékony radioaktív hulladék tárolójából összesen 135 m³ vizet bocsátottak ki. A kibocsátott összaktivitás értéke 182,95 GBq volt.

Szilárd hulladék

A reaktor üzemeltetése alatt 1,7 m³ szilárd radioaktív hulladék keletkezett.

Az ÜFK megsértése

ÜFK-sértés a létesítményben nem történt.

3.2.4 A BME NTI Oktatóreaktor

2017 során befejeződött a BME NTI Oktatóreaktor nukleáris mérőláncainak cseréje és az új mérőláncok próbaüzeme, mely folyamat 2018 elején az Értékelő Jelentés hatósági jóváhagyásával befejeződött.

2018 során az Oktatóreaktorban az oktatási tevékenységek zavartalanul zajlottak.

Biztonsági mutatók

A BME NTI Oktatóreaktor legfontosabb biztonsági vonatkozású jellemzői 2018-ban a következők szerint alakultak:

Automatikus reaktorvédelmi működések

A BME NTI Oktatóreaktorban valós biztonságvédelmi működés és kísérleti vagy oktatási feladatot megghiúsító reaktormeghibásodás nem történt.

Jelentésköteles események száma

A létesítményben 1 jelentésköteles esemény történt.

Tűzesetek

Tűzeset – sem jelentésköteles, sem egyéb – nem történt.

Sugárvédelem

A teljes kollektív dózis munkavállalókra 11,91 személy*mSv, a maximális egyéni sugárterhelés pedig 0,40 mSv/ellenőrzési periódus volt. A BME NTI Oktatóreaktor működése során nem következett be a hatósági dóziskorlátok túllépése. A létesítmény minden dolgozója betartotta az európai uniós, valamint a hazai szabályozásban előírt 20 mSv dóziskorlátot, és belül maradt az öt év átlagára vonatkozó évi 20 mSv dóziskorláton is.

Üzemeltető szervezet külső sugárterhelése				
Viselési időszak		Munkavállalók száma (fő)	Kollektív dózis	
kezdete	vége		dózis (mSv)	ember (fő)
2017.12.01	2018.01.31.	46	1,58	5
2018.02.01.	2018.03.31.	47	5,04	20
2018.04.01.	2018.05.31.	42	0,71	2
2018.06.01.	2018.07.31.	42	3,91	15
2018.08.01.	2018.09.30.	42	0,20	1
2018.10.01	2018.11.30	43	0,47	1
Összesen:			11,91	

3.2.4. táblázat: Üzemeltető szervezet külső sugárterhelése

Radioaktív kibocsátások

A korlátkihasználás az elmúlt évekhez hasonlóan 2018-ban is alacsony szinten maradt.

Légnemű kibocsátás

Az elmúlt évben $1,32 \cdot 10^9$ Bq ^{41}Ar -egyenértékű aktivitás került kibocsátásra (ez az éves kibocsátási korlát 0,18 %-a). A kibocsátási határérték 750 GBq/év.

Folyékony kibocsátás

A 2018. évben $2,30 \cdot 10^5$ Bq ^{137}Cs -egyenértékű aktivitás került kibocsátásra a közcsatornába (ez az éves kibocsátási korlát $1,2 \cdot 10^{-3}$ %-a), ami lényegében megfelel az elmúlt évek kibocsátásainak. A folyadékkibocsátási korlát aktivitáskoncentrációra 40 kBq/m³, aktivitásra pedig 20 GBq/év.

Szilárd hulladék

A reaktor üzemeltetése alatt nem keletkezett szilárd radioaktív hulladék.

A MÜSZ megsértése

MÜSZ-sértés az Oktatóreaktorban nem történt.

Kibocsátások, sugárvédelem

A fentiek alapján a BME NTI Oktatóreaktor légnemű radioaktív kibocsátása – a korábbi évekhez hasonlóan – a vonatkozó hatósági korlát századrészét sem érte el. A folyékony kibocsátások esetében a kibocsátás szintén bőven a hatósági korlát alatt mozgott.

3.2.5 A Paksi Atomerőmű kapacitás-fenntartása

A telephelyengedélyben előírt feltételeknek megfelelően, a Paks II. Zrt. rendszeresen, havi összefoglalóban tájékoztatta az OAH-t a tervezési tevékenységekről és a létesítménnyel összefüggő munkálatokról.

A környezetvédelmi engedély létesítési fázisra vonatkozó előírásainak teljesítése folyamatban volt. Ez a jelenlegi időszakban akkreditált levegőtisztaság-védelmi mérések végzését, zajvédelmi terv készítését, védett állat- és növényfajok oltalmáról történő gondoskodást jelenti.

Az atomerőmű elvi engedélyében a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (a továbbiakban: MEKH) meghatározta azokat a műszaki követelményeket, amelyeket a Paks II. Zrt-nek a villamosenergia-rendszer zavartalan és biztonságos működtetése, egyensúlyának biztosítása érdekében teljesítenie kell, továbbá azokat a feltételeket, amelyeknek a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény szerinti létesítési engedély kiadásakor az üzembiztonság és az ellátásbiztonság érdekében fenn kell állniuk. Ezen engedélyben előírt feltételeknek megfelelően, a Paks II. Zrt. rendszeres összefoglalókban tájékoztatta a MEKH-et a beruházás aktuális státuszáról, előrehaladásáról.

A felvonulási terület építményeinek építési engedélyezése folyamatban volt. Az év során a – Roszatom konszernhez tartozó – Joint-Stock Company ASE Engineering Company (a továbbiakban: Fővállalkozó) beruházásában létesülő első kettő irodaépületre az OAH kiadta az építési engedélyt, egy 100 fős étterem és főzőkonyha vonatkozásában még folyamatban volt az építési engedélyezési eljárás 2018 decemberében.¹²

¹² Az OAH 2019. január 9-én kiadta az építési engedélyt

A felvonulási terület villamosenergia-ellátását biztosító 22/11 kV-os transzformátorállomás kivitelezési munkái a rendelkezésre álló engedélyek birtokában 2018 májusában megkezdődtek a Paks II. Zrt. beruházásában.

A Paks II. Zrt. 2018. évi tevékenységének gerincét 2017-hez hasonlóan az előkészítési és engedélyezési tevékenységek alkották. 2018-ban a szakemberek a létesítési engedélykérelemhez szükséges több 10 ezer oldal terjedelmű dokumentáció összeállítására fókuszáltak. Nukleáris területen ez a legkomplexebb engedélykérelem, amelyben azt kell bizonyítani, hogy az összes nukleáris biztonsági követelményt képesek teljesíteni az új blokkok.

A Paks II. Zrt. blokkjainak tervezése európai, magyar és orosz szabványok alapján, három lépésben történik:

- 1) A műszaki tervek tartalmazzák a tervezési alapokat és rendszerszinten bemutatják a blokk felépítését, melynek nukleáris relevanciájú megoldásait elemzik az NBSZ követelményeinek igazolásán keresztül az EBJ-ben, ami a létesítési engedélykérelmet alapozza meg.
- 2) A kiviteli tervek a műszaki terveken alapulva, a blokkok felépítéséhez szükséges részletezettséggel rendelkeznek, melynek nukleáris relevanciával rendelkező konkrét megoldásait szintén az NBSZ követelményeinek igazolásán keresztül elemzik a VBJ-ben, ami az üzemeltetési engedélykérelmet fogja megalapozni.
- 3) A blokkok felépítését követően, a tényleges fizikai konfigurációról elkészül a megvalósulási terv, mely a kiviteli terv módosításait egységes szerkezetbe hozva biztosítja az üzemeltetés során alkalmazandó tervezési dokumentumokat.

A fenti tervezési folyamatot a Tervezési kézikönyv foglalja össze, mely tartalmazza a szervezeti, tartalmi és formai követelményeket, az egyes tervezési fázisok előrehaladásának megfelelően.

2018. január 26-án a paksi és a Hanhikivi-1 projekt aktuális helyzetéről szóló szakmai megbeszélés keretében a Fennovoima és a Paks II. Zrt. együttműködési megállapodást írt alá. Az együttműködés célja a legjobb és legbiztonságosabb blokkok megépítése és a projektek hatékony megvalósítása.

2018. február 27-én a Paks II. Zrt. hivatalosan átadta a munkaterületet a Fővállalkozó részére az első felvonulási létesítmények építéséhez.

4. A radioaktív hulladékok elhelyezése

Az atomenergia alkalmazásának utolsó fázisa a radioaktív hulladékok kezelése és biztonságos végső elhelyezése. A hulladékokat a radioaktív anyagok aktivitásától függően nagyon kis, kis, közepes és nagy aktivitású kategóriákba sorolják.

4.1 Az OAH mint nukleáris biztonsági hatóság tevékenysége

4.1.1 Az OAH éves tevékenysége

A szabályozási rendszer felülvizsgálatának keretében az OAH számos javaslatot tett az Atomtörvény módosítására, és folytatta a 155/2014. Korm. rendeletben meghatározott, az atomenergia-felügyeleti szerv feladatkörét érintő követelmények teljesítésének módszerére vonatkozó ajánlásokat tartalmazó útmutató rendszer kidolgozását.

2018. évben a hatóság hatályba léptette „Az INES minősítés elvégzésének módszertana nukleáris és radiológiai események esetén” útmutatót, amely vonatkozik a radioaktív hulladék-tárolókra is.

Az útmutatók hatósági ajánlásokat tartalmaznak a radioaktív hulladék-tárolókra vonatkozó jogszabályi előírások teljesítésére.

4.1.2 Engedélyezési eljárások

Az OAH 2018. évben a radioaktív hulladék-tároló létesítmények nukleáris biztonságával összefüggő közigazgatási eljárásai és felügyeleti tevékenysége során összesen 23 döntést hozott, amelyekből 9 volt határozat és 14 végzés.

A döntések közül tizenkettő az RHFT-re, kilenc az NRHT-ra, míg kettő a két radioaktív hulladék-tárolóra együttesen vonatkozott.

Az OAH 2018-ban a két radioaktív hulladék-tároló esetében 4 db engedélyt adott ki, amelyből két engedély az RHFT-re, a további két engedély pedig az NRHT-ra vonatkozik.

Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló

Az RHFT vonatkozásában, a beküldött dokumentumok alapján a 155/2014. Korm. rendelet értelmében két hatósági engedélyezési eljárás indult el: az RHFT üzemeltetési engedély iránti kérelem és az RHFT biztonságnövelő intézkedéseinek végrehajtásához szükséges hulladékkezelési folyamatok átalakítására irányuló kérelem. A 155/2014. Korm. rendelet módosítása miatt továbbá az RHK Kft. kezdeményezte az egyes jogszabályi követelmények alóli, határozott idejű felmentést közigazgatási eljárás keretében. A 487/2015. Korm. rendelet hatálya szerint egy hatósági eljárás indult el, amely az RHFT munkahelyi sugárvédelmi szabályzatának jóváhagyása volt. A 2018. évben lezárult a 246/2011. Korm. rendelet alapján, az RHK Kft. kérelmére indított, az RHFT biztonsági övezetének felülvizsgálatára vonatkozó eljárás.

Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló

2018-ban az NRHT-val kapcsolatban az OAH a beküldött dokumentumok alapján egy újonnan tervezett átalakítás biztonsági értékelését kezdte meg, és a 155/2014. Korm. rendelet hatálya alá tartozó hatósági engedélyt adott ki az ÜFK-dokumentáció átalakításának tárgyában. Megtörtént továbbá a 487/2015. Korm. rendelet szerint az NRHT Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatának jóváhagyása.

4.1.3 Ellenőrzés

Az OAH 2018-ban a két radioaktív hulladék-tároló esetében 25 db ellenőrzést hajtott végre.

Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló

2018-ban az OAH a püspökszilági RHFT esetén 16 jegyzőkönyvvel dokumentált helyszíni hatósági ellenőrzést hajtott végre, amelyből 5 ellenőrzés megvalósult átalakításra, 11 pedig a tároló üzemeltetésére vonatkozott.

Az ellenőrzések során azonnali intézkedésre, üzemeltetést érintő beavatkozás elrendelésére nem volt szükség.

2018-ban nem történt jelentésköteles esemény a létesítményben.

Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló

2018-ban az OAH a bátaapáti NRHT esetén 9 jegyzőkönyvvel dokumentált helyszíni hatósági ellenőrzést hajtott végre, amelyből 2 ellenőrzés megvalósult átalakításra, 7 pedig a tároló üzemeltetésére vonatkozott.

2018-ban 2 jelentésköteles esemény következett be, a környezeti monitoring állomás dózismérő berendezésének meghibásodása és a hulladékcsomagok mozgatására használt daru üzemzavara. Az ellenőrzések során azonnali intézkedésre, üzemeltetést vagy létesítést érintő beavatkozás elrendelésére nem volt szükség.

4.1.4 Értékelés

Az OAH folyamatosan értékeli a radioaktív hulladék-tárolók engedélyesének biztonsági teljesítményét. Az értékelő tevékenységet megalapozó adatgyűjtés fő területei: az engedélyesek rendszeres és eseti jelentései, a ciklikus hatósági ellenőrzések, az átfogó – egy-egy területet részleteiben vizsgáló – hatósági felülvizsgálatok, az eseti ellenőrzések és az üzemeltető személyzet képzettségének ellenőrzése.

A 2018. évről is megállapítható, hogy a radioaktív hulladék-tárolók az év során alapvetően a tervekben és a biztonsági jelentésekben előírányzott, illetve a szabályzatokban, az üzemeltetési engedélyekben és az egyedi hatósági határozatokban előírt feltételek és paraméterek mellett üzemeltek.

Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló

Az RHFT 2018. évi biztonsági teljesítményének értékelése alapján az OAH megállapította, hogy a létesítmény a jogszabályi előírásoknak megfelelően üzemelt.

A létesítmény működése nem jelentett egészségi kockázatnövekedést sem az RHFT-ben dolgozókra, sem a lakosságra. A foglalkozás körében elszenvedett sugárterhelés az elmúlt évek értékével összemérhető, a radioaktív kibocsátás kedvezően alacsony volt, és jelentősen alatta maradt a hatósági korlátoknak.

A létesítmény működtetése az előírásokkal összhangban, az ÜFK betartásával történt. 2018-ban jelentésköteles esemény nem történt.

Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló

Az NRHT 2018. évi biztonsági teljesítményének értékelése alapján az OAH megállapította, hogy a létesítmény a jogszabályi előírásoknak megfelelően üzemelt.

A létesítmény működése nem jelentett egészségi kockázatnövekedést sem az NRHT-ban dolgozókra, sem a lakosságra. A foglalkozás körében elszenvedett sugárterhelés az elmúlt évek értékével összemérhető, a radioaktív kibocsátás kedvezően alacsony volt, és jelentősen alatta maradt a hatósági korlátoknak.

A létesítmény működtetése az előírásokkal összhangban történt. 2018-ban az ÜFK-t 1 alkalommal sértették meg, illetve 2 jelentésköteles esemény történt.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a radioaktív hulladék-tárolók biztonsági helyzete megfelelő eredményt mutat. Az NRHT és az RHFT a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemelt. A hatósági felügyelet során feltárt kisebb eltérések

nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot, a hatósági korlátokat (személyi sugárvédelmi dóziskorlát és a környezeti kibocsátási határértékek) nem lépték túl.

4.2 A radioaktív hulladék-tárolók tevékenysége

4.2.1 Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló

Az RHK Kft. mint az NRHT üzemeltetője és az engedélyesi feladatokat ellátó szervezet a 155/2014. Korm. rendelet 117. § (2) bekezdésének értelmében a rendelet és annak mellékleteiben szereplő követelményeknek való megfelelését felülvizsgálta, és a jogszabályi lehetőséggel élve, felmentési kérelmet nyújtott be az OAH-nak. Az OAH a felülvizsgálat elbírálását követően egyes követelmények teljesítésével kapcsolatban határozott időre felmentést adott. Az új követelményeknek való megfeleléshez szükséges feladatokat, illetve az OAH által az üzemeltetési engedély, illetve egyedi hatósági határozatokban megfogalmazott kötelezéseket az RHK Kft. a terveknek megfelelően, folyamatosan hajtja végre.

2018 végén az NRHT technológiai épületében 1702 db hordót tároltak. A felszín alatti I-K1 tárolókamrában 537 db konténerben 4833 db hordót helyeztek el, mellyel az I-K1 tárolókamra kihasználtsága a tárgyévi időszakban 100%.

Az NRHT a 2018. évben is biztonságosan működött. Tárgyi évben az atomerőműből kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékot tartalmazó hordó beszállítása nem volt.

2018-ban az új hulladék elhelyezési koncepció bevezetése kapcsán a technológiát kiszolgáló eszközöket, berendezéseket, gépeket szereztek be, illetve alakítottak át.

Az NRHT további bővítéséhez az RHK Kft. már elkészítette az I-K3 tárolókamrában kialakítandó vasbeton medence és kiszolgáló technológiai rendszerek kiviteli terveit, és a kapcsolódó közbeszerzési eljárás megkezdődött, de nem zárult le.

4.2.2 Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló

Az RHK Kft. mint az RHFT üzemeltetője a 155/2014. Korm. rendelet 117. § (2) bekezdése értelmében felmentési kérelmet nyújtott be az OAH-nak. Az OAH a felülvizsgálat elbírálását követően egyes követelmények teljesítésével kapcsolatban határozott időre felmentést adott. Az új követelményeknek való megfeleléshez szükséges feladatokat, illetve az OAH által az üzemeltetési engedélyben előírt kötelezettségeket az RHK Kft. a terveknek megfelelően, folyamatosan hajtja végre.

A 155/2014. Korm. rendeletben meghatározottak alapján az RHK Kft. elkészítette és az OAH részére benyújtotta az RHFT Időszakos Biztonsági Jelentését. A jelentéssel kapcsolatos eljárást az OAH 2017. december 21-én kelt, az RHKR-HA0021 számú határozatában lezárta. A lezáró határozat alapján az RHFT Üzemeltetési Engedélyének felülvizsgálatát külön eljárásban az RHK Kft. lefolytatta, az engedélykérelmet az OAH részére benyújtotta. Az engedélyezési eljárás lezárása 2019. év során megtörtént.¹³

A 2018-ban beszállított 2,3 m³ szilárd hulladékkal és 198 db zárt sugárforrással együtt az RHFT-ben tárolt összes aktivitáskészlet 281 TBq.

4.3 Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft.

A KNPA-ból finanszírozott fő feladatok 2018-ban a következők voltak:

¹³ Az OAH 2019. augusztus 23-án adta ki az engedélyt RHKR-HA0050 számon.

- a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék-tárolók beruházása, fejlesztése:
 - a bátaapáti NRHT beruházási munkái;
 - a püspökszilágyi RHFT beruházási munkái és biztonságnövelő programja;
- a nagy aktivitású radioaktív hulladék-tároló telephelyének kiválasztására irányuló kutatás;
- a KKÁT bővítése, felújítása;
- a radioaktív hulladék-tárolók, a KKÁT és az RHK Kft. üzemeltetési kiadásai;
- az ellenőrzési és információs célú önkormányzati társulások támogatása;
- az Alapkezelő működése.

Magyarország 2018. évi központi költségvetéséről szóló 2017. évi C. törvény a KNPA 2018. évi kiadásait 12,2 Mrd Ft összegben határozta meg, amelynek elfogadását követően a 2018. évben nem történt előirányzat-módosítás. A KNPA tárgyévre előirányzott eredeti bevétele 25,3 Mrd Ft volt. A tényleges bevétel 27,5 Mrd Ft lett. A bevételek és a kiadások különbözete a KNPA-ban a hosszabb távon jelentkező költségek fedezetére szolgál, 2018-ban a KNPA betétállomány-változása 15,4 Mrd Ft volt. 2018 végén a KNPA Magyar Államkincstárnál vezetett számlájának záró egyenlege 298,9 Mrd Ft volt.

4.4 Nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú hulladékok

Nagy aktivitású hulladék elsősorban a nukleárisüzemanyag-ciklus lezárásakor, valamint az atomerőmű leszerelése során keletkezik. Ezenkívül a különféle (kutatási, egészségügyi, ipari stb.) tevékenységből származó elhasznált, zárt sugárforrások egy része hosszú élettartamú hulladékká válik, amely a nagy aktivitású radioaktív hulladékokkal azonos végleges elhelyezési körülményeket igényel.

Magyarországon eddig még nem született döntés az üzemanyagciklus lezárásának mikéntjéről, mivel bizonyos műszaki és gazdasági kérdések nem tisztázottak, és a KKÁT megépítésével átmenetileg – 50 éven át – megoldott az atomerőműből származó elhasznált fűtőelemek biztonságos tárolása. A döntés megszületéséig a KNPA-ból finanszírozandó tevékenységek közép- és hosszú távú terveiben és a Nemzeti Programban¹⁴ a fűtőelemek mélységi tárolóban történő közvetlen elhelyezésével, mint referencia forgatókönyvvel számolnak.

Magyarországon 2000-ben készült el az ország területén található, a nagy aktivitású hulladékok végleges elhelyezése szempontjából potenciálisan számba vehető földtani képződmények felmérése és rangsorolása, amely a Bodai Agyagkő Formáció nyugat-mecseki előfordulását sorolta az első helyre.

A 155/2014. Korm. rendelet 2018. április 10-től hatályos új előírásainak¹⁵ megfelelően, az RHK Kft. 2018-ban összeállította a Bodai Agyagkő Formáció telephelykutatói keretprogramját,¹⁶ amely 2032-ig, a felszín alatti kutatólaboratórium létesítésének tervezett időpontjáig határozza meg és ütemezi a kutatási, fejlesztési és demonstrációs feladatokat. A nagy aktivitású hulladékok mélységi geológiai tárolójának telephelykutatója a keretprogram hatósági engedélyezése után, várhatóan 2019 második felétől folytatódik.

¹⁴ A kiégett üzemanyag és a radioaktív hulladék kezeléséről szóló nemzeti programról szóló 1459/2016. (VIII. 24.) Korm. határozat

¹⁵ az atomenergiával összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 70/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet

¹⁶ Az engedélykérelem 2019 februárjában érkezett be. Az engedélyt 2019. július 9-én adta ki az OAH RHKB-HA0004 számon.

4.5 A bezárt mecseki uránércbánya hosszú távú rekultivációs feladatai

A mecseki uránérc-bányászat és ércfeldolgozás termelő tevékenysége a mecseki uránércbányászat megszüntetéséről szóló 2085/1997. (IV. 3.) Korm. határozat alapján 1997. évben befejeződött, 2008. év végére a rekultivációs munkálatok is befejeződtek, azonban a környező ivóvízbázisok megóvása érdekében az ún. „hosszú távú” környezetvédelmi tevékenységeket továbbra is folytatni szükséges. Az ivóvízbázis-védelmi szempontok miatt a rendszer üzemeltetése folyamatos 24 órás készenlétet, szükség esetén azonnali beavatkozást igényel.

A tevékenységet az 530-7/2017. iktatószámon, a módosításokkal egységes szerkezetbe foglalt Környezetvédelmi Engedély szabályozza, amely tartalmazza a kapcsolódó környezetvédelmi, vízügyi és vízvédelmi, sugár- és közegészségügyi, talajvédelmi, bányahatósági és erdészeti hatósági előírásokat. 2018. évben megtörtént a radioaktív kibocsátások felülvizsgálata, ami alapján a környezetvédelmi hatóság 227-40/2018. számon módosította az engedélyt.

A tevékenység forrását – a környezetvédelemért felelős miniszterrel egyeztetve – az ITM költségvetési fejezetében kell megtervezni. 2018. évben a fő feladatok az alábbiak voltak:

- egységes vízelvezető, vízkormányzó rendszer működtetése,
- radioaktívan szennyezett vizek uránmentesítése,
- zagyteri kármentesítő rendszer és vízkezelő üzemeltetése,
- karbantartás,
- környezet-ellenőrzési monitoring tevékenység,
- rekultivált területek, létesítmények utógondozása.

A felhagyott, földalatti bányatérsek vízzel való feltelése, a megnövekedett szennyezett vízmennyiségek miatt a jelenlegi vízkezelő és vízkormányzó rendszer bővítése szükséges, mely munkálatok 2014. évben megkezdődtek, és ütemezetten zajlottak 2018-ban is.

5. Sugárvédelem és sugáregészségügy

A sugárvédelem egyaránt jelenti az ember és a környezet védelmét az ionizáló sugárzásból származó sugárterhelés káros hatásaival szemben, valamint az ezt szolgáló eszközrendszer együttesét. A sugárvédelem nem irányulhat a hasznos tevékenységek indokolatlan korlátozására, sőt a sugárvédelem a biztonság megteremtésével a hasznos tevékenységek alkalmazását segíti elő. A sugáregészségügy a sugárvédelem részeként elsősorban az ionizáló sugárzás élő szervezetre gyakorolt hatásának felderítésével, a sugársérültek vagy arra gyanús személyek egészségügyi ellátásával, a sugárveszélyes munkakörben foglalkoztatottakra vonatkozó egészségügyi alkalmassági szabályok meghatározásával, valamint az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak nem munkaköri kötelezettségük keretében kitett személyek (páciensek) egészsége védelmével foglalkozik.

5.1 Sugárvédelem hatósági felügyelete

5.1.1 Az OAH éves tevékenysége

A 487/2015. Korm. rendelet szerint a hazai sugárforrások feletti hatósági felügyeletet az OAH látja el.

Az ionizáló sugárzást alkalmazó munkahelyi egységek száma a 2017. évi adatokhoz (6873 db) képest 2018. évben növekedett (6981 db).

Az új munkahelyi egységek (összesen: 108 db) feloszlása:

- röntgenberendezés orvosi, fogorvosi, állatorvosi üzemeltetése: 84 db;
- röntgenberendezés ipari üzemeltetése: 11 db;
- radioaktív anyag orvosi alkalmazása: 1 db;
- radioaktív anyag ipari alkalmazása: 12 db.

5.1.2 Engedélyezési eljárások

Az OAH a 2018. év során összesen 784 db engedélyező határozatot adott ki az alábbiak szerint:

- radioaktív anyag alkalmazása: 93 db;
- az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés üzemeltetése: 651 db (ebből lineáris gyorsító 1 db);
- radioaktív anyag alkalmazása és ionizáló sugárzást létrehozó berendezés üzemeltetése 28 db;
- nem helyhez kötött sugárveszélyes szolgáltatási tevékenység végzése: 7 db;
- radioaktív anyag forgalmazása: 5 db.

Az OAH 2018-ban a sugárvédelmi szakterület engedélyező, rendelkező hatósági tevékenysége keretében a fentiekén kívül 626 végzést adott ki.

5.1.3 Ellenőrzés

A sugárvédelmi hatósági ellenőrzés végrehajtásának szabályait az Ákr. mellett a 487/2015. Korm. rendelet 60. és 61. §, valamint a 490/2015. Korm. rendelet 4. §-a és 6. §-a határozta meg 2018-ban.

Az OAH a munkavállalók és a lakosság sugárvédelme érdekében az atomenergia alkalmazóinak tevékenységét, valamint az általuk alkalmazott nukleáris és más radioaktív anyagok és üzemeltetett berendezések állapotát a fokozatosság elvével arányosan – a tevékenység sugárvédelmi kockázatának mértékével összhangban – rendszeresen és tervszerűen ellenőrizte. 2018. év folyamán 1043 db sugárvédelmi és 243 db összevont radioaktív nyilvántartás-fizikai védelem-sugárvédelem tervszerű ellenőrzés történt. A

tervszerű ellenőrzések mellett új sugárveszélyes tevékenységre vonatkozó engedély kiadását követően, az engedélyezett tevékenység megkezdése előtt az OAH eseti ellenőrzéseket végzett, mely során ellenőrizte az engedélyben foglalt feltételek megvalósítását. Az üzemeltetés megkezdése előtt az OAH 446 db ellenőrzést végzett a 2018. évben.

Nyitott sugárforrásokat alkalmazó munkahely megszüntetése miatt 2018. évben 3 alkalommal volt szükség helyszíni ellenőrzés lefolytatására.

Olyan esetekben, amikor valamely munkavállaló személyi dózisének a növekménye meghaladta a jogszabályban meghatározott ellenőrzési szintek értékét, az OAH soron kívüli ellenőrzést folytatott le, 2018-ban összesen 7 alkalommal fordult elő ilyen eset.

Egyéb üzemeltetési folyamatokra kiterjedő eseti kivizsgálás keretében összesen 12 helyszíni szemlét rendelt el az OAH.

Azonnali intézkedéseket igénylő soron kívüli ellenőrzéseket az OAH a rendkívüli események bekövetkezésekor tart. Az Atomtörvény meghatározása szerint rendkívüli esemény az atomenergia alkalmazását szolgáló létesítményben, berendezésben vagy nukleáris és más radioaktív anyaggal végzett tevékenység során – bármilyen okból – bekövetkező olyan esemény, amely a biztonságot kedvezőtlenül befolyásolhatja, és az emberek nem tervezett sugárterhelését, valamint a környezetbe radioaktív anyagok nem tervezett kibocsátását eredményezi vagy eredményezheti. A 487/2015 Korm. rendelet alapján sugárvédelmi szempontból rendkívüli események közé tartozik:

- a lakossági vagy a foglalkozási dóziskorlát túllépése,
- a lakossági vagy a foglalkozási dózismegszorítás túllépése,
- a szolgálati időn vagy annak engedélyezett meghosszabbításán belül a zárt sugárforrás zártágának megszűnése,
- minden olyan esemény, beleértve a tüzeseteket is, amelynek során a sugárforrások károsodhattak, vagy amelynek eredményeként radioaktív izotópok nem engedélyezett módon kerülhetnek ki a környezetbe,
- a sugárforrás elvesztése vagy jogosulatlan használata.

Az atomenergia alkalmazóinak telephelyén végzett tevékenység során 2018-ban nem következett be rendkívüli esemény, az alábbiakban részletezett sugárforrás elvesztése vagy jogosulatlan használata eseteinek kivételével. Ilyen esetekben a 490/2015. Korm. rendelet szerint az engedélyesek telephelyén a hiányzó és a talált nukleáris és más radioaktív anyagokkal kapcsolatos események bejelentését az OAH fogadja. 2018. év folyamán hiányzó forrást az engedélyesek 1 alkalommal jelentettek. Az esemény kivizsgálása során a rendőrség értesítése megtörtént. A sugárforrás kis aktivitása miatt nem jelent közvetlen egészségügyi kockázatot. Hat alkalommal tettek olyan bejelentést, amikor az engedélyes a telephelyén olyan sugárforrást talált, amely nem szerepelt a helyi nyilvántartásban. Ezekben az esetekben az okok helyszíni hatósági kivizsgálása, valamint a biztonságos tárolás teljesülésének vizsgálata megtörtént. Az engedélyesek gondoskodtak a sugárforrások biztonságos ideiglenes tárolásáról, és a sugárforrások alkalmazására kiterjedő engedélymódosítást kértek vagy a sugárforrások ártalmatlanítását kezdeményezték az illetékes szervezeteknél.

5.1.4 Értékelés

A közel 1300 db sugárvédelmi ellenőrzés mintegy negyedében tárt fel az OAH – többnyire kisebb jelentőségű – hiányosságot, melyet az engedélyesek 80%-a jogkövető magatartást tanúsítva rövid határidővel pótolta. A többi esetben az eltérés súlyossága miatt azonnal, vagy

az engedélyes önkéntes intézkedésének elmaradása miatt az OAH később érvényesítési eljárást indított.

A 2018. évről megállapítható, hogy az atomenergia engedélyesei az év során a radioaktív anyagok alkalmazását, illetve az ionizáló sugárzást létrehozó berendezések üzemeltetését jellemzően a vonatkozó engedélyekben előírt feltételek mellett, a jóváhagyott Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatok szerint végezték, és így a végzett tevékenység nem jelentett nem tervezett kockázatnövekedést sem a lakosságra, sem a dolgozókra.

A munkavállalók foglalkozás körében elszenvedett sugárterhelése az elmúlt évek értékével összemérhető.

A rendkívüli események száma az előző évekhez képest szignifikáns eltérést nem mutatott.

5.2 Sugáregészségügy

5.2.1 A sugáregészségügyi hatóság éves tevékenysége

EMMI OTFHÁT

A kormányhivatalok sugáregészségügyi hatóságainak szakmai irányítását az EMMI OTFHÁT az OKI KI SSFO együttműködésével, majd 2018 októberétől az NNK SSFO végezte, amelynek részeként országos munkaértekezletet szerveztek a régiós sugáregészségügyi hatóságok hatósági munkát végző munkatársai, valamint a sugáregészségügyi feladatkörében eljáró kormányhivatalok által működtetett ERMAH laboratóriumok munkatársai részére. A munkaértekezletek célja a szakmai továbbképzés, gyakorlati kérdések megvitatása, a hatósági munka harmonizálása, továbbá az ERMAH mintavételi és vizsgálati program egyeztetése volt.

Az EMMI OTFHÁT az OKI KI SSFO támogatásával előkészítette a 2013/59/Euratom irányelv „Orvosi sugárterhelés” című fejezetének átültetését szolgáló új miniszteri rendelet tervezetét, amelyet az Euratom-Szerződés 33. cikke szerint notifikált. A rendelet 2018. július 11-ével lépett hatályba a 21/2018. EMMI rendelet. A 2013/59/Euratom irányelv radon expozícióval kapcsolatos rendelkezéseinek átültetése érdekében az OKI KI SSFO-val együttműködve kidolgozta a Nemzeti Radon Cselekvési Tervet (a továbbiakban: NRCST). Az NRCST-hez kapcsolódóan 2017. november 29-én kihirdették a Nemzeti Radon Cselekvési Terv végrehajtását szolgáló intézkedésekről szóló 1862/2017. (XI. 29.) Korm. határozatot, amely kijelöli az NRCST-ben foglalt feladatok felelőseit, valamint a feladatokhoz rendelt határidőket. Az EMMI által benyújtott NRCST-t 2019 márciusában fogadta el a Kormány a Nemzeti Radon Cselekvési Terv elfogadásáról szóló 1114/2019. (III. 13.) számú határozatában.

NNK SSFO

Az NNK SSFO a sugáregészségügyi munka szakmai irányítását szakvélemények és állásfoglalások formájában segítette. Részt vett a szabályozási tevékenységben, módszertani útmutatásban, nemzeti és éves jelentések sugáregészségügyi fejezetének kidolgozásában. 2018-ban is számos szakmai állásfoglalást adott ki hatósági döntések megalapozásához.

Az OKI KI SSFO 2018-ban 2 tanulmányt és 1 útmutatót adott ki a következő témákban:

- A természetben előforduló radioaktív anyagok felhasználásával végzett tevékenységek meghatározása (hazai NORM/TENORM helyzet felmérése);
- A 487/2015. Korm. rendelet hatálya alól történő mentesítés jelenlegi gyakorlatának elemzése, különös tekintettel a hatósági munka tapasztalatok alapján történő fejlesztésére;

- Útmutató a sugárkapu-üzemeltetők számára talált radioaktív sugárforrások felismerésének és azonosításának, illetve a riasztás esetén követendő intézkedési terv elkészítésének támogatására.

Az ionizáló sugárzások egészségügyi alkalmazásainak páciens szempontú felügyelete keretében az NNK SSFO 2018-ban az egészségügyi szolgáltatóknál 122 esetben végzett átvételi vizsgálatot a röntgenberendezések használatbavétele előtt. A vizsgálat célja azon működési jellemzők ellenőrzése és rögzítése volt, amelyek a továbbiakban a minőségügyi program összehasonlító értékeiként szolgálnak.

Az NNK SSFO által működtetett OSKSZ 2018-ban is az ország egyetlen olyan folyamatos készenléti ügyelete volt, amelyet az országban bárhol előforduló sugáregészségügyi vonatkozású ügyekben bármikor riaszthattak. Feladata, hogy a radioaktív anyagokkal kapcsolatban bejelentett rendkívüli eseményt sugárvédelmi szempontból értékelje és kezelje. A rendkívüli esemény oka talált, véletlenül előkerülő gazdátlan vagy lefoglalt sugárforrás, vagy annak vélt anyag. Az OSKSZ jó kapcsolatot alakított ki a rendkívüli ügyekben eljáró szervekkel, mindenekelőtt a katasztrófavédelem szervezeti egységeivel. Helyszíni intézkedésnél a helyszíni elsőként rendszerint a katasztrófavédelem helyi egysége érkezik. Az OSKSZ a veszélyeztetés kezeléséhez és felszámolásához nyújt szakmai segítséget.

2018-ban a bejelentések 11 esetben igényelték az OSKSZ helyszíni kiszállását, több esetben a szükséges intézkedés telefonos ügyintézés alapján is kivitelezhető volt. Az események nem voltak rendkívüliek, INES-skála alatti minősítésű események voltak (INES-0). A szolgálat 8 esetben szállított be sugárforrást. Az OSKSZ számos alkalommal vett részt gyakorlatokon, tartott oktatásokat a sugárvédelem témakörében. Demonstrációs sugárforrások helyszínre szállításával [BM OKF, a Terrorelhárítási Központ (továbbiakban: TEK) részére] is több esetben vett részt az OSKSZ különböző gyakorlatokon. 2018-ban hazánkban rendkívüli sugáregészségügyi esemény nem történt. Említésre méltó a 2018. augusztus 15-én a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren történt esemény, amikor egy 465,6 TBq aktivitású Ir-192 radioizotópot tartalmazó szállítókonténer okozott vélt incidenst. A sugárforrást engedélyezetten szállították az Izotóp Intézet Kft. részére, a nagy aktivitású radioaktív anyag bomláshője a csomag melegedését idézte elő, ez pedig pánikot keltett a reptéri rakodószemélyzet körében. Az eset után együttes eljárásrendet dolgoztak ki, amelynek tárgya a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren bekövetkező, radiológiai küldeményekkel kapcsolatos események kezelése. Az együttműködés a BM OKF, az ORFK és az NNK OSKSZ között jött létre.

Kormányhivatalok

A sugáregészségügyi feladatkörükben eljáró Megyei/Fővárosi Kormányhivatalok Népegészségügyi Főosztályai ionizáló sugárzásokkal kapcsolatos hatósági munkájuk keretében az egészségügyi szolgáltatók körében végeztek a 31/2001. EüM rendeletben, illetve a 21/2018. EMMI rendeletben foglaltak szerint végeztek ellenőrzéseket. Az EMMI OTFHÁT által meghatározott, kiemelt munkatervi feladatok keretében elvégezték a nukleáris medicinai munkahelyek felmérését. Az ERMAH laboratóriumok teljesítették az OKI KI SSFO által összeállított és az EMMI OTFHÁT által jóváhagyott ERMAH 2018. évi mintavételi és mérési programját.

5.2.2 Engedélyezési eljárások

A sugáregészségügyi hatóság a 112/2011. Korm. rendelet 1. melléklet 3.2. pontjában, valamint az Atomtörvény 2. melléklet 4.2. pontjában az OAH részére meghatározott hatósági eljárásokban vett részt országos hatáskörben szakhatóságként.

A 2018. év folyamán 5 megkeresés érkezett a sugáregészségügyi hatósághoz.

1. Az RHK Kft. NRHT Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat 6. kiadása jóváhagyási eljárásának ügyében – az OKI¹⁷ szakértői állásfoglalásának figyelembevételével – sugáregészségügyi szakhatósági állásfoglalást adott az OAH részére.
2. Az RHK Kft. püspökszilágyi RHFT Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat 4. kiadásának jóváhagyási eljárásának ügyében – az OKI szakértői állásfoglalásának figyelembevételével – sugáregészségügyi szakhatósági állásfoglalást adott az OAH részére.
3. A BME NTI Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat 2.6-os verziójú jóváhagyási eljárásának ügyében – az OKI (jelenleg NNK) szakértői állásfoglalásának figyelembevételével – sugáregészségügyi szakhatósági állásfoglalást adott az OAH részére.
4. A BME NTI Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat 2.8-as verziójú jóváhagyási eljárásának ügyében sugáregészségügyi szakhatósági állásfoglalást adott az OAH részére.

Az MVM PA Zrt. Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat 19-es verziójú jóváhagyási eljárásának ügyében sugáregészségügyi szakhatósági állásfoglalást adott az OAH részére.

5.2.3 Ellenőrzés

Kormányhivatalok

Sugáregészségügyi szempontú hatósági ellenőrzést a sugáregészségügyi feladatkörükben eljáró Megyei/Fővárosi Kormányhivatalok Népegészségügyi Főosztályai végzik. Ionizáló sugárzást alkalmazó egészségügyi szolgáltatók körében a kormányhivatalok munkatársai 2018. évben 154 ellenőrzést végeztek a 31/2001. EüM rendeletben, valamint a 21/2018. EMMI rendeletben foglaltak teljesítésének ellenőrzésére. A 21/2018. EMMI rendelet előírásaihoz kötődően a Kormányhivatalok Népegészségügyi Főosztályai részére 2018-ban kiemelt munkatervi feladatként határozták meg a nukleáris medicinai munkahelyek átfogó országos felmérését az OKI KI SSFO által összeállított szempontok szerint. A felmérés célja, hogy megállapítható legyen, milyen sugárvédelmi és radioaktívanyag-kezelési eljárásokat alkalmaznak a nukleáris medicinai munkahelyeken, és ezekhez milyen személyi és tárgyi feltételek állnak rendelkezésre. Ennek a vizsgálatnak a segítségével megalapozható a munkahelyeken végzendő klinikai auditok rendszere.

Az ERMAH hálózathoz tartozó laboratóriumoknak a 2018. évi vizsgálati programjuk keretében végzett környezeti és élelmiszerminták vizsgálatát – a környezeti mérések egységes kezelése végett – az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszerről (továbbiakban: OKSER) szóló 5.3 fejezet mutatja be részletesen.

NNK SSFO

A szabadban mérhető természetes külső háttérsugárzás hazai szintjének, valamint a mesterséges eredetű izotópok levegőbeli megjelenésének ellenőrzésére az NNK SSFO saját mérőhálózatot is működtet. A környezeti mérések egységes kezelése végett az NNK SSFO ez irányú tevékenységét az OKSER-ről szóló 5.3 fejezet mutatja be részletesen.

A gamma- és röntgensugárzásból származó külső sugárterhelés ellenőrzése érdekében üzemeltetett személyi dozimetria adatbázis az NNK SSFO számára 2018-ban 1088 munkahelyen foglalkoztatott 15736 munkavállaló 88558 doziméterének kiértékelését

¹⁷ Jelenleg NNK.

jelentette. Az ellenőrzéssel érintett munkavállalók megoszlása a jelentősebb foglalkozási területek szerint 2018-ban a következő volt:

- egészségügy: 57%,
- atomerőmű: 14%,
- ipar: 9%,
- oktatás: 10%,
- kutatás-fejlesztés, egyéb: 9%

Az OAH a foglalkozási sugárterhelés ellenőrzése során 2018-ban 6 esetben kezdeményezett hatósági és 47 esetben munkahelyi szintű kivizsgálást.

A természetes forrásokból eredő radon-expozíció személyi dozimetriai ellenőrzése 2018-ban 314 méréssel, összesen 39 munkavállalónál történt meg.

A 487/2015. Korm. rendelet előírásai szerint külső munkavállaló külföldön csak megfelelő egyéni dozimetriai ellenőrzési igazolás birtokában végezhet sugárveszélyes tevékenységet. 2018-ban az OAH a magyar állampolgárok külföldön történő külső munkavállalásához, illetve külföldi állampolgárok hazai külső munkavállalásához 17 esetben adott ki ilyen dozimetriai igazolást. A korkedvezményes nyugdíjaztatási eljárásokkal kapcsolatosan a szolgálati idő elismeréséhez szükséges igazolást 72 esetben adták ki.

5.2.4 Értékelés

A sugáregészségügyi feladatkörükben eljáró kormányhivatalok sugáregészségügyi területen dolgozó személyi állománya az évek során fokozatosan csökkent, amely 2017-ben megfordult, tekintve, hogy a 2017. év végén 34-en, 4 fővel többen vettek részt a sugáregészségügyi feladatok ellátásában. 2018-ban a létszám szintén 34 fő volt. A kedvező tendencia tekintetében azonban meg kell említeni, hogy a kormányhivatalok sugáregészségügyi feladatkörében jelentős területet ölel fel a nem ionizáló sugárzásokkal kapcsolatos hatáskörök ellátása, továbbá, hogy az ERMAH laboratóriumok eszközparkja fejlesztést igényel: nagy teljesítményű levegő-mintavevők szükségesek, valamint egyes mérőberendezéseik jelentős hányadának korszerűsítése illetve egy baleset során alkalmazandó gyorsmódszerek közül az Sr-90 meghatározásához megfelelő vegyszerekkel való felszerelése indokolt.

Indokolt lenne az OSKSZ személyi állományának (4 fő) bővítése is a nagyobb feladatok ellátása (pl. az ún. „piszkosbomba-helyzet kezelése”, nagy aktivitású sugárforrás szállítási balesete) érdekében. Az OSKSZ-nak korszerű készenléti gépjármű biztosítása indokolt, amely, mint mobil laboratórium, alkalmas helyszíni mérések végrehajtására, valamint szükség esetén közepes aktivitású (talált vagy hatóságilag lefoglalt) radioaktív anyagok szállítására is. Megújítást és bővítést igényelnek továbbá a terepi használatra alkalmas mérőműszerek is, valamint megoldásra vár a védőeszközök és egyéb OSKSZ feladatához szükséges eszközök folyamatos ellátása, a készletek rendszeres frissítése is.

A sugáregészségügyi hatóság az ionizáló sugárzásokkal kapcsolatos tevékenységét a jogszabályokban, valamint a munkatervi feladatokban meghatározottak szerint látta el 2018. évben is, rendkívüli események és kiugró negatív vagy pozitív tendenciák nélkül.

5.3 Környezet-ellenőrzés

5.3.1 Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer

A lakossági sugárterhelés csökkentése és ellenőrzése érdekében a kiemelt létesítmények – köztük a nukleáris létesítmények – kötelesek környezeti ellenőrző rendszert működtetni.

A hatáskörrel rendelkező minisztériumok felügyelete alatt álló több szervezet és hatóság is működtet országos, illetve regionális monitoring rendszereket a kiemelt létesítmények kibocsátásainak, valamint a környezeti elemekben mérhető sugárzási viszonyok és radioaktivitás-koncentrációk független ellenőrzésére. Az egyes szervezetek ellenőrzési profilját és 2018. évi tevékenységét az 5.3.2 – 5.3.5 fejezetek mutatják be.

A lakosság természetes és az orvosi sugárterhelésen kívüli mesterséges eredetű sugárterhelését meghatározó környezeti sugárzási helyzetre vonatkozó adatok központi gyűjtését, feldolgozását, nyilvántartását és értékelését, valamint a kiemelt létesítmények környezetére vonatkozó sugárvédelmi hatósági ellenőrző programok koordinálását az OAH felügyeletével működő OKSER végzi. Az OKSER működésének jogszabályi kereteit a 489/2015. Korm. rendelet tartalmazza. Az országos rendszert az érintett minisztériumok és az MTA szakintézményei, ágazati hálózatai, továbbá az MVM PA Zrt., az RHK Kft. és a Mecsekérc Zrt. rendszerei alkotják. Az éves eredményeket összefoglaló jelentés elkészítését az OKSER Szakbizottság koordinálása mellett a Radiológiai Információs és Szolgáltató Központ végzi, az OKSER tagjainak bevonásával. Az OKSER 2017. évi jelentése elkészült. A 2018. évi adatok feldolgozása megtörtént, az OKSER 2018. évi jelentése 2020. február 20-án készült el. Az OKSER által gyűjtött adatok elemzése alapján megállapítható, hogy mind az országos, mind a létesítményi környezet-ellenőrzés során kapott eredmények szerint az engedélyhez kötött tevékenységeknek a környezetre, illetve lakosságra gyakorolt hatása elhanyagolható, a radioaktív izotópok aktivitáskoncentráció értékei több mintafajtánál is túlnyomórészt kimutatási határ alatt maradnak.

A mesterséges forrásból származó környezeti radioaktivitásból eredő sugárterhelés annak alacsony szintje miatt nem mérhető, csak számítások útján határozható meg. A Paksi Atomerőmű kibocsátásából származó többlet-sugárterhelés az atomerőmű közvetlen közelében élő lakosok esetében 0,001 mSv/év-nél is kisebb. A vizsgálatok az elmúlt években 2018. év végéig bezárólag nem mutattak ki ennél nagyobb, az erőműnek tulajdonítható környezeti hatást. Egyéb kiemelt létesítmények környezetében sem volt kimutatható a tervezett környezeti hatásokat meghaladó mérési érték.

A környezet-ellenőrző vizsgálatok nemcsak a kiemelt létesítmények ellenőrzésére alkalmasak. Még 2017. év elején a Baranya Megyei Kormányhivatal és az OAH együttes kivizsgálást folytatott a Pécs melletti Pécsi-víz patakban mérhető I-131 aktivitáskoncentráció emelkedett – bár még a vonatkozó korlátokat nem meghaladó – mértéke miatt. Egy létesítmény számára több javítóintézkedést is előírtak a radioaktív kibocsátás csökkentése érdekében, melynek hatására – az eddigi mérések alapján – a vízfolyás I-131 terhelése 2018. év második felében jelentősen lecsökkent.

5.3.2 Az egyetemek környezeti mérőállomásai – Ágazati Információs Központ

2018-ban 11 hazai egyetemen 12 környezeti mérőállomás és 11 helyhez kötött laboratórium működött. A helyhez kötött laboratóriumok együttműködnek az OKSER-rel és az OSJER-rel, folyamatosan mérik a környezeti gamma-dózisteljesítményt, de az egyetemek profiljának megfelelően szükség esetén környezeti (levegő, víz, talaj, biológiai) minták feldolgozását és nuklidspecifikus elemzését is végzik. Tevékenységüket a BME NTI-ben létrehozott Ágazati Információs Központ irányítja, amely folyamatosan gyűjti és feldolgozza

a mérési eredményeket. A naponta összegzett, kötegelt mérési adatokat az OSJER mérőhálózatba (ld. 8.2.2 fejezet) továbbítják.

A helyhez kötött állomások az adott egyetemi szervezeti egység profiljának megfelelően számos, a környezet-ellenőrzésben és a baleset-elhárításban fontos mérési feladatot is ellátnak, pl. aeroszol mintavétele és radioaktivitásának egyidejű mérése, víz-, talajvíz-, talaj- és növényi minták nuklidspecifikus analízise.

2018-ban a 12 állomás együttesen 69 %-os rendelkezésre állást mutatott, ami az előző évhez képest 13 %-os romlást eredményezett. Kilenc állomás működése kielégítő volt, három állomás működése 50% alatti rendelkezésre állással üzemelt. Ebből az egyik állomás sajnos 0%-os rendelkezésre állást mutatott. A jövő évre vonatkozóan az állomások működését tovább kell javítani, és ehhez megfelelő forrást kell biztosítani. A regisztrált értékek (néhány hibás vagy emberi hibára visszavezethető mérési adat kivételével) kisebbek voltak az egészséges, országos riasztási küszöbnél (500 nSv/h).

5.3.3 Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Radioanalitikai Ellenőrző Hálózat

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (a továbbiakban: NÉBIH) keretei között működtetett laboratóriumokat összefogó Radioanalitikai Ellenőrző Hálózat végzi az élelmiszerek, takarmányok, mezőgazdasági termeléssel és erdőgazdálkodással összefüggő környezeti minták vizsgálatát. Az Élelmiszerlánc-biztonsági Laboratórium Igazgatóság (a továbbiakban: ÉLI) szakmai felügyelete alatt álló 6 laboratórium, 8 telephelyen végzi a radioanalitikai vizsgálatokat. A mintavételt a NÉBIH ÉLI, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal által alapított Élelmiszerlánc-biztonsági Centrum Nonprofit Kft. és a Megyei Kormányhivatalok közösen végzik.

A szakmai koordinációt a NÉBIH ÉLI Radioanalitikai Referencia Laboratóriuma látja el. A Laboratórium tagja a NAÜ ALMERA (Analytical Laboratories for the Measurement of Environmental Radioactivity) laboratóriumi hálózatának.

A NÉBIH Radioanalitikai Ellenőrző Hálózat minden laboratóriuma a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által akkreditált vizsgáló laboratórium, a minőségirányítás összehangolt, a vizsgálati módszerek harmonizáltak, ami lehetővé teszi a mérési eredmények egységes adatbázisban történő kezelését. Minden laboratórium részt vesz a NAÜ által szervezett nemzetközi jártassági teszteken, körvizsgálatokon.

A 2018. évi radioanalitikai vizsgálatok a korábbi évekhez hasonlóan, a termőhelytől a késztermékig átfogták az élelmiszertermelés, feldolgozás és kereskedelem egész folyamatát a lakosság biztonságos táplálkozása és az élelmiszerexport biztosítása érdekében. Az élelmiszerimport véletlenszerű monitorozásra épül.

A vizsgálatok kiterjednek a talaj, a növényzet, a mezőgazdasági termékek, az állati és növényi eredetű élelmiszerek, takarmányok, az élelmiszergyártáshoz használt vizek, az egyes vadon élő növény- és állatfajok, aeroszol- és fallout-minták természetes és mesterséges eredetű radionuklid szennyezettségének ellenőrzésére. A jelenlegi európai uniós szabályozásnak megfelelően a laboratóriumok a hazai környezet ellenőrzésekor az aktuális szennyezettségi szint meghatározását végzik. Az ellenőrzések és mintavételek az ország egész területére kiterjednek, lefedve ezzel a hazai és környező országokban üzemelő nukleáris létesítmények környezetét is.

A hálózat laboratóriumi az elmúlt évben 4720 db minta, egy-egy minta több vizsgálati irányra kiterjedő, nuklidszelektív mérését végezték el. A vizsgálatokat éves monitoring terv

szerint végzik a laboratóriumok, amelyek kiterjedtek az alfa-, béta- és gamma-sugárzó izotópokra is. Az ellenőrzések során egészségre ártalmas, kiugróan magas értéket nem tapasztaltak. Az élelmiszerek mesterséges és természetes eredetű radioaktív szennyezettsége alacsony, az elmúlt évek során nem változott. A mérési eredményeket a NÉBIH az OKSER adatbázisba jelenti, az OKSER éves jelentésében szerepelnek.

A NÉBIH felső vezetése nagy hangsúlyt helyez a dolgozók folyamatos képzésére. Szakemberei rendszeresen részt vesznek a NAŰ által szervezett képzéseken. 2018-ban a detektálási határ, kimutatási határ; a nukleáris vagy radiológiai veszélyhelyzet esetén az állatok és állati eredetű élelmiszerek védelme érdekében teendő intézkedések témakörökben tartott képzéseken vettek részt. Az itt szerzett tapasztalatokat a szakemberek a Radioanalitikai Ellenőrző Hálózat éves, többnapos továbbképzésén adják át az állandó és tartalék személyzetnek.

5.3.4 ERMAH tevékenysége

Az ERMAH feladatait az 5.2 fejezetben leírtak szerint a kormányhivatalok Népegészségügyi Főosztályaihoz tartozó ERMAH laboratóriumok és az OKI KI SFFO (2018. október 1-től NNK SSFO) látta el.

2018-ban a hálózat laboratóriumai az ERMAH vizsgálati program keretében összesen 2978 környezeti és élelmiszer-minta (4616 mérés), illetve a regionális programok keretében 1659 minta (1873 mérés) feldolgozását és radiológiai vizsgálatát végezték el. Az ERMAH vizsgálati program keretében 805 levegő- (aeroszol, fall out, beltéri radon), 556 víz- (felszíni, ásványvíz, ivóvíz), 84 talaj- és 301 növény- és élelmiszer- (takarmány, fű, gabona, zöldség, gyümölcs, tej kenyér, hús, tojás stb.) minta vizsgálatát, továbbá 595 környezeti háttér-mérést végeztek el. Az ERMAH laboratóriumok által végzett vizsgálatok eredményeképpen megállapítható, hogy a lakosság mesterséges környezeti forrásokból származó becsült sugárterhelésének országos átlaga 2018-ban is a korábbi évekhez hasonlóan 0,005 mSv körüli érték, ami elsődlegesen a talajban lévő korábbi szennyezések következtében jelen lévő Cs-137-től származik. Ez az érték elhanyagolhatóan csekély a természetes forrásokból származó lakossági sugárterheléshez (2-3 mSv évente) képest.

A szabadban mérhető természetes külső háttérsugárzás hazai szintjének ellenőrzésére az NNK SSFO passzív detektoros környezeti dozimetria hálózatot működtet a Paksi Atomerőmű környezetében, amely 38 mérési pontból áll. A detektorokat negyedéves expozíciót követően cserélik és értékelik ki. A mérési eredmények éves átlagai mind az országos, mind a Paks környéki hálózatban jellemzően a 85–120 nSv/h tipikus háttértartományba esnek.

Emellett az ERMAH mérőhálózat a mesterséges eredetű izotópok levegőbeli megjelenésének ellenőrzését célzó vizsgálatokat végez. 2018-ban 5 helyen végeztek folyamatos monitorozást, két budapesti, egy északnyugat-magyarországi és egy a Paksi Atomerőműhöz közeli helyszínen. 2017-ben egy rendkívüli esemény volt, szignifikáns háttérsugárzás-emelkedés azonban nem volt tapasztalható.

Az NNK SSFO folyamatosan monitorozza a levegő radioaktivitását is Budapest területén, két helyszínen. A közepes légforgalmú mintavevőkön a minták cseréje hetente történik kb. 18-23000 m³ levegő átszívása után, amelyet nagy érzékenységgű nuklidspecifikus mérés követ. A vizsgálatok a mesterséges eredetű izotópok levegőbeli megjelenésének ellenőrzését

szolgálják. 2018-ban nem találtak a mérési eredmények alapján rendkívüli eseményre utaló értéket.

5.3.5 Baranya Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály

A Mérőközpont környezetvédelmi feladatainak ellátása keretén belül hatósági és környezeti mintavételezést végzett a következő intézményeknél: a Paksi Atomerőmű, a BKR, a BME NTI Oktatóreaktor, a KKÁT, az NRHT és az RHFT, valamint az Izotóp Intézet Kft. A-szintű izotóplaboratórium, és a radioaktív kibocsátásaik által érintett területeken.

A Mérőközpont a radioaktív kibocsátások hatósági ellenőrzésének keretén belül a Paksi Atomerőmű és a KKÁT területén heti, havi és negyedéves gyakorisággal végez mintavételt, amelynek során 2018-ban 450 vízmintát (tartály-, csatorna-, csapadék-, szennyvíz- és talajvíz-), 347 levegőmintát (aeroszol) gyűjtött be. A mintákon összes-béta (72 alkalom), gamma-spektrometriai (445 alkalom), Sr-90 radionuklid (32 alkalom) és H-3 (541 alkalom) méréseket hajtottak végre.

A Mérőközpont a Paksi Atomerőmű és a KKÁT radioaktív kibocsátásai által érintett területeken és a monitoring pontokon környezeti radiológiai monitorozást végez. Ennek keretén belül 2018-ban víz- (75 minta, felszíni víz), levegő- (76 minta, aeroszol, fall out) és vízi környezeti médiumok (105 minta, üledék, vízi növény és hal) radiológiai vizsgálatára került sor. A Mérőközpont a mintákon összes-béta (205 alkalom), gamma-spektrometriai (140 alkalom), Sr-90 radionuklid (97 alkalom) és H-3 (42 alkalom) mérést hajtott végre.

A BKR hatósági ellenőrzése keretén belül a kibocsátások ellenőrzésére 2018-ban technológiai vízminta (2 minta) és aeroszol-minta (2 minta) vizsgálata történt. A mintákon gamma-spektrometriai (4 alkalom) és H-3 (2 alkalom) méréseket hajtottak végre.

Az Izotóp Intézet Kft. A-szintű izotóplaboratóriumának hatósági ellenőrzése keretén belül a kibocsátások ellenőrzésére technológiai víz- (3 minta) és aeroszol- (27 minta) mintákon végeztek méréseket: gamma-spektrometriai (30 alkalom) és H-3 (3 alkalom).

Az MTA EK területén üzemelő BKR, valamint az Izotóp Intézet Kft. környezet-ellenőrzését a Környezetvédelmi Szolgálat végzi, melynek hatósági ellenőrzése keretén belül szálló por- (4 minta), fall out- (4 minta) és növény- (2 minta) mintákon végeztek gamma-spektrometriai (10 alkalom) méréseket.

A BME NTI Oktatóreaktorának hatósági ellenőrzése keretén belül a kibocsátások ellenőrzésére radioaktív technológiai víz- (7 minta) aeroszol- (4 minta), növény- (1 minta) és talaj- (1 minta) mintákon végeztek méréseket: gamma-spektrometriai (13 alkalom) és H-3 (7 alkalom).

Az RHFT telephelyének környezetvédelmi hatósági ellenőrzése keretén belül felszín alatti víz- (24 minta), szálló por- (13 minta), növény- (5 minta), talaj- (5 minta) és csapadékvíz- (2 minta) mintákon végeztek: gamma-spektrometriai (25 alkalom), összes-béta (25 alkalom) és H-3 (26 alkalom) méréseket.

Az NRHT környezetvédelmi hatósági ellenőrzése keretén belül szálló por- (2 minta), növény- (1 minta) és talaj- (1 minta) mintákon végeztek: gamma-spektrometriai (4 alkalom) és összes-béta (4 alkalom) méréseket.

A Bányavagyon-hasznosító Kft. Mecseki Környezetvédelmi Bázis üzemi területeinek hatásterületein felszíni víz- (5 minta), felszín alatti víz- (13 minta), üledék- (2 minta) szálló por- (2 minta) és ülepedő por-(2 minta) mintákon végeztek: gamma-spektrometriai (24 alkalom) és H-3 (2 alkalom) méréseket.

A kiemelt létesítmények hatósági ellenőrzése vonatkozásában megállapítható, hogy 2018-ban a hatósági és üzemi mérési eredmények megfelelő egyezést mutatnak, a korábbi évekhez hasonlóan a várható értékek tartományába esnek, így a tárgyévben kibocsátott aktivitások hitelesen számíthatók és összehasonlíthatók a kibocsátási határértékekkel. A létesítmények nagy tartalékokkal betartották a rájuk vonatkozó határértékeket. Az üzemi területeken és a kibocsátási pontokon kívül mért mérési eredményeket az OKSER számára megküldték.

A Mérőközpont a fentiekén kívül a nemzetközi vízügyi együttműködés (Állandó Szerb-Magyar Vízminőségvédelmi Albizottság, Horvát-Magyar Vízminőségvédelmi Albizottság) keretén belül végzett méréseket, melyek a 2018. évben a következők voltak: összes-béta (157 alkalom), gamma-spektrometria (107 alkalom), Sr-90 (91 alkalom) és H-3 (13 alkalom). A mérési eredmények az OKSER részét képezik.

5.4 Radioaktív anyagok csomagolása és szállítása

A radioaktív anyagok szállítását és fuvarozását – többek között – a veszélyes, és ezen belül a radioaktív áruk nemzetközi szállítására és fuvarozására vonatkozó módozatfüggő (közúti: ADR, vasúti: RID és belvízi: ADN) egyezmények, illetve azok mellékleteiben, függelékeiben foglalt előírások szabályozzák, melyeknek Magyarország is elismerte kötelező hatályát. Ezeken a regionálisnak (főleg Európa) tekinthető előírásokon kívül a globális előírásoknak tekinthető tengeri és légi szállítási egyezmények is kötelező érvényűek Magyarországon. A 2001. évi XI. törvénnyel hirdették ki Magyarországon a Londonban, 1974. november 1-én kelt, „Életbiztonság a tengeren” tárgyú nemzetközi egyezményt és az ahhoz csatolt 1978. évi Jegyzőkönyvet (SOLAS 1974/1978.). E nemzetközi egyezmény VII. cikkében foglaltak végrehajtásáról az ún. „IMDG Code” (International Maritime Dangerous Goods Code) rendelkezik. Az 1971. évi 25. törvényerejű rendelet hirdette ki a Nemzetközi Polgári Repülésről Chicagóban, az 1944. évi december 7-én aláírt Egyezményt és az annak módosításáról szóló jegyzőkönyveket, amelyek a veszélyes áruk légi közlekedését szabályozzák.

Az Ákr. hatályba lépésére tekintettel az 51/2013. NFM rendelet és a 112/2011. Korm. rendelet szabályozza a radioaktív anyagok szállításának OAH-t érintő feladatait.

2018-ban a radioaktív anyagok belföldi közúti szállítását az OAH engedélyezte azok számára, akik rendelkeznek radioaktív anyag alkalmazására vonatkozó engedéllyel.

A veszélyes áruk szállításáról szóló nemzetközi egyezmények által előírt esetekben az OAH hatósági feladatkörébe tartozik a radioaktív anyagok mintáinak és csomagolásmintáinak jóváhagyása és az engedélyekben foglaltak ellenőrzése, továbbá a radioaktív anyagok, a veszélyes áruk szállításáról szóló jogszabályok által külön engedélyhez kötött szállításának és fuvarozásának engedélyezése. Az OAH feladata továbbá az ezzel kapcsolatos nemzetközi értesítések kiadása és fogadása, valamint a nemzetközi szállítás közben esetleg bekövetkezett rendkívüli eseményeknél szükséges operatív intézkedések kezdeményezése.

2018 folyamán az OAH öt alkalommal folytatott le radioaktív anyagok csomagolásmintáinak jóváhagyásához kapcsolódó engedélyezési eljárást, és adott ki

engedélyt. Ezen kívül 13 szállítási engedélyt adott ki radioaktív anyagok közúti szállítási tevékenységéhez.

2018-ban is érkeztek a Paksi Atomerőműbe olyan friss atomerőművi fűtőelem-kazetták, amelyeket vasúti úton szállítottak a magyarországi célállomásra. Az OAH a szigorú nemzetközi előírások és ajánlások figyelembevételével engedélyezte a vasúti úton történő szállítást. Ezen szállítások esetében a megelőző hatósági engedélyezés részeként az OAH minden egyes egyedi esetre jóváhagyta a szállítás fizikai védelmi tervét, valamint a nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervét.

6. Fizikai védelem

A fizikai védelem azon belső szabályozás, technikai eszköztár és élőerős elhárítás összessége, amely a nukleáris védetség részeként a nukleáris létesítményekkel, valamint nukleáris és más radioaktív anyagokkal szemben elkövetendő jogtalan eltulajdonítás és szabotázs elrettentésére, észlelésére, késleltetésére és elhárítására irányul.

A nukleáris anyagok fizikai védelmét az 1980. évi Nukleáris Anyagok Fizikai Védelméről szóló nemzetközi egyezmény (a továbbiakban: Fizikai Védelmi Egyezmény) alapozta meg, amelyet az 1987. évi 8. törvényerejű rendelet hirdetett ki Magyarországon. Az időközben felmerült tapasztalatok és a terrorizmus elleni harc kiszélesedése miatt az Egyezményt a részes államok egyhangú döntéssel módosították a NAÜ által szervezett és 2005. július 4-8. között Bécsben megrendezett Diplomáciai Konferencia keretében. Hazánk az elsők között írta alá a Fizikai Védelmi Egyezmény módosítását, amelyet a 2008. évi LXII. törvénnyel hirdetett ki. A Fizikai Védelmi Egyezmény módosítása 2016. május 8-án lépett hatályba. Az Atomtörvény 17. § (2) bekezdés 18. pontja, továbbá a 190/2011. Korm. rendelet 32. § (1) bekezdése alapján a nukleáris létesítmény, radioaktív hulladék átmeneti és végleges tárolója, valamint nukleáris anyag, radioaktív sugárforrás és radioaktív hulladék fizikai védelmi rendszere kialakításának, üzemeltetésének, valamint módosításának hatósági engedélyezését az OAH látja el, az engedélyezési eljárásban az ORFK szakhatóságként működik közre.

6.1 A nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók fizikai védelme

6.1.1 A nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók fizikai védelmének hatósági felügyelete

A hatályos jogszabályok értelmében a nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók fizikai védelmi rendszereinek a Tervezési Alapfenyegetettségben meghatározott elkövetői képességek és scénáriók ellen kell megfelelő védelmet nyújtaniuk, hogy a szabotázs vagy jogtalan eltulajdonítás megakadályozható legyen. A Tervezési Alapfenyegetettséget a Tervezési Alapfenyegetettség Munkabizottság (a továbbiakban: Munkabizottság) határozza meg.

A Munkabizottság 2018 során az OAH koordinációjával, az Alkotmányvédelmi Hivatal, a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, a TEK és az ORFK szakembereinek részvételével, egy alkalommal tartott ülést, amelynek célja a nemzeti fenyegetettség helyzetének elemzése és szükség esetén a nemzeti tervezési alapfenyegetettség módosítása volt.

A Munkabizottság megkezdte a meglévő nemzeti szintű védetség eljárásszabályrendszerének összehangolását és a nem lefedett területekre vonatkozó intézkedési tervek kidolgozását. Az összes érintett állami szerv képviselőiből és szakértőkből álló munkacsoport kidolgozott egy intézkedési tervet, amely a radioaktív sugárforrások jogtalan eltulajdonítása esetén szükséges azonnali intézkedéseket határozza meg. Az elkészült tervezetet, a tervben megjelölt szervezetek 2018 novemberében egy országos törzsvezetési gyakorlat keretén belül próbálták ki és értékelték. A gyakorlat tapasztalatai alapján az országos szintű tervek kidolgozása, kibővítve a többi lehetséges védetség scénárióval, 2019-ban is folytatódott.

6.1.2 Engedélyezési eljárások

Az OAH először 2012-ben engedélyezte – az ORFK mint szakhatóság bevonásával – a Paksi Atomerőmű, a KKÁT, az RHFT, az NRHT, valamint a BKR és a BME NTI Oktatóreaktor fizikai védelmi tervét, néhány kiegészítő feltétel teljesítését előírva. Az eredeti terveket többször módosították az azóta meghatározott folyamatos fejlesztések eredményeként, amelyeket az OAH minden esetben előzetesen engedélyezett.

2018-ban is valamennyi létesítmény elkészítette a fizikai védelem szervezeti és technikai alrendszerének működéséről szóló, 2017. évet értékelő jelentését. Az OAH az ORFK-val egyetértésben megállapította, hogy a jelentések nem tartalmaznak olyan információt, amely alapján hatósági intézkedésre lett volna szükség.

Az BKR fizikai védelmi engedélye 2018 augusztusában lejárt, de a meghosszabbítást célzó hatósági eljárást az OAH a formai és tartalmi hiányosságok miatt megszüntette. Az MTA EK 2018 novemberében új engedélykérelmet nyújtott be az engedély megszerzésére, az eljárás 2019 októberében engedélyező határozattal lezáródott.

6.1.3 Ellenőrzés

2018-ban 15 alkalommal ellenőrizték kizárólagosan a fizikai védelmi rendszert, a nukleáris létesítményeket és a radioaktív hulladék-tárolókat üzemeltető kötelezetteknel (olyan ellenőrzés, amelyet nem vontak össze más kötelezettség ellenőrzésével). Az ORFK az OAH-val egyeztetve, illetve azzal közösen folyamatosan részt vett az engedélyezéshez szükséges helyszíni szemléken és ellenőrzéseken. Az ellenőrzések tapasztalatai alapján két esetben kellett kivizsgálást elrendelni. Ezek egy részének értékelése az OAH és az ORFK által megtörtént, és meghatározták a szükséges javítóintézkedéseket, egy esetben pedig 2019-ben zárult le a kivizsgálás.

6.1.4 Értékelés

A nukleáris létesítmények fizikai védelmi rendszere és fizikai védelmi felkészültsége 2018 folyamán nem változott, mind a fizikai védelmi rendszer technikai, mind az elhárító erők által biztosítani szükséges feltételek hiánytalanul a kor követelményeinek megfelelő minőségben és mennyiségben rendelkezésre álltak, karbantartásuk terv szerint megtörtént. Felújítási munkálatok miatt a BME NTI Oktatóreaktor a 2018. évi védelmi gyakorlatát, a hatóságok engedélyével, 2019 év elején tartotta meg. Az MTA EK a BKR 2017-ben elmaradt gyakorlatát 2018-ban pótolta. A többi nukleáris létesítmény a terv szerint megrendezte éves fizikai védelmi gyakorlatát. A megtartott gyakorlatok értékelését az ellenőrző hatóságok elfogadták, a tapasztalatokat folyamatosan kiértékelik és feldolgozzák a fizikai védelem színvonalának szinten tartása és fejlesztése érdekében.

A 2018. év során a felügyelt létesítményekben 7, a fizikai védelmet érintő jelentésköteles esemény történt. A kötelezettek minden esetben elvégezték a belső kivizsgálásokat, és az ezekről szóló jelentéseket a hatóságok részére megküldték. A jelentések hatósági értékelése 3 esetben lezárult, és meghatározták a szükséges javítóintézkedéseket, a többi esetben pedig a 2019. év során zárultak le. A nemzetközi téren való felzárkózáshoz szükséges átalakítások és intézkedések kidolgozásához, valamint az engedélyezési és ellenőrzési hatósági feladatok továbbra is magas szakmai szinten való végzéséhez szükséges, hogy az OAH és az ORFK rendelkezzen elégséges számú, megfelelően képzett és motivált szakembergárdával. Ennek érdekében a következő években a hatósági szervezeteknél további humán és anyagi erőforrásokat kell a védettségi területnek biztosítani.

6.2 A nukleáris és más radioaktív anyagok, ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések fizikai védelme

6.2.1 Az OAH éves tevékenysége

A 2018. évben is folyamatos volt a fizikai védelmet szabályozó 190/2011. Korm. rendelet szerinti engedélyezési eljárások lefolytatása. A kiadott fizikai védelmi engedélyek 5 éves érvényességi idővel rendelkeznek, így a 190/2011. Korm. rendelet hatályba lépésére tekintettel 2017 során lejárt az első periódus. 2018-ban az OAH felmérte azoknak a körét,

akik nem újtották meg időben a lejárt engedélyüket, és felszólította őket a kötelezettségük pótlására. 8 esetben az OAH érvényesítési eljárást is indított.

Az OAH 2018 elején beszerezte a szükséges felsővezetői jóváhagyásokat ahhoz, hogy egy országos szintű intézkedési terv készüljön annak összehangolására, hogy az állami szervezetnek milyen feladatai vannak radioaktív sugárforrások jogtalan eltulajdonítása esetén (ld. 6.1.1. pontot). Az eljárásrend kidolgozására megalakult az úgynevezett RTRE (Radiological Theft Response Engagement) munkacsoport, amelynek munkáját az OAH koordinálja. A 2018 novemberében megrendezett nemzeti szintű törzsvezetési gyakorlaton tesztelték az intézkedési tervet az Egyesült Államok Energetikai Minisztériuma szakértőinek a közreműködésével. A gyakorlaton szerzett tapasztalatok és a visszajelzések alapján 2019-ben egy új, kibővített Intézkedési Terv került előkészítésre az OAH által, illetve az ONER szervezetekkel történt egyeztetés a védeltségi intézkedések integrálásáról az OBEIT-be.

6.2.2 Engedélyezési eljárások

Az OAH 2018-ban 93 esetben adott ki fizikai védelmi engedélyt nukleáris és más radioaktív anyagok alkalmazására és tárolására, további 84 esetben pedig szállítására. Az engedélyezési eljárásokban az ORFK szakhatóságként vesz részt, jogorvoslat és panasz nem érkezett az eljárásokkal kapcsolatban. Az 1-es veszélyességi kategóriájú radioaktív anyagok, valamint a II-III. kategóriájú nukleáris anyagok szállításának fizikai védelme alkalmankénti engedélyezést és magas szintű védelmet igényel. Ilyen szállításokat 2018-ban 29 alkalommal engedélyeztek.

A 190/2011. Korm. rendelet 2016. január 1-jétől hatályos módosításai alapján változott a D-szintű fizikai védelmet igénylő radioaktív sugárforrások, nukleáris anyagok és radioaktív hulladékok szállításának engedélyezése. A fizikai védelmi terv engedélyeztetése helyett egy megfelelőségi nyilatkozatot kell kitölteni, majd beküldeni az OAH-ba. Amennyiben a beérkezett megfelelőségi nyilatkozat megfelelő, az OAH kiállít egy egyedi azonosítóval ellátott hatósági bizonyítványt, ami a benne foglaltak tartalmi változatlansága mellett 5 évig érvényes. Hatósági bizonyítványt 2018-ban 38 esetben állított ki az OAH.

A 190/2011. Korm. rendelet hatálya alá tartoznak a mobil és fix telepítésű ionizáló sugárzást létrehozó, de radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezések is. Az ilyen berendezésekkel való károkozási képesség kicsiny, de ebben az esetben is szükség van a megfelelő védelemre, és ennek érdekében az alapvető követelmények meghatározására. A fokozatosság elve alapján azonban ilyenkor nem indokolt fizikai védelmi tervet készíteni, csak a követelmények teljesülését igazoló bejelentésre van szükség, az OAH által kifejlesztett elektronikus formanyomtatványok segítségével. 2018-ban összesen 869 darab röntgenberendezést jelentettek be a hatóságnál, a berendezések nagy részét (90%) az egészségügyben használják.

6.2.3 Ellenőrzés

Az adatszolgáltatás során szerzett információk helyességét, a fizikai védelmi követelmények és a fizikai védelmi terv tényleges és hatékony megvalósítását, illetve a fizikai védelmi rendszerre vonatkozó jogszabályi, valamint hatósági határozatokban foglalt előírások betartását az OAH és az ORFK egyaránt jogosult a helyszínen ellenőrizni. Az ellenőrzések programját a két hatóság összehangolja, szükség esetén közös helyszíni szemléket tartanak, az önálló ellenőrzések során felvett jegyzőkönyveket megküldik egymásnak.

A nukleáris létesítményeken és radioaktív hulladék-tárolókon kívüli engedélyesek esetében az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések fizikai védelmének ellenőrzésére a sugárvédelmi ellenőrzéssel, a nukleáris és más radioaktív anyagok fizikai védelmének

ellenőrzésére a sugárvédelmi és a radioaktív anyagok nyilvántartásának ellenőrzésével összevontan került sor.

2018-ban 243 alkalommal ellenőrizték a fizikai védelmet a radioaktív anyagok birtokosainál.

A 2018. év folyamán 1043 alkalommal a sugárvédelemmel összefüggő tervszerű ellenőrzés keretében vizsgálták az ellenőrök az ionizáló sugárzást kibocsátó, de radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezések fizikai védelmével szemben támasztott követelmények teljesülését.

6.2.4 Értékelés

Az Atomtörvény által az atomenergia alkalmazása kapcsán működő fizikai védelmi rendszerek fizikai védelmi terv alapján történő engedélyezési eljárásokban érdemi határidőcsúszás nem történt, jogorvoslat és panasz nem érkezett az eljárásokkal kapcsolatban.

A Magyarországon tárolt és felhasznált nukleáris és más radioaktív anyag védettsége megfelel a jogszabályokban meghatározott követelményeknek, és az állami szervek növekvő hangsúlyt fektetnek egy esetlegesen bekövetkező rendkívüli esemény kezelésére való felkészülésre, terv szerint halad a vonatkozó országos szintű intézkedési tervek kidolgozása.

6.3 Az atomenergia alkalmazásának rendőrségi felügyelete

6.3.1 A rendőrség éves tevékenysége

Az éves bűnügyi statisztikai adatok szerint 2018. január 1. és 2018. december 31. között a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény (a továbbiakban: Btk.) 250. §-ba ütköző, radioaktív anyaggal visszaélés elkövetésének a gyanúja miatt 1 db bűncselekmény jutott a hatóság tudomására, amely nyomozást vádemelési javaslattal fejeztek be.

A nyomozáseredményességi adatok alapján a radioaktív anyaggal visszaélés bűncselekmények kapcsán 2018-ban nem szüntettek meg nyomozást.

A Btk. 251. §-ba ütköző, nukleáris létesítmény üzemeltetésével visszaélés, valamint a Btk. 252. §-ba ütköző, atomenergia alkalmazásával visszaélés bűncselekmény elkövetése miatt a vizsgált időszakban hazánkban nem indult büntetőeljárás.

Az elmúlt évek adatai, tapasztalatai alapján elmondható, hogy ezen deliktumok elkövetése hazánkban továbbra sem jellemző.

6.3.2 Engedélyezési eljárások

Az Atomtörvény által az atomenergia alkalmazása körében bevezetett Fizikai Védelmi Terv engedélyezési eljárásokban a rendőrség szakhatóságként minden esetben (166 eljárás) részt vett, érdemi határidőcsúszás nem történt, jogorvoslat és panasz nem érkezett az eljárásokkal kapcsolatban.

Az ORFK az engedélyező hatósággal egyeztetve, illetve azzal közösen minden – az engedélyező hatóság által – fontosnak minősített esetben részt vett az engedélyezéshez szükséges helyszíni szemléken és ellenőrzéseken.

Atomenergiához tartozó tárgykörben 2018-ban a rendőri végrehajtó szerveket előzetesen nem riasztották.

Az Atomtörvény 11. §-a alapján az engedélyesek részére 2018-ban 1375 új közbiztonsági engedélyt adtak ki, míg 615 közbiztonsági engedélyt visszavontak. A büntetlen előéleti feltételek fennállásának éves ellenőrzése 2018-ban is maradéktalanul (12012 fő) megtörtént.

2018. december 31-én az atomenergia polgári alkalmazása területén 13616 fő közbiztonsági engedéllyel rendelkező munkavállalót tartott nyilván a rendőrség.

6.3.3 Ellenőrzés

A nukleáris létesítmények fizikai védelmi rendszere és fizikai védelmi felkészültsége 2018. év folyamán nem változott, a műszaki, a technikai, a fegyverzeti feltételek hiánytalanul a kor követelményeinek megfelelő minőségben és mennyiségben rendelkezésre álltak, karbantartásuk esetenkénti amortizációs cseréjük és fejlesztésük időarányosan a terv szerint megtörtént.

A fegyveres biztonsági őrsek működését a megyei rendőr-főkapitányságok és az illetékes rendőrkapitányságok a korábbi években kialakult gyakorlatnak megfelelően, az ORFK által összeállított ellenőrzési szempontok alapján mintegy 48 alkalommal ellenőrizték. Az ellenőrzések kiterjedtek a fegyveres biztonsági őrök felszerelésére, felkészültségére, a szolgálat ellátásához szükséges létszám, valamint az őrzés személyi és tárgyi feltételeinek a meglétére. Az ellenőrzések hiányosságot, a szolgálat ellátását akadályozó problémákat nem tártak fel, azonnali intézkedés nem történt, illetve nem kellett a fegyveres biztonsági őrsegről, a természetvédelmi és a mezeti őrszolgálatról szóló 1997. évi CLIX. törvény (a továbbiakban: Fbtv.) 4. § (4) bekezdésben foglaltak szerinti a létesítmény(ek) fegyveres őrzését a rendőrségnek végrehajtania.

Az ORFK az MVM PA Zrt. 2016. évi fizikai védelmi gyakorlatának tapasztalatai alapján – az Fbtv. rendelkezéseire tekintettel, figyelemmel az Atomtörvény és a 190/2011. Korm. rendeletben foglaltakra – felülvizsgálta a Paksi Atomerőmű fegyveres biztonsági őrsegének működését, és a felülvizsgálat eredményeképpen a korábbi közigazgatási hatósági határozatban előírt fegyveres biztonsági őr létszám megemelésére született döntés.

Fizikai védelmi gyakorlat 2018. évben az MVM PA Zrt., az RHK Kft., a KKÁT, az NRHT, az RHFT létesítményekben 1-1 alkalommal történt. A BKR-ben 2018-ban 2 gyakorlat volt, a BME Oktatóreaktorban pedig a hatóságok engedélyével 2019. év elején hajtották végre a fizikai védelmi gyakorlatot. Minden fizikai védelmi gyakorlaton az ORFK és az OAH ellenőrei megjelentek, és a fizikai védelem helyi felelőseivel közösen, az elemzési szempontoknak megfelelően az eseményeket kiértékeltek.

A rendőrség 2018-ban 2 esetben biztosította nukleáris üzemanyag szállítását, melynek során rendkívüli esemény nem történt. A biztosításba beosztott minden rendőri szervezeti egység terv szerint és magas készségi fokban látta el feladatát.

2018. évben az MVM PA Zrt. tekintetében megszaporodtak a korábban nem tapasztalt, a fizikai védelmet közvetlenül nem érintő, apróbb rendkívüli események, légsértés, drón berepülés, bombariadó, telefonos provokáció stb. Minden rendkívüli eseményt kivizsgáltak, és megállapítást nyert, hogy a fizikai védelem technikai rendszerei és erőforrásai minden eseményre időben és hatékonyan reagáltak. Ugyanakkor az események felhívják a hatóságok és a közvélemény figyelmét arra a tényre, hogy a korábbiaktól eltérően Magyarországon is az érdeklődés középpontjába kerültek a nukleáris létesítmények, amely fokozott figyelmet igényel mind az engedélyesek, mind a hatóságok részéről.

6.3.4 Értékelés

Összességében megállapítható, hogy a rendőrség továbbra is szervesen integrált módon tevékenykedik az atomenergia békés (polgári) célú felhasználásának hatósági felügyeleti és ellenőrzési rendszerében. Az egyéb fenyegetettségek ellenére a nukleáris és radioaktív anyagokkal való, vagy azt célzó bűncselekmények, visszaélések hazánkban nem jellemzőek. A nukleáris és radioaktív anyagok fizikai védelmi rendszere és hatósági felügyelete hazánk

terrorfenyegetettségi szintjének és általános közbiztonsági helyzetének megfelelő, ugyanakkor folyamatos hatósági figyelmet és erőforrás-ráfordítást igényel. A rendőrség 2018-ban is folyamatosan odafigyelt a társhatóságokkal történő együttműködés színvonalának megőrzésére és fejlesztésére. A hatóságok között kiépült elektronikus kapcsolattartás zökkenőmentesen működik. A fentiek alapján a hazai atomenergia alkalmazások fizikai védelme, valamint annak hatósági és ellenőrzési rendszere megfelel a nemzetközi követelményeknek.

7. Non-prolifерáció

7.1 A nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése

Az Egyesült Nemzetek Szervezete Közgyűlésének XXII. ülészakán, 1968. június 12-én létrehozott, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés kihirdetéséről szóló 1970. évi 12. törvényerejű rendelet (a továbbiakban: Atomsorompó-Szerződés) végrehajtásának biztosítékeként Magyarország nemzetközi ellenőrzés alá helyezte nukleáris tevékenységét.

A nukleáris anyagok hazai alkalmazását és nyilvántartását a vállalt nemzetközi kötelezettségeknek megfelelően a NAÜ és – hazánk Európai Unióhoz (a továbbiakban: EU) történő csatlakozását követően – az Európai Bizottság biztosítéki ellenőrei is ellenőrzik. A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés végrehajtása, a kapcsolódó nemzetközi megállapodásokból fakadó feladatok ellátása, a nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése, továbbá a nemzetközi ellenőrzés feltételeinek biztosítása az OAH feladata.

A hazai és nemzetközi nyilvántartási és ellenőrzési rendszer igazolta, hogy Magyarország teljesíti a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggésben vállalt nemzetközi kötelezettségeit, és Magyarországon a nukleáris anyagok alkalmazása eredeti rendeltetésüknek megfelelően kizárólag békés célok érdekében történik, továbbá Magyarország nem végez olyan nukleárisüzemanyag-ciklussal összefüggő tevékenységet, amelyről nem tájékoztatta előzetesen a NAÜ-t.

7.1.1 A nukleárisanyag-nyilvántartási és -ellenőrzési rendszer

Az EU-ban az Atomsorompó-Szerződés végrehajtását háromoldalú, az egyes tagországok, valamint az Európai Bizottság és a NAÜ közötti biztosítéki egyezmények és az azokhoz kapcsolódó kiegészítő jegyzőkönyvek alapozzák meg. A háromoldalú szerződések rendszerét az indokolja, hogy az Euratom-Szerződés alapján az Európai Bizottságnak közvetlen hatásköre van minden tagállamban a nukleáris anyagok békés célú felhasználásának ellenőrzésére. Az Európai Bizottság ennek megfelelően a nukleáris anyagok békés célú alkalmazásának ellenőrzése terén lényegében nemzeti hatósági jogkörökkel rendelkezik, a létesítmények részére kötelezettségeket írhat elő, helyszíni ellenőrzéseket tarthat, és szankciókat alkalmazhat. A Magyarországgal kötött háromoldalú biztosítéki megállapodást és jegyzőkönyvet, valamint a megállapodáshoz csatolt kiegészítő jegyzőkönyvet a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés III. cikk (1) és (4) bekezdésének végrehajtásáról szóló biztosítéki megállapodás és jegyzőkönyv, valamint a megállapodáshoz csatolt kiegészítő jegyzőkönyv kihirdetéséről szóló 2006. évi LXXXII. törvény (a továbbiakban: 2006. évi LXXXII. törvény) hirdette ki.

Az Euratom biztosítéki rendelkezéseinek alkalmazásáról szóló, 2005. február 8-i 302/2005/Euratom bizottsági rendeletben foglalt előírásoknak megfelelően a hazai nukleáris létesítmények közvetlenül az Európai Bizottság Energiaügyi Főigazgatósága biztosítékokért felelős igazgatóságának szolgáltatnak adatokat, amelyeket párhuzamosan az OAH-nak is megküldenek. Az adatszolgáltatás keretében az OAH havonta küld jelentést a nukleáris létesítményeken kívüli helyszínek nukleáris anyag készletében bekövetkezett változásairól, és biztosítja az Euratom ellenőrzéseihez szükséges dokumentumokat.

A nemzetközi megállapodásokban vállalt kötelezettségeknek megfelelően az OAH 2018-ban is ellátta az országos nukleárisanyag-nyilvántartási rendszer működtetésével kapcsolatos feladatokat, azaz folyamatosan nyilvántartásba vette a nukleáris anyagok készletében

bekövetkezett változásokat, és ennek megfelelően adatszolgáltatást nyújtott az Európai Bizottságnak, illetve a NAÜ-nek.

7.1.2 Az OAH biztosítéki nyilvántartásba vételi eljárásai

A nemzetközi szerződésekben vállalt, a nukleáris anyagok ellenőrzésére vonatkozó kötelezettségek teljesítése a 7/2007. IRM rendelet és a 112/2011. Korm. rendelet alapján a nukleáris anyagok ellenőrzés alatt tartásával történik.

A hatékony biztosítéki ellenőrzési rendszer részét képezik a biztosítéki nyilvántartásba vételi eljárások. Ezek során az OAH előzetesen meggyőződik arról, hogy a nukleáris anyagot birtokló szervezet által megvalósítandó biztosítéki intézkedések alkalmasak a követelmények teljesítésére, a felügyeleti tevékenység hatékony megvalósítására, és támogatják a helyszíni ellenőrzések céljainak teljesülését.

2018-ban összesen hat biztosítéki nyilvántartásba vételi kérelmet engedélyezett az OAH: két első, egy átalakításai, két szállításai és egy felmentési biztosítéki nyilvántartásba vételi engedély iránti kérelmet.

7.1.3 A nukleáris anyagok hazai és nemzetközi ellenőrzése

2018-ban a hazai anyagmérleg-körzetekben összesen 59 biztosítéki ellenőrzést hajtottak végre. Ezek közül 28 ellenőrzésen csak az OAH felügyelői vettek részt (önálló hatósági ellenőrzés), 14 alkalommal az OAH a NAÜ és az Európai Bizottság ellenőreivel együtt, 16 esetben az OAH és az Európai Bizottság közösen végezte el az ellenőrzést, egy alkalommal pedig az OAH és a NAÜ képviselői voltak jelen. A NAÜ ellenőrei 22, az Európai Bizottság ellenőrei 29 ellenőrzési embernapot töltöttek Magyarországon 2018-ban.

A 2018-ban elvégzett 59 biztosítéki ellenőrzés közül 32 ellenőrzés a kis mennyiségű nukleáris anyaggal rendelkező, ún. „létesítményen kívüli” helyszíneken zajlott. A WHUE anyagmérleg-körzetben (Paksi Atomerőmű 1. és 2. blokk) 7 alkalommal, a WHUF anyagmérlegkörzetben (Paksi Atomerőmű 3. és 4. blokk) 3 alkalommal történt ellenőrzés. Négy ellenőrzést a WHUG anyagmérlegkörzetben (KKÁT) hajtottak végre.

A WHUA anyagmérlegkörzetben (BKR) kettő, a WHUD anyagmérlegkörzetben (MTA EK Izotóp raktár és Laboratóriumok) három ellenőrzés történt. A WHUB anyagmérlegkörzetben (BME NTI Oktatóreaktor) három, WHUW anyagmérlegkörzetben (RHFT) egy ellenőrzés történt.

2018-ban a nemzetközi ellenőrök az OAH biztosítéki ellenőreinek részvételével egy előre be nem jelentett ellenőrzést tartottak a WHUA anyagmérlegkörzetben (BKR), továbbá egy-egy rövid idővel (48 óra) előre bejelentett ellenőrzést tartottak a WHUE anyagmérleg körzetben (Paksi Atomerőmű 1. és 2. blokk) és a WHUG anyagmérlegkörzetben (KKÁT).

16 alkalommal a 11/2010. KHEM rendelet tárgyi hatálya alá tartozó nukleáris anyagok ellenőrzésével párhuzamosan tartottak biztosítéki ellenőrzést.

A 2006. évi LXXXII. törvény szerinti - ún. „Kiegészítő Jegyzőkönyv” - ellenőrzések során az ellenőrök részére lehetővé kell tenni, hogy környezeti mintákat vegyenek, és a létesítmények szélesebb körébe bejuthassanak. Az adatok helyességének és teljességének ellenőrzésére, illetve az ellentmondások feltárására a NAÜ nyílt információs forrásokat (sajtó, tudományos fórumok, publikációk) is felhasznál. Ez alapján az ún. „Kiegészítő Jegyzőkönyv” szerint 2018-ban egy nemzetközi ellenőrzés az MTA Központi Fizikai Kutatóintézet telephelyén, három ellenőrzés az RHFT-ben, valamint egy ellenőrzés a BME NTI-ben valósult meg.

7.1.4 Biztosítéki konzultáció létesítményi engedélyesekkel

Az OAH 2018. december 5-én ötödik alkalommal rendezett szakmai találkozót a hazai nukleáris létesítmények biztosítéki felelőseinek. A rendezvény célja, hogy szakmai fórumot biztosítson a nukleáris energia békés célú alkalmazásának felügyelete mellett elkötelezett szakemberek számára.

A szakmai program során az OAH szakemberei bemutatták a nukleáris anyagok nyilvántartásával kapcsolatos jogszabályi változásokat, a Kiegészítő Jegyzőkönyv szerinti adatszolgáltatással kapcsolatos feladatokat és kihívásokat, valamint tájékoztatást adtak az új létesítmények biztosítéki rendszerének tervezésével kapcsolatban. Összefoglalták a 2018. év jelentősebb biztosítékokkal kapcsolatos hazai és nemzetközi eseményeit, a 2019-re vonatkozó terveket, valamint a 2018 novemberében a NAÜ által rendezett nemzetközi biztosítéki szimpóziumon elhangzott főbb szakmai témákat is.

Az OAH munkatársainak előadásai mellett a Paks II. Zrt. nukleáris biztosítéki és fizikai biztonsági főszakértője ismertette a Paks II. projekt aktuális helyzetét, a létesítendő blokkok biztosítéki adatszolgáltatásának státuszát, bemutatta a tervezett létesítményt, kiemelve a biztosítéki szempontokat, érintve a távlati terveket is.

Az OAH 2018. szeptember 11-én az új atomerőművi blokkok építésével kapcsolatban nemzetközi nukleáris biztosítéki egyeztetést szervezett. A találkozón a NAÜ, az Európai Bizottság, a finn sugárvédelmi hatóság (STUK), a Paks II Zrt., az ASE Joint Stock Engineering Company és az OAH képviselői vettek részt. A találkozó célja az volt, hogy segítse a hazai és nemzetközi nukleáris biztosítéki kötelezettségek világos értelmezését, elősegítve ezzel azok betartását és figyelembevételét (pl. a nukleáris anyagok felhasználásának folyamatos megfigyelését biztosító eszközök elhelyezésének műszaki feltételei) már az atomerőmű tervezési fázisában. A találkozó lehetőséget biztosított nemzetközi tapasztalatok cseréjére és a következő lépések meghatározására.

7.1.5 A nukleáris export és import engedélyezése

A nukleáris és nukleáris kettős felhasználású termékek nemzetközi forgalmának szabályozásáról szóló 144/2011. (VII. 27.) Korm. rendelet és a kettős felhasználású termékek külkereskedelmi forgalmának engedélyezéséről szóló 13/2011. (II. 22.) Korm. rendelet alapján – amely együttesen alkalmazandó a kettős felhasználású termékek kivitelére, transzferjére, brókertevékenységre és tranzitjára vonatkozó közösségi ellenőrzési rendszer kialakításáról szóló 428/2009/EK tanácsi rendelettel – a nukleáris és nukleáris kettős felhasználású termékek kivitele és behozatala engedélyköteles tevékenység, amelyhez az OAH szakhatósági hozzájárulása szükséges. Az engedélyező hatóság Budapest Főváros Kormányhivatala.

Az OAH szakhatósági állásfoglalás keretében vizsgálja a NAÜ teljes körű biztosítéki ellenőrzésének meglétét, fizikai védelmi ajánlásainak betartását, illetve az állami kötelezettségvállalást, valamint előírja, hogy re-export csak az OAH hozzájárulásával lehetséges.

Nemzetközi importigazolás kiadásához is az OAH szakhatósági állásfoglalása szükséges, amelynek keretében az OAH megvizsgálja, hogy a magyar végfelhasználó a NAÜ biztosítéki követelményeinek és fizikai védelmi ajánlásainak megfelel-e. Amennyiben az exportáló ország állami kötelezettségvállalást kér, annak kiadására az OAH jogosult, a kiadott állami kötelezettségvállalás esetében a vállalt kötelezettségek teljesülését ellenőrizheti.

A nukleáris anyagokon és berendezéseken túl engedélykötelesek a nukleáris anyagok és berendezések előállításához is felhasználható, kettős felhasználású berendezések, anyagok és ismeretek is.

Az OAH 2018-ban nyolc import-, egy export-, és nyolc transzferengedélyhez adott szakhatósági hozzájárulást.

Az OAH 2018-ban két alkalommal tartott nukleáris export/import ellenőrzést. Az MVM PA Zrt. és a GANZ EEG Kft. ellenőrzése során a vizsgált szervezetek nukleáris export/import nyilvántartási rendszerét és belső szabályozását vizsgálta.

A nukleáris export és import engedélyezésének hazai rendszere 2018-ban is érvényesítette a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását célzó nemzetközi irányelveket.

7.2 A radioaktív anyagok nyilvántartása és engedélyezése

Az Atomtörvény hatálya alá tartozó radioaktív anyagok központi nyilvántartásának vezetése az OAH hatósági feladatkörébe tartozik. Az Európai Bizottság vonatkozó irányelveivel és a NAÜ ajánlásaival összhangban, az OAH számítógépes rendszert működtet a radioaktív anyagok központi nyilvántartására.

A 11/2010. KHEM rendelet szerint a tulajdonosoknak a tulajdonukban és a birtokosoknak a birtokukban lévő radioaktív anyagokról olyan helyi nyilvántartást kell vezetniük, amelyből bármikor megállapítható a birtokukban lévő, a rendelet tárgyi hatálya alá tartozó radioaktív anyagok aktuális készlete, fajtája, aktivitása, rendeltetése, tárolási helye és alkalmazása.

A helyi nyilvántartás az OAH által a tulajdonosok és birtokosok részére térítésmentesen biztosított számítógépes nyilvántartó programmal történik. A helyi nyilvántartásba haladéktalanul be kell vezetni minden készletváltozást, valamint a radioaktív anyagok minden felhasználását, alkalmazását és az alkalmazás szüneteltetését, a mentességi szint alá történő lebomlást, az anyag teljes felhasználását, illetve a hatósági felügyelet alól való felszabadítást. A radioaktív anyagok tulajdonosa és birtokosa köteles évente egyszer teljes leltárjelentést küldeni az OAH-nak, ezenfelül a zárt sugárforrások készletében beálló minden változásról köteles 15 napon belül adatot szolgáltatni.

2018. év végén a radioaktív anyagok központi nyilvántartásának adatbázisa szerint 328 engedélyes rendelkezett radioaktív anyaggal, ezen belül 275 engedélyes rendelkezett 6996 műbizonylaton szereplő – a jogszabályok szerint hatósági felügyelet alá tartozó – zárt sugárforrással. 2018 során az OAH zárt sugárforrásokra 190 hatósági bizonyítványt adott ki. A 2018. év folyamán az OAH szakértői 243 esetben a helyszínen ellenőrizték a helyi nyilvántartások vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő vezetését, valamint egyidejűleg a fizikai védelmi előírások teljesülését. Az ellenőrzési gyakoriság meghatározásához az OAH – a sugárforrások hatósági felügyelet alól történő kikerülésének becsült kockázatát, illetve annak valószínűsíthető következményeit figyelembe vevő – kockázat szempontú ellenőrzési rendszert működtet.

Az EU Tanácsának a radioaktív anyagok tagállamok közötti szállításáról szóló 1493/93/Euratom rendelete szerint a radioaktív anyagok Magyarország és más EU-s tagállamok közötti szállítására vonatkozó nyilatkozatok ellenőrzése az OAH feladata, mely ellenőrzés a radioaktív anyagok központi nyilvántartásában szereplő adatokra épül. Az OAH 2018-ban 40 alkalommal adott ki a fenti tárgyban tudomásulvételi nyilatkozatot.

8. Veszélyhelyzet-kezelés

8.1 Nukleárisbaleset-elhárítási felkészültségének hatósági felügyelete

8.1.1 Az OAH éves tevékenysége

A nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági feladatok ellátása során az OAH hatáskörébe tartozik a nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervének engedélyezése, a veszélyhelyzeti felkészülés ellenőrzése, értékelése, melyet a 118/2011. Korm. rendelet és a 155/2014. Korm. rendelet előírásai szerint végez.

Az egyéb létesítmények nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési terveinek ellenőrzése a 487/2015. Korm. rendelet által szabályozott sugárvédelmi hatósági eljárásokon keresztül valósul meg.

A friss és kiegészített fűtőelem-kazetták Magyarországot érintő légi, vasúti és közúti szállítási útvonalaira készített nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési terveket szintén az OAH hagyja jóvá az 51/2013. NFM rendelet alapján.

8.1.2 Engedélyezési eljárások

A nukleáris létesítmények és a radioaktív hulladék-tárolók nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervét első alkalommal a létesítési-üzembe helyezési eljárás során hagyja jóvá az OAH. Ezután a nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési terv átalakítását engedélyezi az OAH.

2018 során az OAH az NRHT nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervének átalakítását engedélyezte, valamint a KKÁT és az RHFT nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési terveinek és az MVM PA Zrt. Átfogó Veszélyhelyzet-kezelési és Intézkedési Terv átalakítási engedélyezési eljárásai indultak meg. A többi nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervének kötelező felülvizsgálata a következő években lesz aktuális.

2018-ban az OAH az MVM PA Zrt. friss üzemanyag vasúti szállításának nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervét hagyta jóvá.

A sugárforrásokat alkalmazó ipari, egészségügyi stb. felhasználók esetében az esetlegesen bekövetkező rendkívüli eseményekre való felkészülés tervét a munkahelyi sugárvédelmi szabályzat tartalmazza. A munkahelyi sugárvédelmi szabályzat az engedélykérelmet megalapozó dokumentumok közé tartozik, kötelező tartalmi elemeit a 487/2015. Korm. rendelet határozza meg.

8.1.3 Ellenőrzés

Az OAH a nukleáris létesítmények és a radioaktív hulladék-tárolók nukleárisbaleset-elhárítási felkészültségének ellenőrzését éves ütemterv alapján végzi. Az ellenőrzések alapvetően a létesítmények baleset-elhárítási képzéseinek, gyakorlatainak időpontjára voltak ütemezve. A 2018. évben egy a Paksi Atomerőművet, egy az NRHT-t, és egy az RHFT-t érintő gyakorlatot ellenőriztek, valamint az OAH szakértői kettő, a Paksi Atomerőművet, illetve egy a BKR-t érintő gyakorlaton vettek részt megfigyelőként. Az ellenőrzések a nukleárisbaleset-elhárítási tevékenység végrehajtását akadályozó körülményt nem tártak fel.

8.1.4 Értékelés

A nukleáris létesítmények és a radioaktív hulladék-tárolók nukleárisbaleset-elhárítási felkészültségének értékelése az engedélyezési eljárásokon és az ellenőrzéseken alapszik. Emellett a létesítmények megküldik az OAH részére a gyakorlataik értékelő jelentését és az az alapján készített javítóintézkedések listáját. Az OAH továbbá bekéri a létesítmények hosszú távú, valamint éves képzési és gyakorlatozási tervét. Az OAH egyrészt megvizsgálja

a nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési terv, a gyakorlat végrehajtásának és az éves képzési és gyakorlatozási terv tartalmának az összhangját. Másrészt az OAH ellenőrzi, hogy a gyakorlatok során nyert tapasztalatok, illetve az elhatározott javítóintézkedések megjelennek-e a következő évi képzési és gyakorlatozási tervben, illetve a nukleárisbaleset-elhárítási terv felülvizsgálatakor. A fentiek alapján 2018-ban valamennyi nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló értékelése megtörtént. Ezen értékelés alapján kijelenthető, hogy a nukleárisbaleset-elhárítási felkészültség színvonala a jogszabályi követelményeknek megfelelő. Ugyanakkor a biztonsági kultúra fenntartása – és a kisebb teljesítményű és egyben kevesebb erőforrással gazdálkodó reaktorok esetében annak erősítése – érdekében a szigorú hatósági felügyelet fenntartása indokolt.

8.2 Országos nukleáris baleset-elhárítási rendszer

Az atomenergia békés célú felhasználása során a lakosság nem tervezett sugárterhelését előidéző radiológiai vagy nukleáris események bekövetkezésének elhárítására való felkészülésről, a bekövetkezett esemény következményeinek csökkentéséről, megszüntetéséről az ONER gondoskodik.

A 2018. évben módosult az ONER központi szervének, vagyis a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottságnak a létrehozásáról, valamint szervezeti és működési rendjének meghatározásáról szóló 1150/2012. (V. 15.) Korm. határozat. A módosítást egyrészről a KKB szervezeti és működési rendjére vonatkozó részletszabályok kiegészítése, másrészről a kormányzati szerkezetátalakítás és intézményi változások, továbbá a KKB létrehozása óta szerzett működési, gyakorlati tapasztalatok indokolták.

Ennek keretében a NAÜ által szervezett ConvEx-3-2017 gyakorlat során megszerzett tapasztalatok felhasználásával a KKB Nukleáris Védekezési Munkabizottság működési feltételeit is felülvizsgálták. A rendszer racionálisabbá tétele érdekében a KKB Nukleáris Védekezési Munkabizottság vezetése 2019. május 1-től az atomenergia-felügyeleti szerv hatáskörébe került.

A BM OKF által a 2017. évben felülvizsgált, „Szervezett segítségnyújtás a védekezésben” című OBEIT 3.3 útmutató leírja, hogy az önkéntes mentőcsoportok, a karitatív szervezetek, valamint az önkéntesen jelentkező (18. életévüket betöltő) állampolgárok csak olyan nukleárisbaleset-elhárítási tevékenységekben vehetnek részt, amelyek során a 2013/59/Euratom tanácsi irányelv szerinti lakossági sugárterhelésre vonatkozó effektív dóziskorlátot (évi 1 mSv) nem lépik át. Ennek megfelelően a BM OKF 2018-ban intézkedéseket tett a nukleárisbaleset-elhárításban segítő szervezetek részére Tolna és Bács-Kiskun megyékben az egyéni sugárterhelés mérésére alkalmas technikai eszközök beszerzésére, valamint a kapcsolódó műszaki-technikai dokumentációk oktatására. Azontúl, hogy ezek az intézkedések az érintett megyei mentőcsoportok szakmai felkészítése érdekében kiemelt fontosságúak, a 2016-ban lezajlott NAÜ Veszélyhelyzeti Felkészültség Felülvizsgálati Misszió (Emergency Preparedness Review, a továbbiakban: EPREV-misszió) 2020-ra tervezett követő missziója keretében is tovább növeli hazánk nukleárisbaleset-elhárítási nemzetközi szakmai megítélését.

Az EPREV-misszió megállapításaival összhangban megkezdődött a Paksi Atomerőmű 30 km-es körzetébe telepített lakosságtájékoztatási rendszer idegen nyelvű (angol, német, orosz, horvát és szlovák) üzenetekkel történő kibővítése.

8.2.1 Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv

Az atomenergia békés célú felhasználása során radiológiai vagy nukleáris balesetek bekövetkezésének elhárítására való felkészülésről, a bekövetkezett esemény

következményeinek csökkentéséről, megszüntetéséről az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv (a továbbiakban: OBEIT) gondoskodik.

Az ONER felépítését, kapcsolatrendszerét, felelősségeit, valamint részletes működési rendjét a KKB a központi veszélyelhárítási terv részeként, az OBEIT-ben állapítja meg. Az OBEIT és a kapcsolódó útmutatók rendszeres felülvizsgálatára az OAH az érintett államigazgatási szervek bevonásával ún. „Felsőszintű Munkacsoportot” működtet.

A Felsőszintű Munkacsoport 2018-ban folytatta az OBEIT-nek, elsősorban a 2013/59/Euratom tanácsi irányelvnek és az EPREV-misszió észrevételeinek való megfelelés érdekében történő felülvizsgálatát. A terv 3.0 verzióját a KKB elnöke 2018 februárjában hagyta jóvá, mely a 2013/59/Euratom tanácsi irányelv előírásainak teljeskörűen, a NAÜ General Safety Requirements No. GSR Part 7 előírásainak részben megfelel. Az utóbbi dokumentumnak való részletes megfelelés elérése céljából a Felsőszintű Munkacsoporton belül megkezdte a munkáját egy, a BM OKF, az EMMI, az MTA EK, az OAH és független szakértő részvételével működő munkabizottság. Az OBEIT következő verziójának kiadása 2019 második felében várható.

A Felsőszintű Munkacsoport munkájának eredményeként az OAH főigazgatója 2018-ban kiadta a „Szervezett segítségnyújtás a védekezésben” című OBEIT 3.3 útmutatót, valamint további OBEIT útmutatók elkészítése, illetve felülvizsgálata kezdődött meg.

8.2.2 Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer (OSJER)

Az OSJER a KKB döntés-előkészítő és döntéshozó tevékenységéhez szükséges információk szolgáltatása érdekében működik.

Az OSJER működése normál időszakban hozzájárul a lakossági sugárterhelés alakulásának nyomon követéséhez. Nukleáris veszélyhelyzetben az OSJER fő rendeltetése a döntés-előkészítés és a lakossági tájékoztatás szakmai megalapozása.

Nukleáris veszélyhelyzet során az OSJER vezető szerve, a NBIÉK gyűjti, elemzi, értékeli az OSJER ágazati szervezeteiből, valamint a BM OKF radiológiai monitoring távmérőhálózatából beérkező mérési eredményeket, és továbbítja azokat a döntés-előkészítésben érintett, illetve az ONER-ben érintett szervekhez.

Az OSJER-t több alrendszer alkotja:

- az Országos Radiológiai Monitoring Távmérő Hálózat (a továbbiakban: OSJER TMH) telepített automata mérőállomásokból áll, amelyek mérik és jelzik a környezeti gamma-háttérsugárzás változását;
- a Mobil Radiológiai Laboratóriumok hálózata, amely az OSJER TMH által szolgáltatott mérési eredmények ellenőrzése céljából az érintett területen vett mintából eseti, izotópszelektív, vagy más szükséges vizsgálatokat végez;
- a Helyhez Kötött Laboratóriumok Hálózata, amely a beszállított minták (élelmiszer, tej, talaj, víz stb.) radioaktivitásának mérését végzi. Ezeknek a méréseknek az eredményei segítik a hosszú távú óvintézkedések (legeltetési tilalom, élelmiszer és vízfogyasztás korlátozása stb.) meghatározását.

A BM OKF a mobil radiológiai mérőműszerekkel és mérőeszközökkel is rendelkező Katasztrófavédelmi Mobil Laboratórium (a továbbiakban: KML) korszerű jármű- és eszközparkja segítségével mind a 19 megyei és a fővárosi katasztrófavédelmi igazgatóságon, valamint a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren megfelelő képességgel rendelkezik vegyi, biológiai és radiológiai káresemények esetén az ismeretlen anyagok felderítéséhez,

beazonosításához és szükség esetén a lakosságvédelmi intézkedések meghozatalához. 2018-ban a KML-eket összesen 1441-szer alkalmazták, amelyből 505 esetben végeztek veszélyhelyzeti felderítést, 67 alkalommal ellenőriztek gyakorlatot, 773 alkalommal vettek részt veszélyesáru-szállítás ellenőrzésében, valamint további 96 esetben veszélyes üzemekben hajtottak végre ellenőrzést. A 2017. évhez képest a KML alkalmazások száma 201 esettel növekedett.

A hivatásos katasztrófavédelmi szerv tevékenységében speciális szerepkört töltenek be a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egységek (a továbbiakban: KSE), amelyek alkalmazása a veszélyhelyzeti felderítő és hatósági ellenőrzési tevékenység során elsősorban sugárázsmérő eszközeivel kiegészíti a KML-ek tevékenységét.

A sugárfelderítő szakfelszerelések hatékony támogatást nyújtanak a radioaktív és nukleáris anyagok felderítéséhez, beazonosításához, a közúti, vasúti, légi radioaktív anyagok szállításának ellenőrzéséhez és az azokkal összefüggő rendkívüli események, üzemzavarok, balesetek kivizsgálásához.

A 7 db KSE Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Zala megyékben végzi tevékenységét.

A KSE-ket leggyakrabban, 452 alkalommal a tranzitútvonalak ellenőrzésére használták, ez a szám közel azonos a tárgyévét megelőző évi alkalmazások számával (323 eset). A megyék a KSE-vel nagy számban (152 eset) végeztek hatósági ellenőrzéseket, illetve vettek részt bemutatókon (179 alkalom), valós sugárforrásokat két esetben találtak.¹⁸

2018-ban két jelentősebb esemény történt, az egyik január 19-én Záhony településnél található határátkelő helyen. A Rendőrség megkeresésére a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei KML a KSE támogatásával vonult a Záhony Határátkelőhely kamionkivizsgálóhoz. Az esemény során egy cseh forgalmi rendszámú személygépjárműben katonai és repülőgép alkatrészeket találtak. Összesen 7 darab alkatrész esetében mutattak ki a műszerek rádium-226-os sugárforrást, melyet a rendőrség bűnjelként lefoglalt, és az OKI szakembereinek átadott. Az esemény során radioaktív szennyeződés és személyi sérülés nem történt.

A második jelentősebb esemény 2018. augusztus 15-én a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren történt. Egy repülőgép rakterében szállított radioaktív izotópot (irídium-192) tartalmazó küldeménydarab csomagolása melegezett. A kárhelyparancsnok biztonsági intézkedések keretein belül 100 méteres védőzónát határozott meg. Az esetleges kiszóródás miatt 20:51 perckor repülőtéri kényszerhelyzetet rendeltek el, melynek következtében kiűritették a 2/B Terminált. A helyszínre érkező OSKSZ szakemberei méréseket végeztek, és megállapították, hogy a környezetbe nem került radioaktív izotóp, valamint a küldeménydarab nem sérült. A mérések alapján 22:15 perckor a zárás feloldására tett intézkedések alapján a repülőtér forgalma újraindult.

Az eseménnyel kapcsolatban a BM OKF, az ORFK és az OKI közösen kidolgozott egy háromoldalú eljárásrendet, mely a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren bekövetkező, radiológiai anyagokkal kapcsolatos események kezelését foglalja össze.

Magyarország a szomszédos országok közül Ausztriával, Horvátországgal, Szlovéniával és Szlovákiával folytat kétoldalú radiológiai monitoring adatcserét.

¹⁸ Az első esetben a 7 db sugárzó tárgyat a Rendőrség lefoglalta és további intézkedés céljából átadta az OSKSZ-nek, amely azokat az OKI KI SSFO telephelyére szállította. A második esetben, mivel a küldeménydarab nem sérült, és az észlelt melegedés belül volt a tervezett hőmérséklet határon, a radioaktív sugárforrás a címzett telephelyére került kiszállításra.

A többoldalú – minden uniós tagállamot magában foglaló – radiológiai adatcsere az Európai Radiológiai Adatcsere Platformon (a továbbiakban: EURDEP rendszer) keresztül történik. Magyarország EURDEP rendszerrel kapcsolatos tagságával járó feladatokat a BM OKF NBIÉK látja el.

Nemzetközi egyezményeknek megfelelően az EU továbbítja az adatokat a NAŰ ún. IRMIS (International Radiation Monitoring Information System) rendszerébe, így hazánk a világméretű radiológiai monitoring adatcsere rendszerébe is szolgáltat adatokat.

9. Tudományos-műszaki háttér

9.1 Műszaki megalapozó tevékenység

Az atomenergia békés célú hazai alkalmazásának biztonságával összefüggő kutatás-fejlesztési tevékenység összehangolása, valamint a hatósági tevékenységet szolgáló megalapozó műszaki tevékenységek finanszírozása az OAH feladata.

A nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági tevékenység területén nemzetközi elvárás a műszaki támogató intézmények (a továbbiakban: TSO) bevonása a hatósági munka megalapozásába. Az elmúlt évek rendszeres műszaki megalapozó programjai során az OAH hatósági tevékenységét segíti a TSO hálózat.

A hálózatban jelenleg közel 40 szervezet vesz részt, mely folyamatosan bővül új szervezetek és a hatósági feladatok esetleges megjelenésének a függvényében. A hatósági tevékenységet megalapozó, nagyobb volumenű feladatok zömét a műszaki támogató intézmények teljesítették, gyors szakértői támogatást is nyújtva a hirtelen felmerült feladatokhoz.

A hálózatnak évek óta fontos tagjai és 2018-ban is meghatározó partnerei voltak többek között az MTA EK, a NUBIKI Nukleáris Biztonsági Kutatóintézet Kft., a BME NTI, az NNK, az Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Kft., valamint az Óbudai Egyetem. Tevékenységük révén hozzájárulnak a hatósági feladatok magasabb színvonalú ellátásához, és ezen keresztül a nukleáris létesítmények biztonságos üzemeltetéséhez. Az OAH a legfontosabb intézményekkel történő hatékonyabb együttműködés érdekében együttműködési megállapodásokat is köt.

A 2016-ban az OAH hatáskörébe került általános építésügyi hatósági feladatok támogatására a műszaki támogató intézményi hálózat is kibővült a szakterülethez kapcsolódó szakértelemmel, így 2018-ban az Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Kft.-vel kötött az OAH együttműködési megállapodást.

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának hatósági felügyeletét szolgáló műszaki megalapozó tevékenység stratégiai irányait az OAH 2017-2020. évi időszakra szóló műszaki megalapozó tevékenységgel kapcsolatos politikája szabja meg, amely célként definiálja a hatósági munka közvetlen támogatását, a hatósági munka műszaki-tudományos megalapozását, az egyéb, új létesítményekkel kapcsolatos hatósági feladatok, valamint a műszaki támogató intézmények szakismeretének fenntartását, fejlesztését.

A 2018. évi tevékenységben is jelentős számban szerepeltek az OAH nukleáris biztonsági, nukleáris védettségi és non-proliferációval kapcsolatos hatósági feladatait közvetlenül támogató témák, úgy mint a nukleárisbaleset-elhárítási felkészülés, az üzemviteli folyamatok elemzése, biztonsági elemzések készítése, a létesítendő új blokkokhoz és az OAH egyéb engedélyezési tevékenységéhez kapcsolódó hatósági útmutatók elkészítése, felülvizsgálatának megalapozása, felülvizsgálata, a nukleáris védettséggel összefüggő hatósági tevékenység megalapozása, vagy a sugárvédelemhez kapcsolódó hatósági útmutató elkészítése.

A műszaki megalapozó tevékenység keretében fontos szempontként jelenik meg a hazai tudományos háttér felkészítésének támogatása az új blokkokkal kapcsolatos műszaki feladatokra.

A korábbi évekhez hasonlóan a hatósági munkában közvetlenül hasznosuló jelentések születtek, néhány esetben többéves kutatási projekteket létrehozó átfogó koncepciók eredményeként.

2018-ban az OAH megrendezte a tizenkettedik TSO szemináriumot, melynek keretében az OAH munkáját műszaki és tudományos kérdésekben támogató kutatóintézetek, vállalatok és szervezetek mutatták be az OAH számára 2017-ben végzett projektek fő eredményeit. A szeminárium kiváló fórum a szakmai beszélgetésekre, eszmecserére a hazai és nemzetközi szinten is elismert szakemberek, kutatók, iparági és hatósági szakértők között.

10. Szerepünk az Európai Unióban

Az Euratom Szerződés végrehajtását szolgáló – elsősorban szakmai és koordináló – feladatokat az OAH látja el.

10.1 A Tanács nukleáris kérdésekkel foglalkozó munkacsoportja

A nukleáris kérdésekkel foglalkozó (Working Party on Atomic Questions, a továbbiakban: WPAQ) tanácsi munkacsoport legfontosabb tevékenységei 2018-ban a következők voltak:

2018. első félév (bolgár elnökség)

2018 első félévében összesen 6 WPAQ ülés volt, amelyeken a tagállamok – többek között – az alábbi dokumentumokat tárgyalták meg és fogadták el:

- Véglegesítették a Joint Convention 6. felülvizsgálati értekezletére 3. országok által az Euratomnak benyújtott kérdésekre adandó válaszokat;
- A munkacsoport támogatta a Bizottság ajánlását az Euratom-KEDO egyezmény meghosszabbítására irányuló tanácsi határozat érdekében;
- Bemutatták az Európai Bizottság jelentését az Európai Parlament és a Tanács részére az EU nukleáris leszerelési támogatási programok értékeléséről és végrehajtásáról Bulgáriában, Szlovákiában, Litvániában, továbbá bemutattak két rendeletervezetről szóló javaslatot:
 - A litvániai Ignalina atomerőmű leszerelését segítő támogatási program létrehozásáról (Ignalina-program), valamint az 1369/2013/EU tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló tanácsi rendelet-tervezet
 - A nukleáris létesítmények leszerelésére és a radioaktív hulladékok kezelésére irányuló célzott pénzügyi program létrehozásáról, valamint az 1368/2013/Euratom tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló tanácsi rendelet-tervezet.

2018. második félév (osztrák elnökség)

2018 második félévében összesen 6 WPAQ ülés volt, amelyeken a tagállamok – többek között – az alábbi dokumentumokat tárgyalták meg és fogadták el:

- A bolgár elnökség alatt bemutatott két rendeletervezetről szóló javaslatok tárgyalása folytatódott. A 2014-2020 közötti időszakban az EU többéves pénzügyi kerete (*Multiannual Financial Framework, MFF*) biztosította a bolgár, szlovák és litván atomerőművek leszerelését segítő programok végrehajtásának pénzügyi támogatását. Annak érdekében, hogy a leszerelési programok végrehajtásának EU-s finanszírozása a 2021–2027-es időszakban a korábbiakhoz hasonlóan folytatódjon, az Európai Bizottság a már említett két rendeletervezetet közzétette. A második rendeletervezet tartalmazza a bolgár és a szlovák leszerelési programok finanszírozását, valamint kiegészül a Bizottság által működtetett kutatóközpont (*Joint Research Centre*) létesítményeinek leszerelésére nyújtott támogatással is. A javaslatokkal kapcsolatban közvetlen magyar érdek nem volt azonosítható, hosszabb távon azonban Magyarország (elsősorban az MVM PA Zrt. és a RHK Kft.) is hasznosíthatja a leszerelési programok végrehajtása során nyert tapasztalatokat. A rendeletervezet ugyanis célként határozza meg, hogy a programok végrehajtása során szerzett tapasztalatokat a tagállamok megosszák egymással.
- A tagállamok megkezdték a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági közösségi keretrendszerének létrehozásáról szóló 2009/71/Euratom irányelv módosításáról szóló, 2014. július 8-i 2014/87/Euratom Tanács irányelv (a továbbiakban: NSD irányelv)

szerinti első Topical Peer Review (TPR) jelentésről készülő tanácsi következtetés tervezetének tárgyalását.

10.2 Részvétel az Euratom egyes szakmai szerveiben

A Nukleáris Biztonság célját szolgáló Együttműködési Eszköz Bizottsága (Instrument for Nuclear Safety Co-operation)

A Nukleáris Biztonsági Együttműködési Eszköz létrehozásáról szóló, 2007. február 19-ei 300/2007/Euratom tanácsi rendelet alapján létrehozott Nukleáris Biztonság célját szolgáló Együttműködési Eszköz Bizottsága (a továbbiakban: INSC) támogatást nyújt – az EU-n kívüli – harmadik országoknak a magas szintű nukleáris biztonság és a sugárvédelem előmozdítását, valamint a nukleáris anyagokra vonatkozó eredményes és hatékony biztosítéki intézkedések alkalmazását támogató intézkedésekhez.

Ennek keretében hirdette meg az Európai Bizottság a „Tender for EuropeAid/138091/DH/SER/IR, Lot 1 Enhancing the Capabilities of the Iranian Nuclear Regulatory Authority (INRA) – Iran, INSC IRN3.01/16 LOT 1” c. projektet. Az ENCO, nemzetközi pályázati cég 2016-ban kérte fel az OAH-t, hogy konzorciumtagként (a szlovák, szlovén és cseh hatóság mellett) vegyen részt a projektben. Az OAH 2016 októberében tájékoztatta az ENCO-t, hogy felkérésének eleget tesz. A pályázatot 2017. március 8-án nyújtották be, a konzorcium a pályázatot megnyerte. A projekt 2017. május 1-jén kezdte meg működését, azóta a megfelelő ütemben, időarányosan halad. A pályázati anyagban a négy fő terület alapján és a fenti részvételnek megfelelően négy ún. „key expertet” jelöltek ki a négy állam részéről. Az OAH a pályázati kiírás szerinti nukleáris biztonsági szabályozási területért felelős.

2018 folyamán az Európai Bizottság döntött a projekt folytatásáról (Project Ref. IRN3.01/17, EuropeAid/139516/DH/SER/IR), s kiírta a pályázatot, amelyen ismét indult a konzorcium. A konzorcium pályázata másodszorra is elnyerte a tendert, a projekt időtartama 42 hónap. Az ENCO projektcég a második szerződést az EU-val 2018 szeptemberében írta alá. A konzorciumban továbbra is a cseh, a szlovák, a szlovén és a magyar hatóság vesz részt, továbbá – az Irán I. projekthez képest – a konzorcium kiegészült a német TÜV Nord-dal, és két altaggal: a román nukleáris hatósággal és az olasz nukleáris hatósággal. A projekt célja az INRA felügyeleti képességeinek és ezáltal hatósági tevékenységének fejlesztése. Ennek elemei a szabályozás fejlesztése, a nukleáris biztonsági központ létrehozása, a biztonsági értékelési képességek fejlesztése és a személyzet képzése/mentorálása, támogatás konkrét engedélyezési tevékenységekhez, baleset-elhárítási képességek fejlesztése, valamint a nukleáris létesítmények biztonsági elemzéseinek felülvizsgálata.

Leszerelés-finanszírozási Munkacsoport (Decommissioning Funding Group, DFG)

Az Európai Bizottság által létrehozott Leszerelés-finanszírozási Munkacsoport (Decommissioning Funding Group, DFG) munkájában az ITM atomenergetikai szakterülete képviselteti magát. 2018 során a munkacsoport két tanulmányt állított össze: az üzemanyagciklus zárásának finanszírozását célzó alapok kockázati profiljairól (*Study on the risk profile of the funds allocated to finance the back-end activities of the nuclear fuel cycle in the EU*) és a nukleáris létesítmények leszerelésének piacáról (*Study on the market for decommissioning nuclear facilities in the European Union*).

ESA Tanácsadó Bizottság (ESA Advisory Committee)

Az Euratom Ellátási Ügynökség (a továbbiakban: ESA) munkáját egy tanácsadó bizottság segíti, amely kapcsolatot teremt a gyártók, a felhasználók és az Ügynökség között. Tanácsot,

véleményt és információkat nyújt a nukleáris energiaellátás és a nukleáris energiához kapcsolódó kereskedelem témájában. Az OAH egy tagot delegál az ESA Tanácsadó Bizottságába. A Tanácsadó Bizottság 2018 folyamán két ülést tartott.

A Tanácsadó Bizottság 2018-ban tárgyalta az Ügynökség 2017. évi jelentését, amely kimondta, hogy a globális urántermelés stabil maradt. Az uránérczek szállításának, konverziójának és dúsításának forrásai az EU nukleáris létesítményeinek többségében diverzifikáltak. A nukleáris üzemanyag-ellátás az EU erőműveinek többségében általánosságban diverzifikált.

Az ESA főigazgatója beszámolt az ESSANUF projekt utóéletéről, miszerint a Westinghouse elkészítette az ESSANUF projekt eredményeként a VVER-440-es üzemanyag koncepcióját, és javasolja, hogy a VVER-440 típusú reaktorok üzemeltetői üljenek össze, és vitassák meg az ezzel kapcsolatos lehetőségeiket.

Egyéb testületi tevékenységek

2018-ban az OAH szakemberei az alábbi az Euratom-Szerződés egyes cikkei alapján működő szakértői csoportok munkájában vettek részt:

- 31. cikk (sugárvédelem);
- 35-36. cikk (a környezet sugárvédelmi ellenőrzése);
- 37. cikk (radioaktív hulladékok ártalmatlanítása és a nukleáris létesítmények radioaktív kibocsátásai).

10.3 Részvétel az Európai Nukleáris Biztonsági Hatóságok Csoportjának (ENSREG) tevékenységében

Az Európai Bizottság 2007. július 17-i határozatával hozta létre a csoportot, amely vagy saját kezdeményezésére, vagy az Európai Bizottság kérésére tanácsot ad a Bizottságnak, és segít abban, hogy a nukleáris létesítmények biztonsága és a kiegészítő üzemanyag, valamint a radioaktív hulladék biztonságos kezelése terén közös álláspont alakuljon ki.

Az ENSREG emellett elősegíti a nemzeti nukleáris hatóságok közötti egyeztetést, koordinációt és együttműködést. Az ENSREG keretében jelenleg három munkacsoport működik: nukleáris biztonsági, radioaktív hulladékokkal és leszereléssel, valamint átláthatósági kérdésekkel foglalkozó csoport, mindhárom csoportban részt vesznek az OAH szakemberei.

Az ENSREG rendszeresen – adott esetben ajánlásokat is mellékelve – jelentésben számol be tevékenységéről az Európai Bizottságnak, amelyet az eljuttat az Európai Parlament és az Európai Tanács számára is. Az ENSREG az EU 28 tagállamának képviselőiből, illetve az Európai Bizottság képviselőjéből áll. Magyarországot az OAH főigazgatója és főigazgató-helyettese képviseli.

10.3.1 ENSREG tematikus szakértői felülvizsgálat

2018-ban a legfontosabb tevékenység a tematikus szakértői felülvizsgálat (Topical Peer Review) felülvizsgálati szakaszának végrehajtása volt. A felülvizsgálatot az NSD irányelv szerint hatévente kell végrehajtani minden, nukleáris létesítményt üzemeltető tagállamban. Az első ilyen felülvizsgálat fókuszában az üzemelő atomerőművek és 1 MW-nál nagyobb teljesítményű kutatóreaktorok öregedéskelzési tevékenysége szerepelt. Ennek megfelelően Magyarországon a Paksi Atomerőmű és a BKR voltak az érintett létesítmények. A folyamat a WENRA által összeállított útmutató alapján készített nemzeti jelentések nemzetközi szakértői vizsgálatán alapult. A teljes folyamat a transzparencia jegyében zajlott, a

nemzetközi felülvizsgálati szakaszig minden dokumentum nyilvános és bárki által véleményezhető volt, valamint kérdéseket, észrevételeket is meg lehetett fogalmazni. Az ENSREG két közmeghallgatást is tartott Brüsszelben a témában. Az első közmeghallgatáson a nemzeti jelentések eredményeit ismertették, a másodikon pedig az ENSREG összefoglaló jelentését mutatták be. Az OAH saját honlapján, magyar nyelven is közzétette az összefoglalókat, illetve ismertette a folyamat lépéseit és eredményeit.

Az ENSREG jelentése az üzemelő atomerőművek tekintetében megállapítja, hogy a felülvizsgálatba bevont összes ország rendelkezik kidolgozott öregedéskezelési programmal. Ezek az öregedéskezelési programok összhangban vannak a NAÜ ajánlásaival és a WENRA vonatkozó referenciaszintjeivel. A felülvizsgálat nem állapított meg jelentős hiányosságot az európai atomerőművek öregedéskezelési programjainak szabályozásával és alkalmazásával kapcsolatban.

A kutatóreaktorok esetében ez már nem jelenthető ki európai szinten, mert több országban az öregedéskezelési programokat nem szabályozzák, valamint nem alkalmazzák szisztematikusan és átfogó módon. Magyarország tekintetében a jelentés megállapítja, hogy a kutatóreaktorok öregedéskezelési tevékenysége megfelel az elvárt szintnek, nincs szükség javítóintézkedésekre.

Az általános öregedéskezelési programok végrehajtásának áttekintése mellett az öregedéskezelés gyakorlati megvalósítását is vizsgálták négy témakörben. Minden témakörben találtak olyan területeket, amelyeken az európai országok közös kihívásokkal néznek szembe, illetve egyes országok számára javítandó területeket is megjelöltek. Magyarország tekintetében a jelentés jó gyakorlatként emelte ki a nemzetközi felülvizsgálati missziók gyakori meghívását és a nehezen megközelíthető betonszerkezetek szisztematikus vizsgálatát. Az országot érintő megállapítások közül hat esetben az elvárt szintnek megfelelő helyzetet állapít meg a jelentés, és négy területen fogalmaz meg további teendőket. Fontos azonban kihangsúlyozni, hogy a jelenlegi gyakorlat megfelel a hazai jogszabályoknak, és összhangban van a nemzetközi követelményekkel. A célzott nemzetközi missziók is a nemzetközi követelményeknek és gyakorlatnak megfelelőnek találták a két területet. A felülvizsgálat eredeti terjedelmén túlmutató intézkedéseket igénylő másik két terület: az elhúzódó építési időszakok felügyelete és az új atomerőművek megfelelő mennyiségű anyagvizsgálati mintakészletének biztosítása. Ezek a jelenlegi magyarországi helyzetben még nem aktuális kérdések. Az OAH felkészült arra, hogy időben megtegye a megfelelő intézkedéseket, amennyiben azok szükségessé válnak.

A felülvizsgálati folyamat következő lépéseire (az ENSREG Végrehajtási Terv és a Nemzeti Akció Terv kidolgozására) 2019-ben került sor.¹⁹

10.3.2 ENSREG stresszteszt az Osztroveci Atomerőmű vonatkozásában

Az ENSREG közreműködik a harmadik országokban zajló stressztesztok végrehajtásában, koordinációjában.

A Belarusz Köztársaságban 2017-ben hajtották végre az épülő Osztroveci Atomerőmű stressztesztjét, amelyet az ENSREG szakértői felülvizsgáltak 2018-ban. Magyarország kiemelt figyelemmel kísérte az Osztroveci Atomerőmű stressztesztjét, az új blokk engedélyezési folyamatára való felkészülés jegyében.

Az MVM PA Zrt. szakértője részt vett a stressztesztet felülvizsgáló misszió munkájában.

¹⁹ Magyarország pedig 2019. szeptember 30-án, az ENSREG által kiírt határidőre benyújtotta Nemzeti Akció Tervét. Az ENSREG kidolgozta az európai szintű Végrehajtási Tervét.

10.3.3 Ruténium-ügy

2018. július 2-3-án tartották meg az ENSREG 36. plenáris ülését Brüsszelben, ahol többek között részletesen foglalkoztak a 2017. évi ruténium szennyezés ügyével. Ehhez kapcsolódóan az ENSREG utólag közleményt adott ki.

2017 szeptemberének végén több európai országban kismértékű radioaktív ruténium-szennyeződést mutattak a mérőműszerek. A szennyeződés lehetséges okáról eltérő hírek és vélemények jelentek meg, abban azonban egyetértés volt, hogy az egészségre ártalmatlan mértékű mennyiségeket észleltek. Különböző szakértők és szakértői intézmények által végzett modellszámítások a forrás helyeként a Volga és Ural közötti területet jelölték meg, azonban a rendelkezésre álló adatok pontosabb helymeghatározást nem tettek lehetővé.

Az orosz hatóságok által létrehozott nemzetközi vizsgálóbizottság féléves vizsgálódása sem hozott több eredményt, minthogy megerősítette az észlelések tényét, a szennyeződés csekély mértékét. A pontosabb helyszín és a kiváltó ok meghatározásában nem jutott a bizottság előbbre. Az ENSREG arra kérte az orosz illetékes szervezeteket, hogy tegyék lehetővé a helyszíni vizsgálatok végzését, azonban erre nem született pozitív válasz. Az ENSREG sajnálatát fejezte ki, hogy a vizsgálatok nem adtak pontosabb választ a forrás helyére.

Az ENSREG emlékeztetett arra, hogy a 28/1987. (VIII. 9.) MT rendelettel kihirdetett, a Bécsben, 1986. szeptember 26-án aláírt, a nukleáris balesetekről adandó gyorsértesítésről szóló egyezményhez (a továbbiakban: Nemzetközi Gyorsértesítési Egyezmény) csatlakozott országok értesítési kötelezettségükön túl – az értesítés küszöbértékét el nem érő kibocsátások esetében – önkéntes alapon is értesíthetik a partnerországokat. Az ENSREG a plenáris ülésén elfogadott állásfoglalásában felhívta a NAÜ-t, mint az egyezmény titkárságát, hogy kérje fel a részes államokat az összes lehetséges tanulság levonására.

10.3.4 ENREG 1. munkacsoport (ENSREG WG1)

A nukleáris biztonsági és a nemzetközi együttműködéssel foglalkozó 1. munkacsoport aktuális feladata volt a Fukushima tanulságait feldolgozó Nemzeti Akciótervek felülvizsgálata alapján összefoglaló jelentést készíteni az ENSREG számára, illetve a 2020-ban esedékes NSD irányelv szerinti nemzeti jelentések elkészítését segítő útmutató összeállítása, a felülvizsgálati folyamat kialakítása.

10.3.5 ENREG 2. munkacsoport (ENSREG WG2)

A radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek kezelésével és a nukleáris létesítmények leszerelésével foglalkozó 2. munkacsoport aktuális feladata, hogy a Tanács a kiégett fűtőelemek és a radioaktív hulladékok felelősségteljes és biztonságos kezelését szolgáló közösségi keret létrehozásáról szóló, 2011. július 19-i 2011/70/Euratom irányelve szerinti nemzeti jelentések tapasztalatainak feldolgozása alapján javaslatot tegyen a nemzeti programok előrehaladásának értékelését lehetővé tevő szempont-, vagy mutatórendszerre, amely a nemzeti jelentés és a nemzeti program összekapcsolásának kulcseleme lehet. A munkacsoport a kiégett fűtőelem és hulladék-leltár nemzeti jelentésekben történő bemutatásának harmonizációjára is keresi a tagországok számára elfogadható megoldásokat.

10.3.6 ENSREG 3. munkacsoport (ENSREG WG3)

A munkacsoport 2018-ban megkezdte az ENSREG nyitottságra és átláthatóságra vonatkozó, 2011-ben kiadott útmutatójának felülvizsgálatát. Ennek keretében egy kérdőíves felmérésre került sor: első alkalommal kérdezték meg a tagországokat arról, hogy miként felelnek meg, illetve hogyan teljesítik az útmutatóban meghatározott elveket. Az eredmények szerint

alapvetően megfelelő az országok gyakorlata, de látható volt, hogy időszerű a dokumentum felülvizsgálata.

10.4 Részvétel az Európai Unió működéséhez kapcsolódó nemzetközi fórumjellegű szervezetek tevékenységében

10.4.1 Részvétel az Európai Biztosítéki Kutatási és Fejlesztési Szövetség (ESARDA) tevékenységében

Az Európai Biztosítéki Kutatási és Fejlesztési Szövetség (a továbbiakban: ESARDA) 2018. évi tevékenységének támogatása során a Végrehajtó Bizottság (Executive Board) és az ún. „ESARDA Reflection Group” munkájában képviseltette magát az OAH.

Az ESARDA EB beszámolót minden év elején rendezik meg. A Végrehajtó Bizottság választott tagjaként a munkában az OAH képviselője részt vett Kiemelt cél volt 2018-ban, hogy az ESARDA munkájába minél jobban bevonják az Európai Bizottság mellett a NAÜ szakembereit is, és még szorosabb együttműködést alakítsanak ki az amerikai testvér szervezettel, az Institute of Nuclear Material Managementtel (INMM) is.

A Végrehajtó Bizottság 2017. januári ülésén döntött arról, hogy az ESARDA tevékenységét átvizsgáló és a jövőbeli irányokra javaslatokat tevő munkacsoportot indít, hasonlóan a 2000-ben és 2010-ben zajlott tevékenységekhez. Az ún. „ESARDA Reflection Group” feladata, hogy a korábbi felülvizsgálatokban meghatározottak teljesülését elemezze, megvizsgálja a jelenlegi működés hatékonyságát és javaslatokat tegyen a jövőre, a csoport tagjai a Végrehajtó Bizottság tagjai is. A felülvizsgálat eredményeit a 2019. május 13-17. között, az ESARDA megalakulásának 50. évfordulójára rendezett konferencián terjesztették elő.

10.4.2 Részvétel az Európai Nukleáris Védetség Területén Kompetens Hatóságok Szövetsége (ENSRA) tevékenységében

Az Európai Nukleáris Védetség Területén Kompetens Hatóságok Szövetsége (a továbbiakban: ENSRA) 2018. évi plenáris ülésének házigazdája soros elnökként Svédország volt. Az ülésen a tagországok beszámoltak a 2018. évi legfőbb fejleményekről, és elfogadták a 2019. évi programot. Az ENSRA soros elnöke 2019-ben Finnország.

10.4.3 Részvétel az Európai Sugárvédelmi Hatóságok Vezetői Találkozójának (HERCA) tevékenységében

Az Európai Sugárvédelmi Hatóságok Vezetői Találkozóját (Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities, a továbbiakban: HERCA) 2007-ben alapították, az önkéntességen alapuló szerveződés jelenleg 56 sugárvédelmi hatóságot tömörít magába 32 európai országból.

A hazai sugárvédelmi hatósági feladatok átalakulásával az OAH is egyre növekvő szerepet tölt be a HERCA munkájában.

Orvosi Alkalmazások Munkacsoport

Az Orvosi Alkalmazások Munkacsoport tavasszal Luxemburgban, ősszel pedig Athénban ülésezett. A két találkozó során a legfontosabb döntés az volt, hogy 2019-ben a HERCA elindítja az orvosi sugárterhelésekkel kapcsolatos figyelemfelkeltő kampányt, amelynek előkészítése 2018-ban megkezdődött.²⁰

²⁰ A kampány 2019. november 8-án elindult, amelyhez Magyarország is csatlakozott. Az OAH a HERCA angol nyelvű kiadványának magyar változatát feltette a honlapjára.

A kampány magyarországi megszervezésével kapcsolatban az OAH júniusban megbeszélést szervezett az EMMI-vel és a szakmai kollégiumok képviselőivel, melynek során a felek eldöntötték, hogy csatlakoznak a kampányhoz. A megbeszélés eredményeként a 21/2018. EMMI rendeletben foglaltak ellátására az OAH elkészített egy együttműködési megállapodás tervezetet és egy módszertani útmutatót, mely szerint az EU RP 162 tudományos, európai konszenzuson nyugvó forrásdokumentum alapján az engedélyes által végzendő műszaki-technikai minőség-ellenőrző méréseket (állandósági vizsgálatok) az NNK SSFO útmutatóba foglalja.

Az Orvosi Alkalmazások Munkacsoport másik fontos tevékenysége a MedInspector workshop megrendezése volt 2018 novemberében Stockholmban. A találkozóra a nukleáris medicina területén jártas ellenőröket hívtak meg, és a rendezvény célja az volt, hogy bemutassa a hatósági ellenőrzések gyakorlatát Európa országaiban, és lehetőséget biztosítson a részt vevő országok közötti tapasztalatcserére az indokoltság és optimalás ellenőrzésére fókuszálva.

Az Irányító Testület megkérte a munkacsoportot, hogy mérje fel, hogy az általa kiadott állásfoglalások hogyan hasznosulnak; megfontolják-e a tagországok a kiadott állásfoglalásokat, beépítik-e az azokban található ajánlásokat a szabályozásukba/gyakorlatukba.

Veszélyhelyzetek Munkacsoport

A HERCA Veszélyhelyzetek Munkacsoportja 2018. évi tevékenysége a HERCA-WENRA által közösen kiadott, „A határokon átnyúló koordináció erősítése a nukleáris balesetek korai szakaszában végrehajtott védelmi cselekvések tekintetében” című javaslatban szereplő definíciók értelmezésének egységessé tételére koncentrált. A javaslat megvalósulását a tagországoknak kiküldött formalapok megválaszolása alapján követik nyomon.

Oktatás és Továbbképzés a Sugárvédelemben Munkacsoport

A HERCA Oktatás és Továbbképzés a Sugárvédelemben Munkacsoportja 2018. évi tevékenységének célja a munkacsoport által a sugárvédelmi szakértőkre és a sugárvédelmi megbízottakra vonatkozó 2013/59 Euratom tanácsi irányelvben megfogalmazott előírások átültetéséhez kapcsolódó útmutató véglegesítése volt; illetve formalapok segítségével felmérték, hogy a tagállamok milyen mértékben tudták átültetni ezeket az előírásokat.

Állatorvosi Munkacsoport

A HERCA Állatorvosi Munkacsoport kidolgozott egy rövid szóróanyagot a mobil felvételekkel kapcsolatos jó gyakorlatról; illetve folyik a nukleáris medicina alkalmazásainak felmérése, és ehhez kapcsolódóan az elengedési kritériumok kidolgozása. A lovak eladása előtti teljes röntgenezés gyakorlatáról is készült kérdőív, melyet az engedéllyel rendelkezőknek kell megküldeni kitöltésre.

Természetes Eredetű Sugárzások, Radon és Építőanyagok Munkacsoport

A HERCA Természetes Eredetű Sugárzások, Radon és Építőanyagok Munkacsoport (Natural Radiation Sources, Radon) alakuló ülését 2018 januárjában Párizsban tartották meg, melynek fő témája a természetes eredetű sugárzások, az úgynevezett NORM területek azonosítása és felmérése, a radon sugárzás és az építőanyagok szerepe a megnövekedett sugárterhelésben, az építőanyagok által kibocsátott gamma-sugárzás volt. A munkacsoport létrehozásának fő célja annak megvalósítása, hogy minden tagország azonosan értelmezze a 2013/59 Euratom tanácsi irányelv előírásait a radon, NORM és építőanyagok gamma-sugárzása témakörben. Az új munkacsoport feladatmeghatározását az Irányító Testület elfogadta.

10.4.4 Részvétel a Radioaktív Anyagok Biztonságos és Fenntartható Szállítása Területén Kompetens Hatóságok Szövetsége (EACA) tevékenységében

Az EACA-nak (European Association of Competent Authorities) jelenleg 23 EU tagállam a tagja. A szervezet célja, hogy segítse a veszélyes áruk, ezen belül a radioaktív anyagok biztonságos szállítására vonatkozó nemzetközi előírások implementálását, hatékonytá tegye a nemzeti hatóságok közötti információcserét a radioaktív anyagok szállításával kapcsolatban, ilyen módon is előmozdítva a szállítások biztonságának növelését. A társaság évente ülésezik, minden májusban a NAÜ Biztonsági Szabályzatok Bizottság Szállítási Biztonsági Munkacsoport (a továbbiakban: TRANSSC) nyári ülése előtt. Minden ülés a radioaktív anyagok biztonságos szállításának aktuális műszaki és szabályozási kérdéseivel foglalkozik. 2018-ban ilyen kérdések voltak például: az egyes országok által a küldeménydarabok mintájára kiadott engedélyokiratok formai és tartalmi szempontból történő harmonizációjának szükségessége, az urán-hexafluoridot szállító hengeres konténerek szelepeinek és dugóinak kurrens műszaki problémái, és a 2013/59/Euratom tanácsi irányelv szállításra vonatkozó részei átültetésének helyzete a tagországokban.

11. Nemzetközi kapcsolatok

11.1 Nemzetközi szervezetek

11.1.1 A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség

A Paksi Atomerőmű két új blokkjának tervezéséért, megépítéséért és üzembe helyezéséért felelős tárca nélküli miniszter

2018. február 28-án Süli János, a Paksi Atomerőmű két új blokkjának tervezéséért, megépítéséért és üzembe helyezéséért felelős tárca nélküli miniszter vezette magyar delegáció tájékoztatást adott Bécsben a NAÜ vezetői számára a Paks II. projekt aktualitásairól és az elmúlt két év munkáiról, eredményeiről. A magyar delegáció megbeszéléseket folytatott Jukija Amano főigazgatóval, Mihail Csudakov nukleáris energiáért és Juan Carlos Lentijo nukleáris biztonságért és védetségért felelős főigazgató-helyettesekkel és kollégáikkal. A tárgyalások során a NAÜ vezetői megerősítették a Paks II. projekt kapcsán együttműködési készségüket. A NAÜ abban tud támogatást nyújtani, hogy a létesítés, az üzemeltetés és karbantartás során a nemzetközi ajánlások, biztonsági szempontok érvényesüljenek.

Innovációs és Technológiai Minisztérium

A NAÜ 62. Közgyűlését 2018. szeptember 17-21. között tartották Bécsben, ahol az ITM energetikáért felelős helyettes államtitkára felszólalásában hangsúlyozta az alacsony széndioxid-kibocsátású energiaforrások alkalmazásának fontosságát és a NAÜ szerepét az éghajlatváltozás hatásainak mérséklésére tett intézkedésekben. Kiemelte az atomenergia fontosságát a magyar energiamixben, amelynek bizonyítéka, hogy a Paksi Atomerőmű blokkjai megkapták a további 20 éves üzemeléshez szükséges hatósági engedélyeket. Beszámolt továbbá a paksi létesítmény 15 hónapos üzemanyagciklusra való átállásáról.

Országos Atomenergia Hivatal

Az OAH képviselői a közgyűlés idején szakértői megbeszéléseket folytattak a Belarusz Köztársaság, Bulgária, Csehország, Finnország, Horvátország, Lengyelország, Marokkó, Oroszország, Románia, Svájc, Szaúd-Arábia, Szerbia, Szlovénia, Szlovákia, Törökország, Ukrajna, USA társhatóságaival. A hatóságok képviselői tájékoztatták egymást a közelmúlt eseményeiről, az új atomerőművi blokkok kapcsán felmerülő hatósági feladatokról, a szervezeti változásokról és az üzemidő-hosszabbítás tapasztalatairól. Emellett azonosították azokat a területeket, ahol a jövőben szorosabb együttműködésre lehet szükség hatósági szinten. A bolgár hatósággal szakmai együttműködési megállapodást is aláírt az OAH.

További megbeszélések zajlottak a NAÜ Műszaki Együttműködési Főosztálya Európai Divíziójának vezetőjével, valamint a NAÜ Tudásmenedzsment Szekciójának osztályvezetőjével.

A Közgyűléshez kötődően rendezték meg a Tudományos Fórumot, amelynek témája a nukleáris technológia szerepe volt a klímaváltozás elleni küzdelemben. 2018. szeptember 20-án tartották a Nukleáris Biztonsági Hatóságok Vezetőinek egynapos értekezletét, amelynek fő témája a sugárbiztonság volt. A Nukleáris Biztonsági Hatóságok Vezetőinek Plenáris Ülése lehetőséget adott arra, hogy a tagállamok nukleáris biztonsági hatóságainak vezetői megosszák gyakorlati tapasztalataikat a nukleáris szabályozás megalkotásával kapcsolatban a nukleáris energiatermelés tekintetében „új belépő” tagállamokkal.

A magyar szakemberek továbbra is jelentős szerepet vállalnak a NAÜ munkájában, szakmai testületeiben.

Az OAH munkatársai aktívan részt vesznek a NAÜ Biztonsági Szabályzatok Bizottságainak (Nukleáris Biztonsági – NUSSC, Sugárvédelmi – RASSC, Hulladékkezelési – WASSC, szállítás biztonsági – TRANSSC és Nukleárisbaleset-elhárítási – EPreSC) a vonatkozó biztonsági követelmények és kapcsolódó útmutatók következő kiadásának szakmai előkészítésével összefüggő munkákban.

Az OAH számos munkatársa vett részt továbbá a NAÜ különböző [(Integrált Hatósági Felülvizsgálati Misszió, a továbbiakban: IRRS), üzemeltetési biztonságot vizsgáló csoport (a továbbiakban: OSART)] misszióiban, mint szakértő, előadóként pedig NAÜ tréning kurzusokon és műhelyüléseken.

2018-ban Magyarország a NAÜ-vel közösen 4 nemzetközi rendezvényt (4 képzés + 1 IRRS follow-up Misszió) szervezett Magyarországon. Az OAH, illetve a hazai intézmények 2018 folyamán 32 külföldi ösztöndíjast, illetve tudományos látogatót fogadtak 16 különböző országból.

2018. április 23-27. között megtartották a NAÜ ellenőreinek Kiegészítő Jegyzőkönyv szerinti képzését a hazai támogató program keretében Magyarországon. A Kiegészítő Jegyzőkönyv szerint ellenőrzés annak megerősítésére irányul, hogy az adott országban nem folyik nukleáris tevékenység olyan létesítményben, amelyet nem jelentett be a NAÜ-nek, illetve bejelentett létesítmény nem végez nem bejelentett tevékenységet. A 12 résztvevő képzését a NAÜ 4 instruktora, az OAH 4 munkatársa és a nukleáris anyaggal rendelkező szervezet operátorai segítették. Az ellenőrök az MTA EK-ban, az Izotóp Intézet Kft.-nél, a Radanal Kft.-nél és a Bányavagyon-hasznosító Nonprofit Közhasznú Kft. Mecseki Környezetvédelmi Bázisán gyakoroltak különböző ellenőrzési helyzeteket és feladatokat, majd a képzés utolsó két napján az OAH székházában foglalták össze tapasztalataikat.

2018-ban Magyarország csatlakozott a NAÜ integrált nukleáris védeltségi támogató programjához (Integrated Nuclear Security Support Plan - INSSP), amely segít feltérképezni, hogy a nukleáris védeltség mely területeit szükséges megerősíteni. A NAÜ a rendelkezésére bocsátott anyagok alapján elkészített egy Megvalósulási Tervet, amelyben a detektáló eszközök fejlesztése, a programozható rendszerekkel kapcsolatos sérülékenységek és fenyegetések, jogosulatlan hozzáférés stb. elleni védelmi képességek (bizalmasság, sértetlenség, rendelkezésre állás) fejlesztése és a reagáló erők teljesítményének tesztelése kapott hangsúlyos szerepet.

MVM PA Zrt.

2018. február 5-9. között a Paksi Atomerőműben tartották a NAÜ újonnan felvételt nyert nukleáris biztonsági ellenőreinek gyakorlati képzését és vizsgáztatását. Az egyhetes képzés első napján az ellenőrök átfogó ismertetőt kaptak az erőmű műszaki jellemzőiről, sugárvédelmi szabályairól, a nukleáris anyagok nyilvántartási és ellenőrzési rendszeréről. A továbbiakban több ellenőrzési gyakorlatot is tartottak. A tanfolyam zárásaként a nyolc ellenőr a tanultakról gyakorlati vizsgán adott számot, amit a gyakorlati oktatást végző négy NAÜ-instruktor és a NAÜ Biztosítéki Oktatási Részlegének vezetője felügyelt.

Az MVM PA Zrt. is finanszírozója a NAÜ Nemzetközi Földrengésbiztonsági Központjának (International Seismic Safety Centre), és részt vesz annak munkájában. A magyar szakértők aktívan hozzájárultak a NAÜ DS 494 „Protection against Internal Hazards in the Design of Nuclear Power Plants” Safety Guide kéziratának a tagállamok észrevételei alapján történő véglegesítéséhez, amely a NAÜ NS-G-1.7 és NS-G-1.11 Safety Guide-jainak revízióját képezi.

Az MVM PA Zrt. 2018-ban aktívan részt vett az „Experiences on implementing safety improvements at existing nuclear power plants” TECDOC megírásában. A dokumentum

szükségessége a 2017-ben megtartott NAÜ Általános Konferencián merült fel, majd az azt követő konzultációs ülések és a 2018 júniusában rendezett „Safety improvements made at existing reactors” Technical Meeting alapján készült. A TECDOC készítésében 22 NAÜ tagország vett részt, és tartalmazza a tagországok által üzemeltetett különböző reaktortípusokon elvégzett biztonságnövelő intézkedéseket. Hasznos információkat gyűjt össze az üzemeltetők és a hatóság számára, különböző megközelítéseket mutat be a meglévő blokkok biztonsági fejlesztéseinek tervezésében, értékelésében, a prioritások meghatározásában és végrehajtásában.

További NAÜ-dokumentum, amely MVM PA Zrt.-s részvétellel készül: „Reload Design and Core management in Operating NPPs”. Az MVM PA Zrt. ugyancsak részt vesz a „Technical Working Group of Fuel Performance and Technology” munkájában és éves rendezvényein.

Az MVM PA Zrt. és az OAH munkatársai aktívan részt vesznek a NAÜ IGALL munkaprogramjában (International Generic Ageing Lessons Learned), amely atomerőművek szerkezetei, rendszerei és rendszerlemei (RRE-k) effektív öregedéskézelésének ajánlásait dolgozza ki. E nemzetközi program végeredményeként főként öregedéskézelési programok, korlátos időtartamra érvényes öregedéskézelési elemzések, valamint az egyes RRE-k öregedéskézelés szempontú értékeléséhez/felülvizsgálatához szükséges adatbázisok aktualizálása készül el. Az IGALL program jelenleg a negyedik fázisban tart (2018-2019), és abban 30 NAÜ-tagállam, valamint az EU JRC, OECD/NEA, EPRI képviselői dolgoznak.

Az MVM PA Zrt. munkatársai meghívott szakértőként részt vesznek az öregedéskézelés (Ageing Management), valamint a hosszú távú biztonságos üzemeltetés (Long Term Operation) tárgykörökkel kapcsolatos NAÜ-útmutatók felülvizsgálatában. Ennek eredményeként a NAÜ 2018-ban kiadta a No. SSG-48 Specific Safety Guide-ot: „Ageing Management and Development of programme for Long Term Operation of Nuclear Power Plants”, valamint átdolgozta a No. 57, Safety Reports Series-t: „Safe Long Term Operation of Nuclear Power Plant-t”, amelynek megjelenése folyamatban van.

RHK Kft.

Az előző évekhez hasonlóan az RHK Kft. munkatársai 2018-ban is részt vettek a NAÜ égisze alatt működő, a radioaktív hulladékok és a kiégett fűtőelemek kezelésével, a nukleáris létesítmények leszerelésével foglalkozó alábbi szakmai bizottságok, munkacsoportok munkájában:

- a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésében szerzett tapasztalatok cseréjét célzó nemzetközi hálózat [(International Low Level Radioactive Waste Disposal Network (DISPONET))];
- a radioaktív hulladékok geológiai tárolókban történő biztonságos elhelyezéséhez kapcsolódó monitoring program különböző életciklusban betöltött szerepével foglalkozó munkacsoport [Working Group on the Use of Monitoring Programmes in the Safe Development of Geological Disposal Facilities for Radioactive Waste]
- a kiégett kazetták átmeneti tárolójának öregedéskézelésével kapcsolatos munkacsoport [Management Programmes for Spent Fuel Dry Storage Systems]
- a radioaktív hulladékok kezelésével foglalkozó magas szintű szakmai bizottság [(International Radioactive Waste Technical Committee (WATEC))].

MTA EK

Az MTA EK kutatói részt vesznek a NAÜ több, koordinált kutatási (CRP) és műszaki-technikai együttműködési (TC) projektjében, továbbá a NAÜ elismert, megbízott szakértőiként segítik a tagállamokat világszerte, elsősorban sugárvédelmi, sugártechnológiai és nukleáris védeltségi területen, nukleáris adatok, reaktorfizika és egyéb területeken.

A NAÜ Nukleáris Törvényszéki célú Együttműködő Kutatóközpontjaként, az MTA EK több nemzetközi programot bonyolított le 2018 során, mint egy 1 hetes bevezető tréning program afrikai országokból érkezők számára, továbbá egy 2,5 hónapos nukleáris törvényszéki célú ösztöndíjas program egy Kazahsztánból, egy Romániából, egy Bulgáriából és egy Thaiföldről érkezett kutató részére. Utóbbi programot megelőzően szakértői látogatást tettek Kazahsztánból az MTA EK-ban, együttműködés kezdeményezése céljából. Ehhez kapcsolódóan és a program részeként együttműködési megállapodás létesítése indult el Kazahsztánnal (Centre of Complex Environment Researches Institute of Nuclear Physics), Bulgáriával (Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy (INRNE) Bulgarian Academy of Sciences) és Thaifölddel (Office of Atom for Peace). További együttműködési megállapodás van folyamatban az Egyesült Arab Emírátsúkkal (Dubai Police).

További együttműködések keretében közös kutatási programok és laborok közötti gyakorlatok voltak folyamatban Romániával (Horia Hulubei National Institute for R&D in Physics and Nuclear Engineering) és Szerbiával (University in Novi Sad). Az egyhetes tréning alatt meglátogatta az MTA EK-t a NAÜ Nukleáris Törvényszéki Csoportjának vezetője egy ügynökségi videós stábbal együtt. A látogatás keretében a programról videó készült, amely megtekinthető a NAÜ honlapján. Az MTA EK emellett bejelentkezett a NAÜ új, nukleáris törvényszéki célú koordinált kutatási programjába is, az alábbi kutatási témával: "Különböző, módszerek és technikák fejlesztése nukleáris védeltség események hatékony kezeléséhez és a nyomozati fázis korai lépéseinek segítéséhez".

Az MTA EK a Készenléti Rendőrség Nemzeti Nyomozóiroda, Bűnügyi Technikai Főosztály bűnügyi helyszínelőivel együtt közösen nyert el és indított 2018-ban egy Belügyi Biztonsági Alap által támogatott projektet, amelynek célja közös eljárásrend kidolgozása radiológiai bűnügyi helyszín feldolgozásához.

Fontos és sikeres esemény volt a C-BORD H2020-as EU-s pályázathoz kapcsolódva 2018-ban a Röszkén, a szerb-magyar határon lefolytatott határgyakorlat, amely során különböző sugárázsmérő detektorokat és hordozható röntgen berendezéseket teszteltek nemzetközi cégek és a projekt partnerei. Az MTA EK, mint konzorciumi partner, aktív részvétellel segítette a gyakorlat lebonyolítását, szervezésben, radioaktív anyagok biztosításában és tanácsadásban a különféle radiológiai szcenáriók felállításához.

BME NTI

A BME NTI kutatói részt vesznek a NAÜ egyik Koordinált Kutatási Projektjében (CRP), amely a szuperkritikus nyomású víz termohidraulikájának egyes aspektusait kutatja. A projekt címe: "Understanding and Prediction of Thermal-Hydraulics Phenomena Relevant to SuperCritical Water-cooled Reactors (SCWRs)". Ennek keretében numerikus áramlástanai modelleket fejlesztenek, nemzetközi benchmark feladatokban vesznek részt, és kísérleti kutatásokat is folytatnak az intézet kutatói. A projekt 2014 nyarán kezdődött, és 2019-ben lezárult.

NUBIKI

A NUBIKI 2018-ban is támogatta a NAÜ nukleáris biztonsággal kapcsolatos tevékenységét: NAÜ programokban való direkt részvétellel (több blokkos üzemzavarok elemzésére) szakértői, módszertani tanácsadással a valószínűségi biztonsági elemzések különböző területeire (radiológiai kibocsátási forrásokra, kezdeti eseményekre és erőmű-

üzemállapotokra) vonatkozó eredmények összegzése céljából (risk aggregation), részben NAÜ-ösztöndíjasok fogadásán keresztül tudományos látogatás keretében (ukrán szakértők tájékoztatása a valószínűségi biztonsági elemzés és alkalmazásai speciális kérdéseiről és a fontosabb hazai súlyos baleseti elemzésekről).

NÉBIH

A NÉBIH ÉLI Radioanalitikai Referencia Laboratórium továbbra is szoros munkakapcsolatot tart fenn a NAÜ-vel. A Laboratórium 2005 óta, a NAÜ együttműködő laboratóriuma a referenciaanyagok előállítása területén, közreműködik ezen anyagminták előkészítésében, homogenitás vizsgálatában és karakterizálásában. Tagja a NAÜ ALMERA (Analytical Laboratories for the Measurement of Environmental Radioactivity) laboratóriumi hálózatának. A NÉBIH szakemberei továbbá részt vesznek a NAÜ RER/9/137 projektben, amelynek célja egységes útmutatások kidolgozása az állategészségügyi hatóságok számára nukleáris veszélyhelyzetre; valamint a RER/7/008 projektnek a veszélyhelyzet esetén alkalmazandó környezeti mintavétel és monitoring vizsgálatok módszereinek fejlesztésével, tökéletesítésével foglalkozó munkájában. A NAÜ együttműködés keretében a Radioanalitikai Referencia Laboratórium 2018-ban 3 kirgiz szakember 1-1 hónapos képzését biztosította a környezeti monitoringhoz kapcsolódó méréstechnikák témakörben.

11.1.2 Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége

A magyarországi szakmai intézmények aktívan és eredményesen vesznek részt az OECD NEA tevékenységében.

2018. március 5-6. között a NEA főigazgatója, William D. Magwood első alkalommal látogatott Magyarországra az OAH informális kezdeményezését követő hivatalos NFM meghívásra. A kétnapos hivatalos látogatás során a főigazgató egyeztetést folytatott Süli János tárca nélküli miniszterrel, melyet követően a magyar atomerőművi kapacitás megtartását támogató sajtónyilatkozatot tett. A továbbiakban egyeztetett az NFM energiaügyi államtitkárával, a KKM biztonságpolitikai és nemzetközi együttműködésért felelős államtitkárával, az OAH főigazgatójával, valamint látogatást tett a hazai nukleáris szektor jelentősebb létesítményeiben (MTA EK, BME NTI, Paksi Atomerőmű, KKÁT, NRHT), továbbá előadásokat tartott a Magyar Nukleáris Társaság és a BME diákjai számára.

2018. március 5-i, budapesti látogatása során az OECD NEA főigazgatója, William D. Magwood szakmai támogatásáról biztosította a Paks II. projektet.

Az OECD NEA Kormányzó Tanácsa (SC)

Az OECD NEA Kormányzó Tanácsának (Steering Committee – a továbbiakban: SC) tavaszi ülését 2018. április 19-20. között Párizsban rendezték meg. Az OECD NEA fennállásának 60. évfordulóján rendezett ünnepi ülésen Magwood főigazgató szokásos megnyitójában kitért a 2018. márciusi magyarországi látogatása során folytatott magas szintű tárgyalásokra és üzemlátogatásokra, melyeket igen eredményesnek és rendkívül hasznosnak nevezett. A SC elfogadta a 2019-20-as munkaterv fő irányait, döntött egy új, nukleáris létesítmények leszerelésével és a történelmi hulladék, régi nukleáris létesítmények és kontaminált területek mentesítésével foglalkozó bizottság (CDLM) létrehozásáról.

A OECD NEA Kormányzó Tanácsának 2018. évi második ülése 2018. október 30-31. között zajlott. Magwood főigazgató megnyitójában kitért a 2018. október 24-25. között Bukarestben rendezett közép- és kelet-európai regionális miniszteri konferencia sikeres lebonyolítására. Az SC nem hagyta jóvá a 2019-20-as munkatervet és költségvetést,

melynek módosított változatát az ülést követően küldték meg írásos egyeztetésre. SC jóváhagyta India állandó meghívotti státuszát a nukleáris létesítmények biztonságával foglalkozó szakbizottságban (CSNI). Az OECD NEA titkárság beszámolót tartott a nukleáris oktatást segítő NEST keretprogram előrehaladásáról. A SC kiterjedt vitát folytatott a tudásmenedzsment és munkaerő-utánpótlás kihívásairól.

Az OECD NEA Hatósági Tevékenységgel foglalkozó Bizottsága (CNRA)

A nukleáris biztonsággal kapcsolatos hatósági tevékenységek, mint a nukleáris létesítmények biztonságával kapcsolatos szabályozást, engedélyezést és ellenőrzést meghatározó munkacsoportja a hatósági vezetők, illetve azok képviselőinek részvételével működő Hatósági Tevékenységgel foglalkozó Bizottság (Committee on Nuclear Regulatory Activities – a továbbiakban: CNRA). A CNRA fő feladata a hatóságok közötti tapasztalatcsere, a hatósági szabályozás fejlődésének felügyelete, valamint a gyakorlatok és üzemeltetési tapasztalatok áttekintése. A CNRA állandó munkacsoportokat (working group), meghatározott feladatokra feladatcsoportokat (task group) és eseti csoportokat (ad-hoc group) működtet.

A CNRA az év során két munkaülést tartott, ahol áttekintették a csoportok tevékenységeit, véleményezték, jóváhagyták azok jelentéseit, valamint meghatározták a következő időszak feladatait.

Az OAH részt vett a nukleáris tapasztalatok megosztását, a nukleáris biztonság szempontjából fontos események bemutatását végző **Üzemeltetési Tapasztalatok Munkacsoport (Working Group for Operational Experiences**, a továbbiakban: WGOE) mindkét 2018-ban tartott munkaülésén. Az egyik munkaülést a NAÜ által működtetett IRS (International Event Reporting System – Nemzetközi Eseményjelentő Rendszer) munkacsoportjával közösen rendezték meg. Az üléseken a munkacsoport tagjai beszámoltak a nukleáris biztonság szempontjából fontosabb eseményekről, tevékenységekről.

Az OECD NEA **Új reaktorokra vonatkozó szabályozások Munkacsoportja (Working Group on the Regulation of New Reactors**, a továbbiakban: WGNR) 2018-ban folytatta az új blokkok engedélyezési gyakorlatának összehasonlítását, kiemelten foglalkozva a nukleáris biztonság és védetség területének integrált kezelésének témájával.

Az OECD NEA **nukleáris létesítmények ellenőrzésével kapcsolatos munkacsoportja (Working Group on Inspection Practices: WGIP)** 2018. áprilisban és októberben munkacsoporti ülést tartott a németországi Heidelbergben, illetve Párizsban. A munkacsoport részt vett az általa előkészített és szervezett 2018. áprilisi workshopon, illetve az azt követő munkacsoporti értekezleten. A 2018. októberi munkacsoporti ülésen értékelték a 2018. évi kanadai Observed Inspectiont, melyben az OAH is részt vett. Áttekintette a munkacsoport a NAÜ ellenőrzéssel kapcsolatos tevékenységeit. A CNRA felkérte a munkacsoportot, hogy támogassák a 2019-ben Kanadában megrendezett DICWG (Digital Instrumentation & Control Working Group) workshopot. A 2018-ban alakult DICWG munkacsoportba az OAH egy főt delegált. A WGIP munkacsoporti megbeszéléseken és a workshopon az OAH képviselője is részt vett.

Az OECD NEA újonnan alakult kódokkal és szabványokkal foglalkozó munkacsoportja (**Working Group on Codes and Standards**) 2018 decemberében tartotta az első munkaülését a csoportot alakító tíz tagország hatóságainak képviselői részvételével. A munkacsoport elsődleges feladata az atomerőművek tervezésével, karbantartásával és működtetésével foglalkozó különböző nemzetközi kódok és szabványok összehasonlítása, különös figyelmet fordítva a primer kör integritásával foglalkozó részekre. Az első ülés

során meghatározták azon a témaköröket, amelyekkel a csoport az elkövetkezendő időszakban foglalkozni fog. Elsődlegesen az időszakos vizsgálatokat, a biztonsági és földrengésbiztonsági osztályba sorolás kritériumait, az öregedéskezelést, valamint a kockázatelemzést választották ki. A későbbi összejövetelekre meghívást kapnak a szabványalkotó szervezetek képviselői is, támogatva a munkacsoport munkáját.

Az OECD NEA Radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek kezelésével foglalkozó Bizottsága (RWMC)

Az előző évekhez hasonlóan az OAH 2018-ben is részt vett az OECD NEA radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek kezelésével foglalkozó bizottságában (Radioactive Waste Management Committee, a továbbiakban: RWMC), valamint a bizottság hatósági szakértőit tömörítő tanácsadó testületében (Regulator Forum, a továbbiakban: RWMC-RF), illetve az RHK Kft. aktívan részt vett az RWMC munkacsoportjaiban és projektjeiben zajló munkákban is:

- a radioaktív hulladék-tárolók biztonsági értékelésével foglalkozó munkacsoport [(Integration Group for the Safety Case of Radioactive Waste Repositories (IGSC)];
- az agyag, mint radioaktív hulladék-tárolót befogadó közet tulajdonságait vizsgáló munkacsoport (Clay Club);
- a radioaktív hulladék-tárolók társadalmi elfogadásának kérdéseivel foglalkozó munkacsoport [(Forum of Stakeholder Confidence (FSC)];
- a radioaktív hulladék-tárolókkal kapcsolatos feljegyzések, tudás és emlékezet megőrzésének módjait vizsgáló munkacsoport [(Preservation of Records, Knowledge and Memory across Generations (RK&M)];
- a radioaktív hulladék-tárolók metaadatainak kezelését tanulmányozó projekt [(Radioactive Waste Repository Metadata Management Project (REPMET)];
- Információ, adatok és tudásmenedzsment [(Information, Data and Knowledge Management, (IDKM)];
- a nukleáris üzemanyag-ciklus zárása területén meglévő információk, stratégiák, műszaki megoldások átfogó áttekintésével, összesítésével foglalkozó munkacsoport [[Expert Group on Back-end Strategies \(BEST\)](#)].

OECD NEA Nukleáris Tudományok Bizottsága (NSC)

Az OECD NEA Nukleáris Tudományok Bizottságában (Nuclear Science Committee – a továbbiakban: NSC) az MTA EK képviselte Magyarországot. Az NSC koordinálása alatt számos munkacsoportban vettek részt magyar szakemberek. A reaktor rendszereinek tudományos kérdéseit vizsgáló munkacsoportban (Working Party on Scientific Issues of Reactor Systems), valamint a kritikussági számításokkal foglalkozó munkacsoportban (Working Party on Nuclear Criticality Safety) 2018-ban az MTA EK aktívan részt vett a munkacsoportokban. A kapott eredmények, tapasztalatok hozzájárulnak mind a második generációs paksi blokkok nukleáris biztonságának és gazdaságosságának növeléséhez, mind a tervezett harmadik plusz generációs új blokkok biztonságának felméréséhez, valamint a negyedik generációs reaktorok jövőbeli fejlesztéseihez, a fűtőelemciklus zárása terén végzett kutatásokhoz.

OECD NEA Nukleáris Létesítmények Biztonságával foglalkozó Bizottsága (CSNI)

Az OECD NEA munkacsoportok működését segíti, koordinálja és felügyeli a CSNI Programme Review Group (PRG), amely meghatározza a munkacsoportokban zajló tevékenységek prioritásait, ellenőrzi a munkacsoportokban végzett munka színvonalát. A

szenior kutatókból álló testület munkájában az MTA EK is részt vesz. A NUBIKI és az MTA EK két vezetője tagja az OECD NEA nukleáris létesítmények biztonságával foglalkozó bizottságának (Committee on Safety of Nuclear Installations, a továbbiakban: CSNI). A CSNI évente két közgyűlést tart, amelyen részben a bizottság által kiemelten fontosnak tartott témák nemzetközi helyzetét értékeli, részben a bizottság által létrehozott munkacsoportok munkáját felügyeli. A NUBIKI és az MTA EK munkatársai észrevételeikkel támogatták a CSNI Működési Tervének összeállítását, beleértve a CSNI egyes munkacsoportjai (WGRISK, WGAMA) középtávú mandátumának aktualizálását is.

2018-ban a CSNI a középtávú, 2017-2022 közötti időszakra vonatkozó Működési Terve és Ajánlásai (CSNI Operating Plan and Guidelines) szerint végezte tevékenységét. A Működési Terv és Ajánlásai összhangban vannak az OECD NEA ezen időszakra vonatkozó Stratégiai Tervével (OECD NEA Strategic Plan). A NUBIKI és az MTA EK munkatársai észrevételeikkel támogatták a CSNI Működési Tervének végrehajtását (pl.: kutatási infrastruktúrák fenntartása, adatbázisok tartalmának hatékonyabb felhasználása), beleértve a CSNI egyes munkacsoportjai (WGRISK, WGAMA) középtávú céljainak eléréséhez szükséges feladatok támogatását.

A CSNI egyes munkacsoportjain belül a NUBIKI elsősorban a **kockázatelemzési munkacsoport (WGRISK – Working Group on Risk Assessment)** munkájában vesz részt, egyrészt a csoport tevékenységének irányításában, mint elnökhelyettes, másrészt közreműködőként több feladat megoldásában. A 2018-ban folytatott koordinált kutatásokhoz való hazai hozzájáruláson belül kiemelhető az emberi tevékenységek modellezése a külső veszélyek kezelésében, telephelyszintű valószínűségi biztonsági elemzés módszertanának fejlesztése több-blokkos telephelyekre. Emellett a NUBIKI munkatársai szerepet vállaltak a tagországokban folyó Probabilistic Safety Assessment (a továbbiakban: PSA)-tevékenységet áttekintő jelentés, valamint a földrengés valószínűségi biztonsági elemzésére vonatkozó szakmai állásfoglalás (Technical Opinion Paper) felülvizsgálatában és aktualizálásában. A NUBIKI 2017-ben bekapcsolódott a WGAMA munkacsoport tevékenységébe is. A NUBIKI munkatársai hozzájárulnak a WGAMA-n belül a passzív rendszerek biztonsági értékelési lehetőségeinek nemzetközi áttekintését célzó feladat megoldásához.

Az MTA EK aktívan részt vesz a **Working Group on Fuel Safety (WGFS)** és az **Expert Group on Reactor Fuel Performance (EGRFP)** munkacsoportok tevékenységében, a WGFS elnöki feladatait a kutatóközpont egyik munkatársa látja el. A munkacsoportokban összefoglaló tanulmányok készülnek arról, hogy milyen ismeretekkel rendelkezünk az atomerőművi fűtőelemek viselkedéséről, benchmarkszámítások készülnek fűtőelem-viselkedési kódokkal kapcsolatban, és magas szintű szakmai rendezvényeket szerveznek.

Az MTA EK részt vett a **Working Group on Analysis and Management of Accidents (WGAMA)** munkacsoport munkájában. A munkacsoport célja az atomerőművekben lezajló baleseti folyamatok megértésén keresztül a biztonság fokozása. Az MTA EK szakemberei a termohidraulikai nagyberendezéseken végzett kísérleti programhoz kapcsolódva a hazai PMK berendezésen is végeztek méréseket.

Az MVM PA Zrt. az MTA EK-val közösen 2014-től részt vesz az OECD NEA szervezeti keretében - a nukleáris energia alkalmazása során nyert ismeretek kölcsönösen előnyös megosztását célzó - nemzetközi SCIP (Studsvik Cladding Integrity Projekt, a továbbiakban: SCIP) kutatási programban. A program során különböző besugárzott nukleárisfűtőelem-burkolatok integritását vizsgálják laboratóriumi (forrókamrás) körülmények között. Részleteiben tanulmányozzák a fűtőelemek viselkedését LOCA (hűtőközeg-vesztéses üzemzavar) folyamatok, valamint normál üzemi és üzemzavari tranziensek alatt, a normál

hőmérsékleteknél magasabb tranziensek és üzemi hőfokú tranziensek esetében. A kísérleti mérések között kiemelt figyelmet fordítanak a nagy kiégésű üzemanyagok fragmentációjának és a tablettá átrendeződésének a LOCA üzemzavarok során. Az elkövetkező években a SCIP projektben tervezik VVER típusú üzemanyagok vizsgálatát is, továbbá nagyobb hangsúlyt kap a kiégett üzemanyagok kísérleti vizsgálata azok kezelésére és tárolására jellemző normál és üzemzavari helyzetekben.

Az OAH 2018-ban részt vett az **Emberi és Szervezeti Tényezők munkacsoport (Working Group for Human and Organizational Factors** továbbiakban: WGHOFF) tevékenységében. A WGHOFF elősegíti a nemzetközi tapasztalatcserét az emberi és szervezeti tényezők gyorsan fejlődő területein. A WGHOFF hatálya alá tartozó terület széles, kezdve a biztonsági irányítási és biztonsági kultúra tématerületektől az olyan témákig, mint ergonómiai tervezés és az emberi teljesítmény biztonsági jellemzői.

Az OECD NEA Sugárvédelmi és Közegészségügyi Bizottsága (CRPPH)

Az OECD NEA keretein belül működő **Committee on Radiological Protection and Public Health** (a továbbiakban: CRPPH) évente tart üléseket. A CRPPH tagja az OAH képviselője is. A találkozók általános célja az OECD NEA sugárvédelemmel kapcsolatos aktuális tevékenységeinek felülvizsgálata, a további tanulmányok irányának meghatározása, a CRPPH munkacsoportok beszámolóinak meghallgatása és munkájának áttekintése, az OECD NEA sugárvédelmet érintő jelentéseinek elfogadása, illetve az aktuális sugárvédelmi kérdések megvitatása.

Az OECD NEA Leszerelési és Szennyezett Területek Mentésének Technikai Bizottsága (CDLM)

Az utóbbi években növekvő igény jelentkezett a tagországok részéről a leszereléssel kapcsolatos tapasztalatcserére. Ennek hatására az OECD NEA létrehozta a Leszerelési és Szennyezett Területek Mentésének Technikai Bizottságát (Standing Technical Committee on Decommissioning of Nuclear Installations and Legacy Management - a továbbiakban: CDLM), amely 2018 őszén megtartotta első, alakuló ülését. Hazai részről az OAH és az ITM is delegált egy-egy képviselőt. Az alakuló ülésen egyeztetés történt a bizottság működési struktúrájáról, irányításáról, valamint az irányadó dokumentumokról, beleértve a CDLM írásban rögzített megbízatását és munkaprogramját. A CDLM bizottság széles körben foglalkozik a nukleáris létesítmények leszerelési kérdéseivel, legyen az bármilyen reaktortípus, kutató-, oktatóreaktor, vagy kiégett fűtőelem-tároló. A reprocesszáló üzemek és radioaktív hulladék-tárolók kérdésköre szintén napirenden lesznek. A célok között szerepel a történelmi hulladécsomagokra, telephelyek megtisztítására és felszabadítására vonatkozó útmutatók fejlesztése is. A CDLM bizottság hivatalosan 2022. év végéig kapott működési megbízatást.

Az OECD NEA Atomenergia gazdasági és gazdaságossági területeit vizsgáló bizottság

Az atomenergia gazdasági és gazdaságossági területeit vizsgáló OECD NEA bizottság munkájában (Committee for Technical and Economic Studies on Nuclear Energy Development and the Fuel Cycle az ITM atomenergetikai szakterülete vesz részt.

Az OECD NEA a nukleáris energiáról, technológiáról és radioaktív hulladék-kezelésről szóló regionális miniszteri konferenciát rendezett 2018²¹ októberében Bukarestben, amelyen

²¹ A regionális miniszteri konferencián elindított együttműködés folytatása érdekében az OECD NEA 2019. február 26-án szakértői ülést rendezett az együttműködés területeinek és következő lépéseinek meghatározása céljából, amelyen Magyarország is képviseltette magát. Az OECD NEA a jövőre nézve négy együttműködési területet határozott meg: megbízható energiaellátás- és villamosenergia-piacok, radioaktív hulladék-kezelés,

Bulgária, Horvátország, Csehország, Magyarország, Moldova, Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, továbbá megfigyelőként Törökország, Ukrajna, Oroszország, Kína, valamint az Európai Bizottság vettek részt. Magyarország részéről a tárca nélküli miniszter, az MTA EK és az OAH delegált résztvevőt az eseményre.

Résztétel az OECD NEA Nemzetközi Tervértékelési Programjában (MDEP)

Az OECD NEA-n belül az új, harmadik generációs atomerőművek értékelésével önálló program keretében foglalkoznak, amelynek az orosz VVER blokkokkal foglalkozó munkacsoportjába 2015-ben felvételt nyert az OAH.

Hazánkat az MDEP irányító testületében, az **MDEP Policy Group**-ban az OAH főigazgatója képviseli, míg az egyes fő munkacsoportok tevékenységének koordinálásáért felelős testületben az OAH főigazgató-helyettese.

A **VVER-munkacsoport** tagjai Magyarország mellett India, Finnország, Kína, Törökország és Oroszország nemzeti nukleáris hatóságainak szakértői. Ezen országokban már létesítés vagy tervezés alatt állnak harmadik generációs VVER-technológiát alkalmazó reaktorok. A munkacsoport működésének a célja, hogy nemzetközi fórumot biztosítson a tapasztalatok megosztására.

A 2018. év során az OAH szakértői folytatták a munkát a VVER munkacsoport alatt működő négy szakértői csoportban. A szakértői csoportok célja a szakértői szintű tapasztalat megosztás. Mindegyik szakértői csoport összefoglaló dokumentumokat készít, amelyek az előzetes menetrendnek megfelelő ütemben készülnek, és az elkészült dokumentumok nyilvános változatai elérhetők a munkacsoport honlapján.²²

A VVER munkacsoport 2018 májusára műhelytalálkozót szervezett Moszkvába, amelyre a VVER szakértői csoportok vezetőin kívül meghívta a VVER blokkokat tervező intézeteket és az egyes tagállamok engedélyeseinek képviselőit is.

11.1.3 Résztétel az Átfogó Atomcsend Szerződés Szervezetében

Az Átfogó Atomcsend Szerződést (a továbbiakban: CTBT) aláíró országok képviselői alkotják az 1996-ban átmeneti időszakra létrejött ún. „előkészítő bizottságot”, amelynek célja az Egyezmény betartását célzó, illetve technikai felügyeletét ellátó ellenőrzési rendszer kialakítása, fejlesztése. Az OAH az Átfogó Atomcsend Egyezmény Szervezet (a továbbiakban: CTBTO) előkészítő bizottságának B Munkacsoportjában képviselteti magát, mely a műszaki-tudományos kérdésekkel foglalkozik.

A munkacsoport 2018 márciusában tartotta 51. ülését. Az ülés munkájában részt vett még Magyarországról az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpontja képviselője, valamint a magyar ENSZ Misszió képviselőjének megbízottja.

A CTBTO 2018-ban folytatta globális riasztórendszere szerződésben meghatározott elemeinek telepítését, üzembe helyezését és hitelesítését. A rendszer jelenleg még hiányzó részei alapvetően a radiológiai anomáliákat figyelő, valamint óceánokat figyelő szeizmikus és hidroakusztikus területekhez tartoznak. A CTBTO továbbra is kiemelt feladatként tekint a megfigyelő rendszer tudományos-technikai lehetőségeinek a mindennapi élet szerződésen kívüli alkalmazásának fejlesztésére. Ennek megfelelően tovább növeli az automatikus mérőállomások rendelkezésre-állási hatékonyságát és ezáltal közel-valós időben történő adattovábbítást a cunami figyelmeztető központok, különösen a Csendes-óceán és az Indiai-

társadalmi tájékoztatás és média, oktatás és infrastruktúra. Az OECD NEA az együttműködés részleteit tartalmazó keretegyezményt állít össze, amelynek kidolgozása jelenleg folyamatban van.

²² <https://www.oecd-nea.org/mdep/working-groups/vverwg.html>

óceánokat érintő figyelmeztető központok felé, hogy segítsen nekik időben és pontosabb figyelmeztetések kiadásában. Jelenleg a cunami-feljelmeztető központok 14 országban, ahol magas a cunami kockázata, körülbelül 100 CTBTO állomásról kapnak adatokat.

Magyarország az elmúlt évben is aktívan részt vett a CTBT céljainak, illetve mielőbbi hatálybalépésének előmozdításában.

11.2 Részvétel a nemzetközi szerződésekhez kapcsolódó felülvizsgálati értekezleteken

11.2.1 Felkészülés a Nukleáris Biztonságról szóló Egyezmény Nyolcadik Felülvizsgálati Értekezletére

A NAÜ keretében Bécsben, 1994. szeptember 20-án létrejött Nukleáris Biztonságról szóló Egyezmény aláírásával a részes országok vállalták, hogy a nukleáris biztonság nemzetközileg elfogadott szintjét, valamint annak feltételeit folyamatosan fenntartják, és tevékenységükről háromévenként összehívott felülvizsgálati értekezleteken adnak számot, a NAÜ-höz benyújtott nemzeti jelentéseik által.

A hetedik felülvizsgálatra 2017-ben került sor, a 8. Felülvizsgálati Értekezletet 2020. március 23. és április 3. között fogják tartani. A 8. Felülvizsgálattal kapcsolatos legfőbb határidő, hogy a Nyolcadik Nemzeti Jelentést 2019. augusztus 15-ig kell benyújtani.²³

A soron következő Felülvizsgálati Értekezletet az ún. „szervezési” ülés (Organizational Meeting) előzte meg, Bécsben, 2018. október 17-én. A szervezési értekezleten megtörtént a Felülvizsgálati Értekezlet tisztségviselőinek megválasztása, az országcsoportok meghatározása, a megfigyelők elfogadása. Döntés született továbbá a költségvetésről, az előzetes napirendről és az értekezlet időbeosztásáról is.

11.2.2 Részvétel a Kiegészítő Fűtőelemek Kezelésének Biztonságáról és a Radioaktív Hulladékok Kezelésének Biztonságáról szóló Közös Egyezmény (Joint Convention) Hatodik Felülvizsgálati Értekezletén

A NAÜ keretében Bécsben, 1997. szeptember 5-én létrejött, Joint Convention) célja annak biztosítása, hogy a radioaktív hulladékok és a kiegészítő fűtőelemek kezelésének biztonsága a nemzetközi intézkedések és a nemzetközi együttműködés eredményeként világszerte magas színvonalú legyen. A Hatodik Felülvizsgálati Értekezletet 2018. május 21. és június 1. között tartották Bécsben, a NAÜ székhelyén.

A részes államok az értekezlet első hetében országcsoportokban vitatták meg egymás nemzeti jelentéseit és előadásait, illetve a korábban megválasztott kérdések mellett további kérdéseket tettek fel a többi ország képviselőinek. Magyarországot az OAH főigazgatója, Fichtinger Gyula által vezetett delegáció képviselte. A delegációban képviseltette magát az NFM, az RHK Kft., az MVM PA Zrt., a Bányavagyon-hasznosító Nonprofit Közhasznú Kft., valamint az OKI KI SSFO.

A magyar nemzeti jelentés és a kérdésekre adott válaszok alapján a Felülvizsgálati Értekezlet megállapította, hogy a magyar gyakorlat megfelel a Joint Convention-ben megfogalmazott követelményeknek. A felülvizsgálók többek között pozitívan értékelték (*good performance*) a kiegészítő üzemanyag és radioaktív hulladék kezelésének 2015-ben

²³ Az 1997. évi I. törvénnyel kihirdetett, a Nemzeti Atomenergia Ügynökség keretében Bécsben, 1994. szeptember 20-án létrejött a Nukleáris Biztonságról szóló Egyezmény szerinti Nyolcadik Nemzeti Jelentésről és a részes országok nemzeti jelentéseit megvitató felülvizsgálati értekezleten való magyar részvételről szóló 1515/2019. (IX. 4.) Korm. határozat alapján a 8. Nemzeti Jelentést 2019 szeptemberében küldte meg az OAH a NAÜ részére.

elfogadott nemzeti politikáját, az OAH erőforrásainak fejlesztésére és a képzésre tett erőfeszítéseket, a zárt sugárforrások követésére bevezetett új rendszert, valamint az NRHT és a KKÁT tekintetében végzett fejlesztéseket. Az ülésen a tagállamok elismerték, hogy Magyarország az Ötödik Felülvizsgálati Értekezleten megállapított kihívások (*challenges*) tekintetében – más államokkal összehasonlítva a három év alatt – jelentős előrelépéseket tett, és ezt elismerésben részesítették.

A következő három évre továbbá több kihívást is megfogalmaztak Magyarország számára az alábbi területeken: a KKÁT további kapacitásbővítése; az RHFT biztonságnövelő programjának folytatása; az NRHT új tároló kamra üzembe helyezése; az uránérc-bányászat felszámolását követő környezeti helyreállítás keretében a szennyvíztisztító bővítése; valamint az új atomerőművi blokkok fokozatos integrálása a kiégett fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelésének rendszerébe.

A következő, Hetedik Felülvizsgálati Értekezletet 2021. május 24. és június 4. között, Bécsben tartják.

11.3 Részvétel a többoldalú nemzetközi fórumok tevékenységében

11.3.1 Részvétel a Nyugat Európai Nukleáris Hatóságok Szervezetében (WENRA)

Plenáris ülések

A **WENRA 2018. évi tavaszi plenáris ülésének** (Gent, Belgium, 2018. április 25-26.) legfontosabb témája a WENRA stratégiájának újrafogalmazása volt. Az első előzetes anyagot egy munkacsoportülésen készítették el a vezetőség tagjai, amiről koncepcionális vitát folytattak a résztvevők. A legtöbb hozzászólás a szervezetnek a más szervezetek korrelációjában betöltött szerepét, fő feladatait, az európai nukleáris biztonsági hatóságok jövőbeni függetlenségét, a tevékenységnek a tematikus határait érintették. Minden résztvevő szerint az elkövetkező 20 évre a nukleáris biztonsági hatósági tevékenység továbbra is nemzeti keretek között fog folyni, azonban mind a követelmények, mind pedig azok alkalmazási gyakorlata fokozatosan és egyre jobban harmonizált lesz. Vita volt a megfigyelő státusszal rendelkező, vagy ilyen státuszért folyamodó hatóságok (pl.: Irán) lehetséges és célszerű számáról, az egyre nagyobb létszámú ülések megrendezésének szervezési vonatkozásairól, és ettől el nem választhatóan a szervezet tevékenysége finanszírozási módjáról is.

Az ülés áttekintette a hulladékokkal és leszereléssel (a továbbiakban: WGWD) foglalkozó, valamint a reaktorharmonizációs (a továbbiakban: RHWG) munkacsoportok tevékenységéről szóló beszámolókat, amelyek kapcsán kiemelésre méltó, hogy felkérte a két munkacsoportot arra, hogy egyrészt vizsgálják felül, egyeztessék annak tartalmát, hogy a szakértői felülvizsgálatok során milyen típusú hatósági dokumentumokat vesznek figyelembe annak eldöntésénél, másrészt hogy az egyes referenciaszintek nemzeti szabályozásba történő átültetését megfelelőnek ítélik-e.

Az ülésen a felek áttekintették a biztonság és a védettség közötti kölcsönhatás vizsgálatára, valamint a kutatóreaktorok biztonsági referenciaszintjeinek kidolgozására létrehozott munkacsoportok tevékenységének előrehaladását is.

A **WENRA 2018. évi őszi plenáris ülésén** (Schaffhausen, Svájc, 2018. november 6-8.) a legfontosabb kérdés ismételten a WENRA Stratégia kidolgozása volt. A szokástól eltérően az ülés hivatalos megnyitását megelőzően már egy zártkörű külön ülést is tartottak a témában, amelyen a tagok vehettek csak részt, a megfigyelők nem. A tárgyalás alapját a megbízott vezetői szintű külön munkacsoport anyaga képezte, amely figyelembe vette a tavaszi ülésen lefolytatott vitát és az írásban elküldött észrevételeket is. Döntés született

arról, hogy a 2019. évi tavaszi ülésre a titkárság véglegesíteni fogja a szöveg tervezetét,²⁴ amely egy rövid bevezetésből, a WENRA küldetésének, víziójának és stratégiai célkitűzéseinek megfogalmazásából fog állni. Megállapodás született arról, hogy a WENRA továbbra is alapvetően az európai atomerőművekkel rendelkező országok nukleáris biztonsági hatóságai vezetőinek „klubja”, jogi személyiséggel nem rendelkezik. Az összes többi EU tagállam hatósági vezetői megfigyelők lehetnek, akárcsak a jelentős atomerőmű programmal rendelkező nem EU tagállamok képviselői. (Mindezek alapján adódik, hogy az Egyesült Királyság nukleáris biztonsági hatóságával a BREXIT lezárulását követően a legfőbb európai együttműködési fórummá a WENRA válik.) A WENRA finanszírozásáról az a megállapodás született, hogy az szigorú előírás és elszámolás helyett pénzügyi és szolgáltatások (pl.: ülések megrendezése) keretében az egyes hatóságok által nyújtott hozzájárulás formájában valósul meg.

Az állandó és ideiglenes munkacsoportok beszámolóinak kapcsán a következőket érdemes kiemelni:

- az RHWG felvetése alapján egyértelmű döntés született, hogy a WENRA szavazással nem dönt el kérdéseket, csak teljes konszenzus alapján,
- döntés született arról, hogy – nem utolsó sorban az első alkalommal lefolytatott európai tematikus biztonsági felülvizsgálat eredményei alapján – a kutatóreaktorok esetében is szükséges az öregedés kezelésével kapcsolatos biztonsági referenciaszintek meghatározása,
- a biztonság és a védettség érintkező kérdéseivel foglalkozó ideiglenes csoportot megbízták az ülésen, hogy vegyék fel a kapcsolatot az ENSRA-val (lásd a 10.5.2 pont) a jelentés véglegesítéséhez szükséges együttműködés céljából, továbbá a WGWD és RHWG munkacsoportok vezetőit felkérték, hogy a csoport jelentése alapján vizsgálják meg az eredmények beépítési lehetőségét a biztonsági referenciaszintekbe,
- egy új, az informatikai védettséggel foglalkozó ideiglenes csoport létrehozására vonatkozó szlovén javaslat nyomán az a döntés született, hogy ezt a témakört is a biztonság és a védettség érintkező kérdéseivel foglalkozó ideiglenes csoport munkája keretében kell kezelni, szintén az ENSRA bevonásával.

Az egyéb kérdések között bejelentették, hogy 2019 májusától Németország beszünteti az RHWG titkárságának finanszírozását, a WENRA következő, 2019 tavaszi plenáris ülését az OAH meghívása alapján, Budapesten, őszi ülését pedig Svájcban rendezték meg.

A WENRA Reaktor Harmonizációs Munkacsoportja (WENRA RHWG)

A WENRA RHWG 3 ülést tartott, az elért legfontosabb eredmények a következők:

A Fukushima-i atomerőmű-baleset tanulságai alapján a WENRA 2014-ben kiadta az üzemelő reaktorok biztonságára vonatkozó referenciaszintek felülvizsgált változatát. A tagországok azt vállalták, hogy 2017-re beépítik a változásokat a nemzeti szabályozásukba. A munkacsoport egy felülvizsgálat keretében tagországokként értékelte ennek teljesítését. Magyarország a felülvizsgálatot európai összehasonlításban jó eredménnyel zárta. Magyarország az elvárásoknak megfelelően előkészítette a jogszabály-módosítási javaslatokat, amelyek a 118/2011. Korm. rendeletet érintették. A jogszabály-módosítás kezdeményezésének eredményeként a rendelet kiadása 2018 első felében megvalósult, így Magyarország (a WENRA tagok közül negyedikként) maradéktalanul beépítette a

²⁴ A WENRA 2019. április 10-11-i budapesti plenáris ülésén elfogadták.

vonatkozó referencia- szinteket a szabályozásába.²⁵A munkacsoport a WENRA felkérésére megkezdte a felkészülést a 2014-es referencia- szintek létesítményekben történő végrehajtásának felülvizsgálatára. Mivel a feladat rendkívül összetett és kiterjedt, ezért először néhány kiválasztott referenciaszintre a tagországok mindegyike összeállította az erőműveiben megvalósult műszaki megoldásokat, melyeket így erőműtípusonként össze lehet hasonlítani. A csoport ezt követően kiválasztott egy-két referenciaszintet, amelyek esetében végignézi egy benchmark feladat keretében az eredményt, hogy végül eldönthető legyen, hogy az eredetileg kitűzött feladat minden Fukushima után változott referenciaszintre elvégezhető-e. A feladat értékeléséről készülő jelentést a 2020. áprilisi ülésre kerül benyújtásra.

Az RHWG a 2014-es referenciaszintek felülvizsgálatát követően javaslatot tett arra, hogy mind a külső veszélyekre vonatkozó referenciaszinteket (Issue T és U), mind a belső veszélyekre vonatkozó referenciaszinteket (Issue S és V) vonják össze egy-egy tematikus referenciaszintté (Issues TU és Issue SV). Az összevonások meg is történtek 2018 folyamán, valamint megkezdődött a kapcsolódó háttér-dokumentumok (útmutatók) kidolgozása is, azonban a feladat legkorábban csak 2020-ban zárulhat le.

A referenciaszintek ütemezett felülvizsgálatára a munkacsoport kidolgozott egy programot, amelynek első fázisában a külső veszélyek, a belső veszélyek, az irányítási rendszer és az öregedéskezelés témakörök felülvizsgálatát kezdte meg. Ennek eredményeként az említett referenciaszintek 2020 folyamán lehetnek véglegesek. A munkacsoport egyetértett abban, hogy javaslatot tesz a WENRA számára a referenciaszintek tekintetében egy teljes felülvizsgálatra, amely összességében a referenciaszintek 10 évenkénti felülvizsgálati programjának alapjait jelenti. Ennek eredményeként a fukushima-i balesetet követően a 2014 folyamán kiadott referenciaszinteket a tervek szerint 2024-re az RHWG teljes terjedelemben felülvizsgálná.

A WENRA Kiegészített fűtőelemek és radioaktív hulladékok kezelésével, átmeneti tárolásával és végleges elhelyezésével, valamint a nukleáris létesítmények leszerelésével foglalkozó munkacsoportja (WENRA WGWD)

A WGWD célja a tagországok szabályozási gyakorlatának harmonizálása a munkacsoport nevében szereplő szakterületeken. A munkacsoport 2018-ban kétszer ülésezett, a tavaszi találkozó házigazdája az OAH volt. A legfontosabb eredmények a következők voltak.

A felülvizsgálat során a munkacsoport megállapította, hogy a kiegészített fűtőelemek és radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére vonatkozó referenciaszinteknek szinte maradéktalanul megfelel a hazai szabályozás, hiszen 106 db követelményi megfeleltetés elfogadása mellett mindössze kettőnél tárt fel hiányosságot a WGWD bizottsága. Ezen hiányosságok pótlására jogszabály-módosításokat terjesztett fel az OAH, melyek 2018 áprilisában hatályba léptek.²⁶

A munkacsoport megkezdte a hulladékkezelésre vonatkozó követelmények megfelelésének felülvizsgálatát. A munka során számos egyeztetésre váró kérdés adódott, ezért a további következetes használat céljából a jelentés követelményeit részleteiben értelmezte a munkacsoport. A hazai önértékelést – amely egyelőre csak a radioaktív hulladék-tárolókban

²⁵ Az atomenergiával összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 70/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet

²⁶ Az atomenergiával összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 70/2018. (IV. 9.) Korm. rendelet

végzett tevékenységekre terjedt ki – még ki kell egészíteni az atomerőműben végzett hulladékkezelési tevékenységekkel.

A WENRA Kutatóreaktorok Munkacsoportja (WENRA RR)

A **WENRA kutatóreaktorok** referenciaszintjeinek kidolgozására alakított ideiglenes munkacsoportjának célja, hogy európai szinten harmonizálja a kutatóreaktorokra vonatkozó szabályozásokat. A munkacsoport ezért összehasonlítja és értékeli a tagországok jogi és hatósági keretrendszerét, valamint hatósági gyakorlatát a kutatóreaktorok tekintetében. A munkacsoport munkájában 9 másik ország szakértői mellett, magyar szakértő is részt vesz. 2018-ban két ülést tartott a munkacsoport, amelyeken az üzemelő atomerőművekre megállapított referenciaszintekből kiindulva, a fokozatos megközelítés és a biztonsági hatás figyelembevételével meghatározták a kutatóreaktoroknál figyelembe veendő referencia- szinteket. Megvizsgálták továbbá, hogy milyen további, csak kutatóreaktorokra jellemző referenciaszintek bevezetése indokolt. A munkacsoport 2019-es első ülését Budapesten tartotta. A munkacsoport célja, hogy 2019-ben elkészüljön egy olyan tervezet, amelyet szélesebb körű véleményezésre lehet majd bocsátani.²⁷

11.3.2. VVER Fórum

A VVER Fórumot 1993-ban hozták létre a VVER-típusú atomerőművet üzemeltető országok nukleáris biztonsági hatóságai. A fórum jelenlegi tagjai: Bulgária, Csehország, Finnország, India, Irán, Kína, Magyarország, Oroszország, Örményország, Szlovákia és Ukrajna. A fórum ülésein megfigyelőként részt vesz Fehéroroszország, Németország és a NAÜ képviselője is.

A VVER Fórum üléseit évente egyszer, minden évben más tagországban rendezik meg. A VVER Fórum 25. éves ülését (VVER Forum) 2018. június 19-20-án rendezték Astravetsben, Fehéroroszországban. A résztvevők tájékoztatták egymást a VVER típusú atomerőművekben történt legjelentősebb eseményekről, megosztották egymással a nukleáris és a sugárbiztonság területéről azokat a fontosabb fejleményeket, amelyek az országukban történtek a 2017 májusában Iránban tartott előző ülés óta. A találkozó résztvevői megvitatták a VVER Fórum keretén belül tevékenykedő munkacsoportok tevékenységét. Említést érdemel, hogy a VVER reaktorokkal működő atomerőművek öregedéskezelésével foglalkozó munkacsoportnak új elnököt kellett választania. Az új elnök személyére javaslatokat vártak. A program részeként a résztvevők meglátogatták az épülő fehérorosz atomerőmű blokkjait.

A valószínűségi biztonsági elemzésekkel foglalkozó (Probabilistic Safety Assessment Working Group- PSA) munkacsoport

A valószínűségi biztonsági elemzésekkel foglalkozó PSA munkacsoport a VVER Forum vezetésének döntése alapján 3-4 éves időtartamú mandátumok keretében végzi kutatási tevékenységét a kijelölt tématerületeken. A munkacsoport 4. mandátumának (2014-2017) elnöklésére az OAH szakértőjét választotta meg, a mandátum lezárásaként a munkacsoport a kutatási eredményeit tételesen bemutatta a 2018-ban elkészült Összefoglaló Jelentésben, illetve az összegyűjtött nemzetközi jó-gyakorlatok, tapasztalatok és esetleges hiányosságok alapján ajánlásokat fogalmazott meg a tagországok hatóságainak a következő témakörökben:

- Külső veszélyek valószínűségi biztonsági elemzéseire vonatkozó módszertanok, jogi és hatósági keretrendszerek;
- Fukushimai tapasztalatok hasznosulása a PSA vonatkozású hatósági kérdésekben;

²⁷ A tervezet 2019-ben elkészült, amelyet a munkacsoport 2019. második felében véleményezhetett.

- Kockázatszemponthú hatósági döntéshozatal keretrendszerei;
- Kockázatszemponthú felügyelet;
- Karbantartás-hatékonyság monitorozása;
- A leállások kockázatalapú tervezése és értékelése;
- Kockázatszemponthú hatósági mutatórendszer.

A PSA munkacsoport ajánlásait három szinten fogalmazta meg:

- Általános ajánlások: Hatósági tapasztalatok alapján megfogalmazott, szakember- és eszközállomány fejlesztésével, hatósági tájékoztatással kapcsolatos kérdésekben tett ajánlások;
- Fejezet-specifikus ajánlások: A munkacsoport 4. mandátumának kutatási témaköreire vonatkozó főbb ajánlások és javaslatok az egyes PSA alapú alkalmazások fejlesztésére vonatkozóan;
- Alfejezet-specifikus ajánlások: Részletes módszertani ajánlások az egyes témakörök alfejezetein belül a kutatás részeként azonosított hiányosságok és jó gyakorlatok alapján.

A PSA munkacsoport elnökeként az OAH képviselője a 4. mandátum Összefoglaló Jelentésének nyomtatott és elektronikus verzióinak átadásán túl, a csoport eredményeit 2018 júniusában személyesen is bemutatta a VVER Fórum vezetőinek találkozásán Minszkben.

A Fórum vezetésének döntése alapján a PSA munkacsoport mandátumát megújították, és az 5. mandátum keretein belül a következő kutatási területeket jelölték ki:

- Karbantartás-hatékonyság monitorozás terjedelmébe tartozó rendszerek és rendszerelemek értékelésére használt indikátor rendszerek és hatósági gyakorlatok;
- PSA alkalmazások az öregedéskezelés, az üzemidő-hosszabbítás és a hosszú távú üzemeltethetőség területein;
- Főbb átalakítások okai és hatásai a PSA eredményekre;
- PSA-módszertanok kiterjesztése a tárolólétesítményekre;
- Első és második szintű PSA fejlesztések feltérképezése 2007-től napjainkig a tagországokban;
- A munkacsoport korábbi ajánlásainak értékelése (végrehajtásuk és tapasztalatok);
- Kockázatszemponthú hatósági mutatórendszer frissítése.

A munkacsoport elnöklését továbbra is az OAH szakértője látja el, így az 5. mandátum nyitoulását 2018. áprilisban Budapesten tartotta meg a munkacsoport, majd 2018 novemberében Jerevánban ülésezett.

A reaktorfizikai munkacsoport (Working Group on Reactor Physics)

A reaktorfizikai munkacsoport (Working Group on Reactor Physics) feladata a különböző VVER típusú reaktorokat üzemeltető országok reaktorfizikai számításaihoz alkalmazott kódok validációjának megismerése, a számítási eredmények és az ezzel kapcsolatos tapasztalatok megosztása, valamint a hatóság szakmai tevékenységének támogatása. A 2018-as találkozót októberben rendezték Finnországban. A találkozón a munkacsoport meghatározta, hogy a következő év fő feladata a VVER-1000 típusú reaktorra vonatkozó benchmark számítások végzése, valamint az elvégzett eredmények megosztása lesz a következő találkozón. A fő feladat mellett a munkacsoport az alábbi témákat jelölte ki a következő évre:

- reaktorfizikai és termohidraulikai kódok validációja;
- kiegészítőszámítások;

- rúdértékesség-mérések és -számítások;
- hatósági tapasztalatok megosztása a reaktorfizikai és termohidraulikai biztonsági elemzések felülvizsgálatának segítésére;
- hatáskeresztmetszet-számítási módszerek;
- bizonytalanság- és érzékenységvizsgálatok alkalmazása reaktorfizikai és termohidraulikai számításokhoz;
- SPND detektorjelek meghatározásának elméleti módszerei;
- visszacsatolási modellek pálcaszintű számításokhoz;
- hőhordozó keveredési és hígulási modellek;
- diszkontinuitási faktorok és transzport korrekciók használata zónaszámításoknál.

11.3.3. Nemzetközi export-ellenőrzési rendszer: Nukleáris Szállítók Csoportja és a Zangger Bizottság

Nukleáris Szállítók Csoportja (NSG)

A **Nukleáris Szállítók Csoportja (továbbiakban: NSG)** 2018. június 11-15. között tartotta éves plenáris ülését a lettországi Jurnalában. A csoport leköszönő svájci elnöke beszámolójában kiemelte, hogy az előző év során számottevő haladást sikerült elérni az NSG irányelvei végrehajtásának érvényesítésében, beleértve a speciális nemzeti megközelítésekből fakadó kihívások kezelését. Sikeresnek ítélte a technológiai és kereskedelmi kihívások kezelését, beleértve a kutatói és gyártószektorok irányába végzett „outreach” tevékenységet. A plenáris ülés elfogadta a svájci elnökség beszámolóját, majd egyhangú döntéssel elnöknek választotta meg Janis Zlamets nagykövetet, Lettország bécsi ENSZ Állandó Képviselőjét az NSG 2018-2019. közötti időszakra.

A lett elnök hangsúlyozta az ENSZ Közgyűlésének XXII. ülészakán, 1968. június 12-én elhatározott, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés (a továbbiakban: NPT), mint a globális non-proliferációs rendszer sarokkövének a szerepét, és hangsúlyozta azokat a feladatokat, amelyeket ezek megvalósulásában az NSG betölt. Megítélése szerint az NSG-nek továbbra is azokra a technikai jellegű feladatokra kell koncentrálnia, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy a részt vevő államok hatékonyan végezzék exportellenőrzési tevékenységüket. A lett elnökség céljaként fogalmazta meg, hogy az NSG irányelveit és a vonatkozó küszöblistákat úgy formálják, hogy azok megfelelő választ adjanak a technológiai és ipari fejlődés nyújtotta kihívásokra. Lettország kiterjedt „outreach” tevékenységet kíván majd folytatni, beleértve az állami szereplők mellett az ipar képviselőit is.

A Konzultatív Csoport (továbbiakban: NSG CG) nevében annak elnöke számolt be az elmúlt plenáris ülés óta végzett munkáról, részletezve mindazokat az ajánlásokat, amelyeket az NSG CG tett a küszöblisták, a kettős felhasználású listák módosítása, az irányelvek I. és II. részének végrehajtása, szervezési kérdések, külső kommunikációs kérdések, valamint az „outreach” tevékenység kapcsán. Az NSG CG javasolta elnökének, Diego Cándano (MEX) mandátumának egy évvel történő meghosszabbítását.

A várakozásoknak megfelelően a plenáris ülés legproblematisabb napirendi pontja az NPT-ben nem részes államok NSG-ben való részvételének kérdése volt. A kérdés évek óta az NSG napirendjén van, és szinte kizárólag India és Pakisztán tagsági aspirációira vonatkozik. Az ügyben nem sikerült konszenzusra jutni. India tagsági törekvéseinek széles, de nem teljes körű támogatottsága van, a részt vevő államok jelentős többsége (beleértve meghatározó nukleáris hatalmakat, mint az Egyesült Államok, Oroszország, Franciaország, Egyesült Királyság, valamint a jelentős civil nukleáris iparral rendelkező Ausztrália, Korea,

Japán, Németország, illetve az uniós tagállamok többsége, köztük a V4 országok) támogatja. A csatlakozási szándékát Indiánál jóval később jelző Pakisztán támogatottsága lényegesen kisebb, Pakisztán tagsági törekvései mellett csak Kína és Törökország állt ki.

Az NSGCG ülését 2018. április 9-11. és november 11-13. között Bécsben tartotta. Az NSG CG egy döntés-előkészítő fórum, amely az NSG döntéshozó szerve, a minden évben megrendezett Plenáris Ülés számára készít elő anyagokat a tagországok részvételével. A 2018-ban megrendezett NSG CG üléseken a legfontosabb napirendi pontok a NISS (NSG Information Sharing System) fejlesztésének irányai, az NSG weboldalának megújítása, az NSG Outreach programmal kapcsolatos ügyek, valamint a már több éve napirenden lévő tagfelvétellel összefüggő téma az NSG és India kapcsolata, továbbá az NSG Guidelines Part 1 és Part 2 útmutatók felülvizsgálata, és az ehhez kapcsolódó Technikai Szakértők Csoportjának (Technical Experts Group – TEG) beszámolója is.

Zangger Bizottság

A Zangger Bizottságnak az éves gyakorisággal elkészített jelentést – amelynek tárgya az atomfegyverrel nem rendelkező, az Atomsorompó Szerződéshez nem csatlakozott országba irányuló nukleáris export tilalma – Magyarország 2018. év folyamán is megküldte.

11.4 Részvétel a nukleáris védeltségi fórumokon

11.4.1 Nukleáris Védeltségi Kontaktcsoport

A 2016-ban tartott washingtoni Nukleáris Védeltségi Csúcsalálkozón (a továbbiakban: NSS) negyven részt vevő állam létrehozta a Nukleáris Védeltségi Kontaktcsoportot (a továbbiakban: NSCG), amelynek feladata az NSS vállalások végrehajtásának figyelemmel kísérése és koordinálása, valamint új javaslatok megfogalmazása. Magyarország az NSCG felállítását kezdeményező államok egyike volt. Az NSCG elnöksége évente változik önkéntes jelentkezés alapján, 2018 elején Jordánia töltötte be ezt a tisztséget.

Az NSCG 2018. évi első ülését 2018. június 26-án tartották Lyonban. Az ülés egyik legfontosabb napirendi pontja az utolsó washingtoni NSS-en a nukleáris védeltséggel foglalkozó öt nemzetközi szervezet, illetve kezdeményezés: NAÜ, ENSZ, INTERPOL, G7 Global Partnership (GP) és a Globális Kezdeményezés a Nukleáris Terrorizmus Ellen (a továbbiakban: GICNT) számára elfogadott Akciótervek végrehajtása helyzetének megvitatása volt. Áttekintették a házigazda INTERPOL megelőző, kapacitásépítő és operatív tevékenységét, valamint azt, hogy az ún. „Geiger adatbázis” hogyan használható fel a nukleáris és radioaktív anyagokkal elkövetett bűncselekmények felderítésére. A résztvevők között egyetértés volt abban, hogy a NAÜ központi koordináló szerepe csak korlátozottan érvényesül, mivel az ügynökség által ebből a célból rendezett találkozók inkább csak információcsere, mintsem valódi koordináció zajlik. Az ülésen továbbá megerősítést nyert, hogy Magyarország a NAÜ 2018. szeptember 17-21. között Bécsben megrendezendő Közgyűlésének margóján tartott ülésen veszi át a NSCG elnökségét Jordániától.

Az NSCG, jordán elnökség alatti, második évében áttekintette a washingtoni csúcsalálkozón elfogadott öt akcióterv végrehajtásának helyzetét, valamint kiemelt figyelmet szentelt a regionális védeltségi kérdéseknek, ezen belül elsősorban a nukleáris anyagok csempészete megelőzésének és felszámolásának.

Az NSCG második ülését 2018. szeptember 20-án tartották Bécsben. Az ülésen Magyarország átvette az NSCG elnökségét Jordániától. Az ülés kezdetén a leköszönő jordán

elnöke összefoglalta és értékelte az NSCG 2017-2018. évi tevékenységét, valamint javaslatokat fogalmazott meg a további közös munka fő irányaira. Ezt követően magyar részről bemutatták az elnökségi programot, amely egyöntetű támogatásban részesült. Az áttekintés során Spanyolország felvetette, hogy továbbra is napirenden kell tartani az NSCG bővítésének lehetőségét. A tagállamok egyetértettek abban, hogy bár az NSCG bővítése semmiképpen sem tekinthető öncélnak, elő kell segíteni olyan, a térségben kulcsszerepet játszó országok csatlakozását, amelyek készek aktívan hozzájárulni közös célok megvalósításához.

Az NSCG harmadik ülését 2018. november 30-án szervezték meg Bécsben. A magyar elnökség alatti első ülést mind az irányító csoport, mind az NSCG tagjai sikeresnek értékelték. Az ülés pozitív megítélése elsősorban a NAÜ nukleáris védetség területén játszott központi szerepéhez kapcsolódó, aktuális kérdések napirendre tűzésének volt köszönhető. Szintén ennek tudható be, hogy az NSCG ülésen hosszú idő után először ismét részt vett a NAÜ nukleáris védetség részlegének igazgatója. Az igazgató tájékoztatást adott a NAÜ által rendezett, a radioaktív források védetségével foglalkozó nemzetközi konferencia programjáról, amelyen 87 országból közel 700 fő jelezte részvételét. Franciaország hangsúlyozta, fokozni kell az erőfeszítéseket annak érdekében, hogy minél több állam csatlakozzon a 2016-os washingtoni nukleáris védetség csúcson a nagy aktivitású radioaktív források védelmének erősítéséről elfogadott önkéntes felajánláshoz, amelyet később valamennyi NAÜ-tagállam előtt megnyitottak csatlakozásra.

11.4.2 Részvétel a Nukleáris Terrorizmus Elleni Globális Kezdeményezésben (GICNT)

A 2018. április 10-12. között Budapesten rendezték meg a radioaktív sugárforrások védetségéről és ezek jogtalan eltulajdonítására történő válaszcselekedetről szóló Fierce Falcon elnevezésű workshopot, a GICNT keretében. A rendezvény a magyar kormány támogatásával és az OAH, az MTA EK és az Egyesült Államok Energiaügyi Minisztériumának közös kezdeményezésére jött létre.

A workshop, amelyen 26 ország 90 delegáltja vett részt, azon jó gyakorlatokra összpontosított, amelyek a radioaktív sugárforrások jogtalan eltulajdonítása esetén azonnal bevezetendő helyszíni és helyi szintű válaszcselekedetekhez kapcsolódnak.

Az előadásokon, esettanulmányokon és panelbeszélgetéseken kívül bemutatták az MTA EK Mobil Szakértői Támogatási Csoportja (MEST) által alkalmazott, a radioaktív anyag keresését és visszaszerzését elősegítő berendezéseit és eljárásait is. A Fierce Falcon kiemelte azon feladatok és képességek széles körének fontosságát, amelyeknek célja a radioaktív anyagok védelme, a jogtalan eltulajdonítás kísérletének észlelése, az ezt követő azonnali fellépés, valamint a jogtalanul eltulajdonított sugárzó anyag keresése és visszaszerzése.

Magyarország részvétele a GICNT-ben és olyan gyakorlatokban, mint a Fierce Falcon, elősegíti a nemzeti képességek javítását, és megkönnyíti az érdekeltelk közötti kapcsolatépítést és együttműködést.

Az amerikai-orosz társelnökség addigi aktív szerepvállalásunk alapján felkérte Magyarországot, hogy a GICNT kétévente sorra kerülő csúcstalálkozóinak 2021-ben esedékes ülését hazánk rendezze meg.

11.4.3. Részvétel a Nukleáris Terrorizmus Elleni Globális Kezdeményezésben

A nukleáris és más radioaktív anyagok védetségének javítására a Nukleáris Terrorizmus Elleni Globális Kezdeményezés (Global Threat Reduction Initiative – GTRI) keretében az OAH, az Amerikai Egyesült Államok (a továbbiakban: USA) Energiaügyi

Minisztériumának Nukleáris Védelmi Ügynöksége és az ORFK szakembereivel együttműködve 2018-ban is folytatta a hazai nukleáris létesítményeken kívül használt legveszélyesebb (1-es és 2-es veszélyességi kategóriájú) radioaktív sugárforrások fizikai védelme javítását célzó programot. 2018-ban az OAH koordinálásával az USA szakértői 2 alkalommal 16 helyszínt látogattak meg.

11.5 Kétoldalú kapcsolatok

A szomszédos országok felelős hatóságaival és nukleáris létesítményeivel széles körű együttműködés alakult ki.

Az OAH szoros szakmai kapcsolatot tart fenn a VVER reaktorokat üzemeltető országok (Csehország, Finnország, Oroszország, Szlovákia) társhatóságaival. Kölcsönös információcsere-egyezmények keretében az OAH együttműködik Csehország, Szlovákia, az USA, az Oroszországi Föderáció, Románia és Szerbia hatóságaival. Németország Szövetségi Környezetvédelmi Minisztériumával tudományos-műszaki együttműködés keretében alakult ki közvetlen kapcsolat.

Az OAH-nak jelenleg 12 hatályos szakmai megállapodása van más államok nukleáris hatóságaival (USA, Szlovákia, Csehország, Románia, Finnország, Törökország, Oroszország, Belorusz, Ukrajna, Marokkó, Lengyelország, Bulgária). A NAÜ 62. Közgyűlésének margóján, 2018. szeptember 17-21. között első ízben találkoztak a nukleáris hatóságok, és ennek keretében szakmai együttműködési megállapodást írtak alá az OAH a bolgár nukleáris hatósággal.

További kétoldalú kapcsolatot jelentenek az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú nemzetközi szerződések (16 db), amelyek végrehajtásában az OAH is részt vesz.

A kétoldalú találkozók hatékonyabbá tétele érdekében, rendszeres, több éve tartó együttműködés újabb állomásaként Csehország, Magyarország, Szlovénia és Szlovákia nukleáris hatóságai négyoldalú megbeszéléseken vitatták meg az aktuális, közös érdeklődésre számot tartó kérdéseket (2018. május 3-4. Budapest).

Ausztriával is folytatódott a magyar-osztrák találkozók sora, 2018. október 15. és 16. között- huszonnegyedik alkalommal találkoztak a felek. A mintegy negyven fő részvételével lezajlott megbeszélésen az osztrák és magyar fél tájékoztatást adott az elmúlt évben történt legfontosabb változásokról, az elért eredményekről, fejlesztésekről és kihívásokról. A témák között szerepeltek az elmúlt évi jogszabályváltozások, a Paksi Atomerőművel kapcsolatos fejlemények, az új blokkok építésének jelenlegi állása, a veszélyhelyzet-kezelés, a sugárvédelem, a radioaktív hulladék-kezelés, valamint az öregedéskezelésről készített tematikus felülvizsgálat.

A magyar-amerikai együttműködés keretében az USA Energetikai Minisztériuma és az OAH 2018. november 6-án és 7-én tartotta meg a Plucky Puli (Bátor Puli) elnevezésű nemzeti nukleáris védettségi törzsvezetési gyakorlatot a hazai társszervezetek részvételével. A gyakorlatra számos szervezet delegált résztvevőket és megfigyelőket: az ORFK, a TEK, a BM OKF a HM, az MTA EK, az OKI, a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, az OMSZ, a Terrorelhárítási Információs és Bűnügyi Elemző Központ és az OAH szakemberei is jelen voltak. A rendezvényen két forgatókönyv szerint vizsgálták a 2017. októberi, azonos témájú workshopon elkezdett és azóta kidolgozott országos szintű intézkedési terv kohézióját és használhatóságát, ami radioaktív anyagok jogtalan eltulajdonítása esetén szükséges intézkedéseket és az értesítési rendet szabályozza, és amit a részt vevő szervezetek képviselőiből álló munkacsoport készített. A gyakorlat forgatókönyvei valós magyar helyszínen játszódtak, és többféle eltulajdonítási módozatot dolgoztak fel. A résztvevőknek

az intézkedési terv és a saját eljárásrendjeik alapján kellett az egyes eseményekhez köthető kérdésekre és feladatokra válaszolniuk.

A 2018. év folyamán is intenzíven zajlott a külföldi szakértői delegációk fogadása az OAH által, tapasztalatszerzés és konzultáció céljából a nukleáris biztonságot és védelemet érintő területeken. Az év folyamán az új atomerőművi blokkok építése kapcsán különösen a Belarusz Köztársaság, az Oroszországi Föderáció és Finnország vonatkozásában voltak intenzívebbek a munkakapcsolatok.

2018 márciusában a NAÜ által támogatott tudományos látogatóként érkezett az OAH-hoz a Belarusz Köztársaság Rendkívüli Helyzetek Minisztériuma Nukleáris és Sugárzás Biztonsági Főosztályának ellenőr munkatársa, aki a magyarországi nukleáris területtel, a szabályozási és hatósági tapasztalatokkal ismerkedett meg. A Belarusz Köztársaságban jelenleg zajló atomerőmű építés kapcsán kiemelten fontos, hogy más országok tapasztalatait is megismerjék és hasznosítsák a fehérorosz szakemberek.

A 62. NAÜ Közgyűlés margóján az OAH főigazgatója megbeszélést folytatott a belorusz hatóság helyettes elnökével. A megbeszélés során a magyar fél kihangsúlyozta, hogy szeretné megtekinteni az Osztroveci Atomerőmű építkezési területén folyó munkálatokat, később pedig az üzembe helyezés során hasznos lenne egyes felügyeleti tevékenységekben, továbbá a fizikai indításban való részvétel is. A belorusz fél kiemelte, hogy az Osztroveci Atomerőmű ütemterve nem változott, a célzott biztonsági felülvizsgálatot befejezték. A jelentést az ENSREG és a nyilvánosság számára is bemutatták.

Az **Oroszországgal** folytatott intenzív kétoldalú kapcsolatok jegyében 2018 januárjában Aleksei Ferapontov, az orosz nukleáris hatóság (Rostekhnadzor) főigazgató-helyettese látogatást tett az OAH főigazgatójánál, majd 2018 szeptemberében a 62. Közgyűlés margóján is találkoztak.

2018. március 20-án a **Dubnai Egyesített Atommagkutató Intézet** képviselői tettek bemutatkozó látogatást az OAH-ban, amelynek célja a magyar-Dubna kapcsolatok újjáélesztése volt. Az eseményen az Magyar Nukleáris Társaság tagjai is részt vettek.

Az utóbbi években egyre intenzívebb **finn**-magyar együttműködés alapján 2018 áprilisában kétoldalú találkozót tartott a finn hatóság (a továbbiakban: STUK) és az OAH. A STUK a program során a biztosítéki és védelemügyi engedélyezési oldalon szerzett tapasztalatait mutatta be az OAH képviselőinek. Az OAH képviselői tájékoztatást kaptak a Hanhikivi projekt állásáról is. Az OAH részéről beszámoló hangzott el a Paks II. projekt státuszáról és az OAH-ban végbemenő szervezeti változásokról, majd az OAH által megfigyelt auditok tapasztalatait és átfogó ellenőrzés tapasztalatait osztották meg a résztvevők.

2018. szeptember 10-e és 11-e között Magyarországra látogatott a STUK delegációja. A magyar és finn szakemberek immáron hatodik alkalommal találkoztak, hogy az újépítésű orosz blokkok hatósági engedélyezési és felügyeleti tapasztalatait megosszák egymással. A találkozó első napján a Paks II. Zrt. munkatársai bemutatták a finn szakembereknek a telephelykutatók során kinyert köztemintákat, az adatok tárolására készített térinformatikai adatbázist, valamint a létesülő új blokkok telephelyét. Másnap a hatóságok kétoldalú egyeztetésével folytatódott a program az OAH-ban. A felek kölcsönösen tájékoztatták egymást az előző találkozót követő időszak fontosabb eseményeiről, a közeljövő feladatairól, továbbá a hatósági munka során mindkét félnél felmerülő problémák megoldási lehetőségeiről. A nukleáris biztonsági terület mellett a védelemügyi és biztosítéki témákban is folytatódott az együttműködés.

A 2018. szeptemberi 62. NAÜ Közgyűlés margóján találkozott újra a magyar és finn hatóság, amelynek során a hatóságok vezetői tapasztalatot cseréltek, majd a magyar fél együttműködési lehetőséget kért az ún. „passzív rendszerek” tesztelése tárgyában, továbbá együttműködési területként jelölte meg a repülőgép-becsapódás elleni védelem, öregedéskezelési tesztek és primer körű rendszerek kérdéskörét.

2018. május 7-én kétfős **szaúdi** delegáció látogatott az OAH-ba, ahol az OAH veszélyhelyzet-kezelési feladatairól, valamint az ONER-ről kaptak részletes tájékoztatást, emellett megismerkedtek az OAH veszélyhelyzet-kezelési központjával (CERTA) és az ott alkalmazott szoftverekkel.

A 62. NAÜ Közgyűlés margóján az OAH főigazgatója megbeszélést folytatott a szaúdi nukleáris hatóság elnökével, amelynek során a szaúdi fél áttekintést adott atomprogramjukról. Az OAH kiemelte, hogy nyitott a gyakorlati tapasztalatcserére a jogszabályalkotás, a nukleáris biztonsági szabályzatok és útmutatók rendelkezéseinek kidolgozása, a felügyeleti tevékenységek gyakorlata, az engedélyezési eljárások, a műszaki-tudományos háttértámogató intézményekkel való kapcsolatok terén.

2018. június 26-án az OAH fogadta a **lengyel** nukleáris hatóság elnöke által vezetett lengyel delegációt. A résztvevők a kétoldalú kapcsolatok szempontjából fontos kérdéseket tárgyaltak meg: a témák között szerepelt a hatósági felügyeleti tevékenység, a tudományos háttértámogató intézményekkel való együttműködés, az új atomerőművi blokkokhoz kapcsolódó engedélyezési feladatok, illetve a radioaktív hulladékok kezelése. A program további részeként a lengyel szakemberek látogatást tettek a Paksi Atomerőműben, a KKÁT-ben, valamint az NRHT-ben. A 62. NAÜ Közgyűlés alatt a két fél között folytatódott a megbeszélések.

2018. szeptember 12-én az OAH fogadta a **kínai** nukleáris hatóság alelnöke által vezetett delegációt. A megbeszélések témái között szerepelt a kínai és a magyar atomenergia-ipar áttekintése: a nukleáris biztonság és védetség szabályozása és szervezése, valamint a két ország együttműködési lehetőségei a nukleáris szabályozás terén. A program további részeként a kínai szakemberek 2018. szeptember 13-án és 14-én látogatást tettek a Paksi Atomerőműben, a KKÁT-ben, valamint az NRHT-ban.

2018. november 12-én az **üzbég** Uzatom, valamint az Enter Engineering Pte. szakembereit fogadta az OAH. A hazai nukleáris területet, a hatósági rendszert és a jogi szabályozást, valamint az OAH feladatait bemutató előadást hallgattak meg. Számos kérdést fogalmaztak meg az üzbég szakemberek: többek között az oktatóreaktor és a kutatóreaktor története, az új atomerőművi blokkok hatósági engedélyezésének folyamata, az engedélyesek által fizetendő hatósági díjak, valamint a közmeghallgatások hazai rendszere iránt érdeklődtek. Az üzbég delegáció jelezte, hogy fontos lenne számukra a jövőbeni együttműködés erősítése, annak érdekében, hogy jobban megismerhessék és hasznosíthassák a magyar tapasztalatokat és a szaktudást.

2018. november 22-én megalakult a Magyar-**Kazah** Atomenergetikai Munkacsoport, amelyben magyar részről az MTA EK, a BME NTI, az MTA Atommagkutató Intézete és az ITM szakértői vesznek részt. A magyar-kazah atomenergetikai együttműködés a nukleáris kutatás-fejlesztés és innováció, különösen a sugárvédelem, a dozimetria, a fúziós kutatások és a radioizotópok előállításának területeit foglalja magában.

Kétoldalú együttműködési megállapodás keretében az OMSZ gamma-dózis teljesítmény adatokat cserél Szlovákiával. Ausztria és Magyarország közötti együttműködés keretében a

GIHMM GmbH vállalta az aeroszol-mintavevők rendszeres karbantartását az adatokért cserébe.

11.6 Nemzetközi felülvizsgálatok

11.6.1 Integrált Hatósági Felülvizsgálat

Az atomenergia magyarországi felhasználásának hatósági felügyeletét ellátó szervek, köztük az OAH munkáját a NAÜ által szervezett ún. „IRRS” vizsgálta 2015-ben. A vizsgálatot követően az OAH és az érintett társhatóságok akciótervet dolgoztak ki az összesen 32 ajánlás és 10 javaslat kezelésére. Az akcióterv végrehajtásának ellenőrzésére az NAÜ IRRS követő missziója 2018. szeptember 24. és október 1. között tért vissza Magyarországra.

A sikeres végrehajtás érdekében 2018 első féléve folyamán az OAH az érintett társhatóságokkal együtt a követő misszió felülvizsgálói részére tájékoztató (ARM) anyagot állított össze, amely alapján a felülvizsgálók fel tudtak készülni a követő misszióra. A tájékoztató anyagban az érintett hatóságok összefoglalták a 2015. évi misszió-jelentésben tett ajánlások és javaslatok kapcsán elért előrehaladásukat a feladatok megoldása tekintetében.

A vizsgálat eredményeként az IRRS munkacsoport megállapította, hogy Magyarország jelentős lépéseket tett a 2015. évi IRRS misszió óta a hatósági rendszer fejlesztése szempontjából, és a 32 ajánlásból 21-et, a 10 javaslatból 9-et a felülvizsgálók lezártak, mivel azokat Magyarország sikeresen teljesítette. A nyitva maradt 11 ajánlás és 1 javaslathoz a követő misszió 1 új javaslatot és 2 új ajánlást is tett.

Kiemelendő, hogy a 2015-ös IRRS Misszió egy olyan időszakban vizsgálta a magyar hatósági rendszert, amikor az komoly átalakulás közben volt a sugárvédelmi hatáskörnek az OAH-hoz történő átkerülése miatt. Az országjelentésben ezen a területen megállapított hiányosságok felszámolása 2016. január 1-től nagyrészt az OAH feladatává vált. Ezen hiányok kezelése az új sugárvédelmi szabályozás révén 2015 végére jelentős részben meg is történt, azonban maradtak olyan feladatok is, amelyek teljesítése csak hosszabb távon lehetséges, így az ezeket érintő ajánlások, javaslatok nyitva maradtak.

A nyitott kérdések közül az OAH-t 5 ajánlás (egy közös a társhatóságokkal) és 1 javaslat érinti, melyek (hosszú távú) kezelésére az OAH akciótervet dolgozott ki.

A társhatóságokat 7 ajánlás érinti, továbbá a követő misszió esetükben 1 új ajánlást és 2 új javaslatot is megfogalmazott a jelentésében.

Magyarország a következő IRRS missziót 2025-re tervezi meghívni összhangban az NSD irányelvvel, mely szerint minden ország nukleáris hatósága legalább 10 évente önértékelést végez, és ennek értékelésére nemzetközi felülvizsgáló missziót hív meg.

11.6.2 Nemzetközi vizsgálatok a Paksi Atomerőműben

A Paksi Atomerőműben 2018-ban tartották az Atomerőművet Üzemeltetők Világszövetsége (World Association of Nuclear Operators, a továbbiakban: WANO) Moszkvai Központja által 2016-ban végrehajtott 4. partneri felülvizsgálat utóvizsgálatát. Az utóvizsgálat során a vizsgáló csoport a 2016-ban azonosított 14 fejlesztendő terület intézkedéseinek hatékonyságát, illetve előrehaladását értékelte. Megállapították, hogy az erőmű a 2016-os alapvizsgálatot követően helyesen határozta meg a feltárt problémák okait és azok kiküszöbölését célzó javítóintézkedések irányait. A 14-ből 4 javítandó terület „megoldott” minősítést kapott, míg 10 terület értékelése „megfelelően halad” minősítéssel zárult.

11.7 Nemzetközi kapcsolatok a baleset-elhárításban

11.7.1 Nemzetközi gyorsértesítési rendszer

A NAÜ keretében nemzetközi egyezmény jött létre a nukleáris balesetekről adandó gyorsértesítés szabályozására (Nemzetközi Gyorsértesítési Egyezmény). Az egyezmény részes országai vállalták, hogy azonnali értesítést adnak a területükön bekövetkezett olyan balesetekről, amelyek radioaktív anyagok országhatáron túl terjedő hatásával járnak, vagy járhatnak, és más országok számára sugáregészségügyi jelentőségűek lehetnek.

Illetékes hatóságként az OAH látja el a NAÜ magyarországi kapcsolattartási pontjának szerepét.

A tájékoztatási és riasztási rendszerben további fontos szerepet töltenek be a nemzeti riasztási pontok. Magyarországon a BM OKF Központi Felügyelete látja el ezt a feladatot.

A Nemzetközi Gyorsértesítési Egyezmény végrehajtására mind az OAH, mind a BM OKF folyamatosan készenlétben álló ügyeleti rendszert működtet. A NAÜ rendszeresen teszteli a nemzetközi ügyeleti rendszert. A nemzetközi próbáktól függetlenül a hazai szervezetek időközönként maguk is ellenőrzik a hazai ügyeleti és értesítési rendszer működését, valamint – az értesítési rendszer időszakos próbájaként – üzenetet küldenek az egyezményes partnereknek a hazai baleset-elhárítási gyakorlatokról.

A Nemzetközi Gyorsértesítési Egyezmény ajánlást tartalmaz kétoldalú, közvetlen együttműködés kialakítására a szomszédos vagy közel fekvő országok között. Magyarország Ausztriával, Csehországgal, Horvátországgal, Németországgal, Romániával, Szerbiával, Szlovákiával, Szlovéniával és Ukrajnával kötött erre vonatkozó kétoldalú kormányközi egyezményt. A nukleáris biztonsággal és sugárvédelemmel kapcsolatos együttműködésen túl, egyes szomszédos országokkal a BM hatáskörébe tartozó általános katasztrófavédelmi együttműködési megállapodásokat írtak alá, amelyek a nukleárisbaleset-elhárítás területén jelentkező feladatokra is kiterjednek.

Magyarország részese az EU keretében létrehozott ECURIE (European Community Urgent Radiological Information Exchange) radiológiai veszélyhelyzeti korai információcsere-rendszernek, amelynek keretében a balesetet szenvedett tagország köteles közvetlen értesítést adni az Európai Bizottság és az érintett tagországok részére.

11.7.2 Nemzetközi segítségnyújtási rendszer

A csernobili baleset után nemzetközi kezdeményezésre, a NAÜ központi szerepével, egyezmény jött létre a nukleáris baleset, vagy radiológiai veszélyhelyzet esetén való segítségnyújtásról (a továbbiakban: Segítségnyújtásról szóló Egyezmény), amelynek keretében a tagországok a területüket ért nukleáris vagy radiológiai veszélyhelyzet esetén segítséget kérhetnek közvetlenül vagy a NAÜ-n keresztül a többi egyezményben részes államtól a veszélyhelyzet következményeinek elhárításában.

A Segítségnyújtásról szóló Egyezmény végrehajtására való felkészülés során a NAÜ kialakította a nemzetközi segítségnyújtási hálózatot, a RANET-et (Response Assistance Network) és az ehhez kapcsolódó adatbázist, amely az egyes országok által rendelkezésre bocsátható segítségnyújtási képességeket (pl.: elszennyezett területek felderítése, sugársérültek szakszerű ellátása, helyszíni szakmai támogatás) tartalmazza.

A segítségnyújtásban részt vevő magyar intézetek, az MTA EK, az OAH, a BM OKF, az OMSZ, az OKI KI SSFO és az MVM PA Zrt. kilenc különböző területen állnak rendelkezésre a nemzetközi kéréseknek megfelelő segítség nyújtására (laboratóriumok,

mérőműszerek, továbbá sugárvédelmi és nukleáris szakemberek felajánlása szerepel azzal a megkötéssel, hogy a segítségnyújtás feltételeit Magyarország esetenként határozza meg).

11.7.3 RESPEC támogatás

Az OAH 2016-ban harmadik alkalommal is elnyerte az Európai Bizottság nukleárisbaleset-elhárítási tevékenységének támogatására kiírt RESPEC (Radiological Emergency Support Project for the European Commission) pályázatát, így 2016. április 1-jétől újabb hároméves periódusban nyújtott Magyarország elemző-szakmai segítséget az Európai Bizottság szerveinek az EU területét érintő radiológiai vagy nukleáris veszélyhelyzet esetén. A nukleáris veszélyhelyzetben nyújtandó szakmai támogatás kiterjed a helyzet elemzésére, a kibocsátás terjedésének értékelésére, a szükséges óvintézkedések bevezetésére irányuló javaslatok kidolgozására, valamint a lakossági tájékoztatásra tett javaslatok tartalmi ellenőrzésére.

11.7.4 Felkészülés, gyakorlatok

Az Európai Bizottsággal nukleáris veszélyhelyzeti tanácsadásra kötött, a 2016-2019-es időszakra vonatkozó RESPEC-szerződés keretében az OAH 2018 novemberében az Európai Bizottsággal közösen nemzetközi nukleáris veszélyhelyzet-kezelési (ECUREX) gyakorlatot szervezett. A gyakorlaton az uniós tagállamok illetékes hatóságai és kapcsolattartási pontjai, valamint az Európai Bizottság érintett szervezetei vettek részt. A forgatókönyv egy radioaktívizotóp-terjedés esetét modellezte, célja a tagállamok közötti információáramlás és kommunikációs folyamatok gyakorlása volt.

Az OAH 2018 márciusában részt vett a NAÜ által szervezett „ConvEx-2a” gyakorlaton, melynek célja a veszélyhelyzeti értesítési formapokok helyes kitöltésének gyakorlása volt.

A KKB 2018. évi Munkatervének 1. számú mellékletében szereplő, az ONER-szervek 2018. évi Képzési és Gyakorlatozási Tervében meghatározott felkészítéseket hajtottak végre. Központi szintű gyakorlatot a 2018. évben nem rendeztek, ugyanakkor a BM OKF havi rendszerességgel végrehajtotta a nukleáris veszélyhelyzetek kezelésének időszakában is használatra tervezett Marathon Terra védelmi igazgatási célú infokommunikációs alkalmazás kommunikációs próbáit.

A BM OKF éves munkatervének megfelelően 2018. szeptember 12-13. között a BM OKF Veszélyes Üzemek Főosztály szervezésében országos vetélkedőt rendeztek a KSE-ket üzemeltető igazgatóságok részére, amelyen a TEK mobil sugárfelderítő gépjárműje és szakszemélyzete is részt vett.

A vetélkedő elméleti és gyakorlati sugárfelderítési feladatokból állt. Az adott versenynapokra berendelt 4-4 sugárfelderítő gépjármű és szakszemélyzete forgószínpad-szerűen egy elméleti ismereteket felmérő, illetve három sugárfelderítő gyakorlati helyszín között mozgott. A gyakorlati helyszíneken a feladat a különböző radiológiai szcenárióknak megfelelően (forgalom/gépjármű/személy ellenőrzése, nyílt terület átvizsgálása, illetve belső tér átvizsgálása) a felderítési terv elkészítése, a sugárfelderítés végrehajtása és az összes elrejtett izotóp minél rövidebb idő alatti felkutatása volt.

12. Tájékoztatási tevékenység

12.1 Létesítményi tájékoztatás

12.1.1 Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. tájékoztatási tevékenysége

Az MVM PA Zrt. a Paksi Atomerőműben történt eseményekről sajtóközlemények útján rendszeresen tájékoztatta a közvéleményt. A sajtóközlemények a többi tájékoztató anyaggal együtt felkerültek az MVM PA Zrt. – magyar és angol nyelvű – honlapjára (www.atomeromu.hu és <http://www.atomeromu.hu/en/Lapok/default.aspx>) is. Az MVM PA Zrt. képviselői több tucatszor szólaltak meg a hazai médiában, a vállalattal kapcsolatos híradások száma pedig ezres nagyságrendűre tehető.

Az MVM PA Zrt. Tájékoztató és Látogatóközpontja (a továbbiakban: Tájékoztató és Látogatóközpont) 2018-ban több mint 31500 látogatót fogadott, míg az Atomenergetikai Múzeum látogatóinak száma megközelítette a 21500 főt.

Számos, protokolláris szempontból is komoly kihívást jelentő esemény lebonyolítása történt az MVM PA Zrt.-ben; többek között több nagykövetség, hazai és külföldi delegációk, illetve több szakmai csoport is ellátogatott az atomerőműbe. 2018-ban is számos kormányzati szerv, szakmai szervezet képviselője kereste fel az atomerőművet. A Nők a Nukleáris Iparban (WIN) szervezet tevékenységének köszönhetően magyarországi intézmények, vállalatok, kormányzati szervezetek női vezetői ismerkedtek az MVM PA Zrt.-vel.

Az Atomenergetikai Múzeum magas látogatói létszáma a tartalmas programok (óvodásprogramok, kihelyezett fizikaóra) mellett a színvonalas rendezvényeknek (Metszéspont – Művészet és műszaki tudomány találkozása; Múzeumtól múzeumig – vonattal; Múzeumi Mozaik; Atomjó karácsony- Adventi délután; Teller Ede vetélkedő; Ifjú fizikusok – múzeumi tábor; Múzeumok éjszakája) is köszönhető. Az Atomenergetikai Múzeum rendezvényeinek, múzeumpedagógiai programjának, valamint a Tájékoztató és Látogatóközpont működésének köszönhetően az atomerőmű továbbra is kedvelt turisztikai célállomás maradt.

2018. év októberében már harmadszor hirdette meg „Alkotó Energia” elnevezésű pályázatát DIY (Csináld magad) alkotók számára az MVM PA Zrt., amelyre 1730 db pályamunka érkezett (három év alatt összesen 5878 db). Az MVM PA Zrt. eddigi legsikeresebb kommunikációs kampánysorozatának harmadik epizódja is beváltotta a hozzáfűzött reményeket.

A 2016-os és 2017-es Alkotó Energia pályázat folytatásaként az MVM PA Zrt. szervezésében Alkotótábor indult Pakson. A 2018. június 20-24. között megvalósuló táborra több mint ötszáz pályázat érkezett, melyek közül a legszerencsésebb 36 jelentkező ismerkedhetett meg a bútorfelújítás alapjaival, a festési és díszítési technikákkal, anyagokkal. Az Alkotó Energia pályázat második fordulójának legjobb pályamunkáiból készített exkluzív album 1500 főhöz jutott el ingyenesen.

A 2018-ban 40 éves Atomerőmű Magazin havonta változó tematikában szolgálta az atomerőművel, atomenergetikával kapcsolatos véleményformálást. A magazin a térség több mint 30000 háztartásába jut el közvetlenül, illetve az atomerőmű 20 kilométeres körzetében lévő többi településen is hozzáférhető a hivatalokban, közösségi helyeken. A magazin az

MVM PA Zrt. kommunikációjának egyik sarokköve. A magazin digitális, lapozható változatban is elérhető a társasági weboldalon.

2018-ban több mint 500 fővel bővült az MVM PA Zrt. díjnyertes Facebook oldalát követők száma (organikusan, fizetett hirdetések nélkül), ami így meghaladta a 7000 főt, a kedvelők aktivitási szintje iparági szektoron belül és kívül is kimagasló. Továbbra is az egyik legnépszerűbb téma a „Ti Fotóitok” pályázat, amelyre a 2018. év első félévében minden eddiginél több, 754 fotó érkezett. 2016 októberében indult az MVM PA Zrt. hivatalos Instagram oldala, amely kizárólag képekkel illusztrálva nyújt betekintést az atomerőmű világába és tágabb környezetébe, a paksi életérzés egyik zászlóshajója. Tavaly év elején 375 követője volt az oldalnak, az év végére - hirdetés/kampány nélkül, azaz csupán organikus fejlődéssel - meghaladta a 900 főt.

Számos, nagy érdeklődésre számot tartó és népszerű eseményen megjelent az MVM PA Zrt., ilyen volt pl.: a budapesti Vivicitá futás, az Erzsébet-téri Tudományok Fővárosa, illetve a „Mi a pálya?” fiatalokat pályaválasztásban segítő rendezvénysorozatának utolsó két, szegedi és debreceni állomásán nagyon népszerű standdal volt jelen az atomerőmű.

A Vöröskereszt nyári Balatoni Elsősegélynyújtó Szolgálatát is segítette az MVM PA Zrt. a média megjelenéseken túl az önkéntesek és a fürdőzők kényelmét szolgáló eszközökkel, ajándéktárgyakkal, valamint egységes sapkákkal, melegítőkkel. Az MVM PA Zrt.-nek is köszönhető, hogy 2018-ban 12 település 18 strandján 304 önkéntes vigyázott a strandolókra.

A TV2 Magellán stábja 2018-ban is forgatott a Paksi Atomerőmű területén.

Az MVM PA Zrt. tipográfusának, Vincze Bálintnak a képeit bemutató kiállítás országjárása folytatódott, ráadásul határainkon kívül is találkozhatott a közönség a képekkel.

2018 végén „Nem járulunk hozzá a globális felmelegedéshez!” címmel országos médiakampányt indított az MVM PA Zrt. a klímavédelem jegyében, amelyben az atomerőművek kibocsátás-mentességére, edukációra helyeződött a hangsúly.

Komoly kommunikációs kihívást jelentett a Duna vízállásával, valamint a termelés kieséssel járó működési problémákkal kapcsolatos felfokozott médiaérdeklődés, valamint a vezérigazgató-váltás kapcsán is nagy érdeklődés mutatkozott a sajtó részéről.

12.1.2 A Paks II. Zrt. tájékoztatási tevékenysége

A Paks II. Zrt. kommunikációs tevékenységének fő célja és feladata az atomenergiával kapcsolatos információk hiteles, szakszerű, közérthető átadása a lakosság számára, folyamatos tájékoztatást nyújtva a kapacitásfenntartás céljairól, társadalmi és nemzetgazdasági jelentőségéről. A Paks II. Zrt. célja továbbá, hogy a lakosság megértse a tervezett kapacitásfenntartás szükségességét, nemzetgazdasági előnyeit, így az elfogadás mellett támogassa is azt. A Paks II. Zrt. a tájékoztatási tevékenysége során kiemelt figyelmet fordít a beruházás közvetlen környezetére.

A kapacitásfenntartási projekttel kapcsolatos eseményekről a Paks II. Zrt. 2018-ban is rendszeresen tájékoztatta a közvéleményt, hírek és egyéb tájékoztató anyagok formájában. A Paks II. Zrt. képviselői, a Paksi Atomerőmű két új blokkjának tervezéséért, megépítéséért és üzembe helyezéséért felelős tárca nélküli miniszter és államtitkárai számos alkalommal

megszólaltak a helyi, a regionális és az országos médiában egyaránt, a projekttel kapcsolatos híradások száma magas volt.

A Paks II. Zrt. honlapja nagy hangsúlyt fektet a pontos tájékoztatásra, így eleget tesz a jogszabályi kötelezettségeknek, választ ad a leggyakrabban felmerülő kérdésekre, tájékoztatást nyújt a legfontosabb aktualitásokról, ismereteket közöl az atomenergiáról magyar és angol nyelven egyaránt. Az oldalon 37 hír is megjelent 2018-ban. A Paks II. Zrt. Facebook-oldala követőinek száma folyamatosan nő, 2018 végére meghaladta a 3000-et.

A Paks II. Zrt. jó helyi és regionális mediakapcsolatokkal rendelkezik, a 2018. évben valamennyi Paks II. Zrt-t érintő sajtóeseményén részt vettek a helyi és regionális médiumok képviselői, és tájékoztatták a térség lakosságát, emellett 2018. április 1. és június 30. között, illetve szeptember 1. és december 31. között biztosított volt a fizetett médiatartalmak folyamatos megjelentetése is e médiumok felületein.

A Paks II. Zrt. országjáró tájékoztató járműve 2018 első negyedévében Zala után Vas és Győr-Moson-Sopron megye nagyobb településeit járta végig, majd – ahogyan a korábbi években is – fesztiválokat keresett fel, hagyományosan részt vett a Csabai Kolbászfesztiválon, az őszi-téli időszakban pedig Budapest kerületeiben állomásozott. 2018-ban közel hatvanezer látogatója volt a mobil kiállításnak. A tárlat külön meghívásnak eleget téve ott volt a Kaposvári Klímanapon, a Budapesti PlayIT Show-n, de két alkalommal „haza is tért”, aminek eredménye a történetének egyik rekordja is: Pakson, a Város napján közel 1500 látogatót fogadott. 2018-ban nyolc nagy magyarországi zenei és kulturális fesztivál szerepelt a kiállítás „menetrendjén”. Ezeken a fesztiválokon a kamion mellett kialakított Energiasziget is várta az érdeklődőket. A legnagyobb látogatottsága a Sziget Fesztiválon volt a Paks II. Zrt. tájékoztató járművének, ott majdnem 3500 vendége volt, míg a napi csúcson a fesztiválok tekintetében a VOLT-hoz köthető, ahol volt olyan nap, amikor több mint 700 látogatót fogadott a mobil kiállítás. Az interaktív jármű májusban kiérdemelte az Atomexpo Awards szakmai elismerését: a nemzetközi pályázat társadalmi kommunikáció kategóriájának döntőjébe jutott, ahol oklevéllel ismerték el a kiállítást. A nukleáris kommunikáció területén dolgozó szakembereknek novemberben lehetőségük nyílt arra, hogy személyesen is felkeressék a díjazott kommunikációs eszközt egy WANO-val közösen, Pakson rendezett nemzetközi konferencia keretében.

A Paks II. Zrt. a Paksi Atomerőmű Tájékoztató és Látogatóközpontjában egy – az új atomerőművi blokkokról szóló – információs sarokhoz szolgáltat információt. Ez a felület hozzájárul ahhoz, hogy a Tájékoztató és Látogatóközpontba érkező évi mintegy 30 ezer látogató is tájékoztatást kapjon a kapacitásfenntartási projekt aktualitásairól.

A Paks II. Zrt. 2018. évi tájékoztatási tevékenysége a fentiekén kívül kiegészült még fizetett megjelenésekkel. Rendszeresek voltak a Paks II. Zrt.-vel kapcsolatos megjelenések a helyi és regionális médiában. Emellett több infografikus hirdetés és PR-cikk jelent meg országos napilapokban és magazinokban, többek között a Magyar Hírlap, a Magyar Idők hasábjain, a Blikk, a Kiskegyed és a Hot! magazinok oldalain, illetve a blikk.hu és a VG.hu internetes felületein. Júniusban az ország minden megyei napilapjában összefoglaló jelent meg a projekt előrehaladásáról, nemzetközi támogatásáról, illetve a tájékoztató kamion nemzetközi elismeréséről.

A Paks II. Zrt. vezetői, a tárca nélküli miniszter és államtitkárai a transzparens kommunikáció jegyében számos szakmai fórumon is tájékoztatást nyújtottak a beruházásról.

A Paks II. Zrt. több hazai és nemzetközi szakmai szervezet tagja volt 2018-ban is, ezáltal is szélesítve a projekt kapcsán folyó kommunikáció spektrumát.

A Paks II. Zrt. mindemellett több témában jelentetett meg ismeretterjesztő szórólapot és frissítette általános leporellóját is.

Süli János, a tárca nélküli miniszter a 2018-ban az Országgyűlés valamennyi bizottságát meghívta Paksra, hogy tagjaik személyesen győződhesenek meg, milyen magas színvonalon zajlik a meglévő blokkok működtetése, illetve a két új atomerőművi blokk előkészítése. Invitálásának 2018-ban az Országgyűlés Gazdasági Bizottsága, Magyarországi Nemzetiségek Bizottsága, valamint a Költségvetési Bizottság tagjai tettek eleget.

12.1.3 Az RHK Kft. tájékoztatási tevékenysége

Az RHK Kft. sokrétű tájékoztatási tevékenységet folytat a radioaktív hulladék-elhelyezés témakörében, ennek keretében honlapot is működtet (www.rhk.hu). Az Atomtörvény szerint a radioaktív hulladék tárolójának, valamint a kiegészítő üzemanyag átmeneti és végleges tárolójának engedélyese a tárolónak helyt adó település (és az azzal területileg határos települések), valamint a tároló létesítésével kapcsolatos kutatófűrészek által érintett települések lakosságát a törvényben előírt tájékoztatási kötelezettsége mellett az ellenőrzési és információs célú önkormányzati társulások (a továbbiakban: Társulások) útján is rendszeresen tájékoztathatja. E kötelezettségek teljesítése érdekében az RHK Kft. az ország négy térségében működő Társulással tart fenn rendszeres kapcsolatot, hogy a települések képviselői, valamint a lakosság hiteles, naprakész információkat kapjanak. Az RHK Kft. munkatársai annak érdekében, hogy a Társulások megfelelő, hiteles, naprakész információkkal rendelkezzenek, rendszeresen – negyedévente – tájékoztató fórumokat tartanak. Ezek az események elősegítik a párbeszéd kialakulásának lehetőségét is. A Társulások 2018-ban 42 tagönkormányzat érdekeit képviselték. Ez a szám magasabb, mint az előző években, mert a Társulások új tago(ka)t vettek fel az évek során tagjaik közé. Az RHK Kft. saját bemutatótermet működtet Pakson, mely tartalmában és grafikai megjelenésében is teljes felújításon esett át 2017-ben. A bemutatóterem eredményesen egészíti ki az atomerőművi Tájékoztató és Látogatóközpont tematikáját (közelsége miatt sokan felkeresik azok közül, akik az atomerőműben tesznek látogatást). A Társulások is több településen üzemeltetnek kiállítótermeket, szabadtéri információs pontokat.

Az RHK Kft. éves jelentése mellett több alkalommal jelentetett meg hírlevelet, friss kiadványokkal, leporellókkal gazdagította tájékoztató tevékenységét, továbbá 2018-ban két alkalommal sajtótájékoztatón adott hírt munkájáról, programjairól. A Társulások gondozásában kiadott nyomdai termékek, információs anyagok is lehetőséget biztosítanak arra, hogy a társaság rendszeresen eljuttassa információit a tevékenységével kapcsolatban álló települések lakosaihoz.

Az RHK Kft. a szakmai és a felnőtt korosztály mellett rendszeresen eléri az ország több térségében mind az általános iskolás, mind a középiskolás és az egyetemi korosztályt is a különböző programjaival (rendkívüli fizikaóra, előadás-sorozatok, versenyek), hogy a jövő generációinak is megfelelő tudás legyen a birtokában ezen hosszú távú feladattal kapcsolatban.

2015 júliusa óta Bátaapátiban az NRHT telephelye megújult Látogatóközponttal fogadja a csoportokat, ahol a látogatók szakmai kísérettel tekinthetik meg a felszíni és felszín alatti térsézt. A Látogatóközpont nagy érdeklődésnek örvendett 2018-ban is. A Látogatóközpontban ismeretterjesztő film és interaktív tartalmak mutatják be a vágathajtási tevékenységet, a radioaktív hulladék-elhelyezés technológiáját, valamint az NRHT monitoring eszközrendszerét. A telephely a kezdetektől 2018 végéig összesen közel 130.000 fő látogatót fogadott, hazai és nemzetközi delegációkat egyaránt.

A Társadalmi Ellenőrző Tájékoztató Társulás (a továbbiakban: TETT) feladata a bátaapáti NRHT üzemszerű működtetésével és a felszín alatti térrészek további kiépítésével összefüggő lakossági tájékoztatási és ellenőrzési tevékenység.

A TETT folyamatosan tájékoztatta a térség lakosait az NRHT életéről, a hulladékbeszállítás folyamatáról. A társulás információs lapja a „TETT Hírlap” részletesen beszámol a lakosságot érintő kérdésekről, a lakossági ellenőrző csoport munkájáról. A társulás 2018-ban is rendszeresen megjelentette a Hírlap mellett televíziós műsorát is, a TETT magazint, illetve bővítette kommunikációs palettáját a közösségi médián történő megjelenéssel, aktivitással is. A TETT kommunikációs eszköztárának színesítése és a törvényi kötelezettség betartása érdekében saját honlapot (www.tett-tarsulas.hu) is működtet. A TETT 2018-ban is megrendezte tájékoztató eseményét a „TETT-re Kész” napot, amely a szakmai előadásokon túl kulturális és gyermekrendezvényeivel is kiváló alkalmat nyújtott a lakosság és az ipar képviselőinek informális találkozására.

A Nyugat-Mecseki Társadalmi Információs Ellenőrzési és Településfejlesztési Önkormányzati Társulás (a továbbiakban: NYMTIT) feladata a magyarországi nagy aktivitású és hosszú élettartamú radioaktív hulladék, valamint a kiégett üzemanyag végleges elhelyezését szolgáló potenciális telephely kutatási munkáival kapcsolatos lakossági tájékoztatási és ellenőrzési tevékenység.

Az NYMTIT honlappal (www.nymtit.hu), újsággal – Nyugat-Mecseki Tájékp – és video-hírlevéllel – Mecseki Tájékp – rendelkezik, amelyeken keresztül rendszeresen beszámol a térséget érintő kutatás aktuális kérdéseiről. 2018 szeptemberében megrendezték a XV. Tájékoztató Napot, ami az RHK Kft. és a NYMTIT közös információs és ismeretterjesztő napja. A hagyományosan pénteken és szombaton megrendezett esemény első napján a gyermekek tudását bővítette az esemény egy vetélkedő keretein belül, míg a második napon a felnőttek szerezhettek információt a radioaktív hulladék kezeléséről, annak nemzetközi gyakorlatáról és a hazai tevékenység aktualitásairól egyaránt.

Az Izotóp Tájékoztató Ellenőrző Társulás (a továbbiakban: ITET) feladata a püspökszilágyi RHFT működésével, rekonstrukciós munkáival, a tárolócellák felnyitásával, a hulladékok átválogatásával és tömörítésével kapcsolatos lakossági tájékoztatási és ellenőrzési tevékenység.

Az ITET saját honlapja (www.izotoptarsulas.hu), újságja – HÉTKözl – és videó hírlevele segítségével tartotta a kapcsolatot a települések lakóival. A XV. Izotóp Információs Nap a személyes információáramlásra adott lehetőséget. Az ITET is bővítve kommunikációs eszközeinek tárházát használja a közösségi médiának több formáját is.

A Társadalmi Ellenőrző, Információs és Településfejlesztési Társulás (a továbbiakban: TEIT) feladata a paksi KKÁT üzemeltetésével kapcsolatos lakossági tájékoztatási és ellenőrzési tevékenység.

2018-ban a TEIT a többi társuláshoz hasonlóan látogatásokat szervezett a tagtelepülések diákjainak az RHK Kft. paksi bemutatótermébe és a bátaapáti Látogatóközpontba is, ahol teljes körű áttekintést kaptak a radioaktív hulladék tárolásával és végleges elhelyezésével kapcsolatos hazai és nemzetközi gyakorlatról. A társulás honlapja (www.teit.hu), újságja és videó hírlevele a TEIT Hírek, elősegítette a naprakész kommunikációt a lakosság számára. A 2016-ban megújult formában megrendezett TEIT Napot 2018-ban is színvonalas keretek között rendezték meg. Paks városa, azon belül is az Atomenergetikai Múzeum adott otthont a programnak, ahol a szabadtéri informálisabb programok mellett szakmai konferencia keretein belül is tájékozódhattak az érdeklődők a nukleáris ipart érintő kérdésekről, azon belül is többek között a kiégett nukleáris üzemanyag biztonságos kezeléséről.

Fentiek alapján megállapítható, hogy 2018-ban a Társulások– az RHK Kft. közreműködésével – eleget tettek a tájékoztatási és ellenőrzési feladataiknak.

12.1.4 A Budapesti Kutatóreaktor tájékoztatási tevékenysége

A BKR minden hónap utolsó péntekjén szervez nyílt napot, amely keretében előzetes bejelentkezés után bárki megtekintheti a reaktort. Minden évben, november első hetében (a Tudomány Hete) az Akadémiai Nyílt Napok keretében lehetőség van arra, hogy más akadémiai intézetek munkatársai megismerkedjenek a reaktornál zajló tevékenységgel.

Május 24-én a BKR az Izotópinstitut Kft.-vel közösen tartott a lakosság számára nyílt hétvégét. A BKR-nél 2018-ban közel 1400 látogatót fogadtak.

12.1.5 A BME NTI Oktatóreaktor tájékoztatási tevékenysége

2018. I. félévében a Reaktorteknika szakirányú továbbképzés résztvevői, 15 hallgató, már laboratóriumi méréseket is végzett a reaktorban. A BME és a Duisburgi Egyetem együttműködésének keretében, speciálisan nukleáris képzésen részt vevő hallgatók szinte valamennyi kurzusát most is a BME NTI kollégái tartották, a reaktorban 12 db mérési gyakorlatuk volt. A Mohi erőmű mérnökeinek ebben a félévben is volt továbbképzése, ők két csoportban érkeztek. Januárban és februárban japán vendégkutatók végeztek a reaktorban méréseket. Több külföldi delegáció is meglátogatta a reaktort, érkeztek Szaúd-Arábiából, Bangladesből, Argentínából. Az első félévben 30 csoportban mintegy 500 vendég érkezett. A látogatók többsége középiskolás diák és hazai egyetemi hallgató volt, két főiskolai csoport érkezett Dániából, egy pedig Franciaországból.

2018. II. félévében a BME NTI kollégái oktatták a BME Környezettan szakos hallgatóit, akik Radiokémia című tárgy keretében a BME NTI-n végeztek laboratóriumi méréseket. Laboratóriumi méréseket az ELTE vegyész hallgatói is végeztek a BME NTI-ben.

A Szlovák Műszaki Egyetem diákjai ebben a félévben ismét a BME NTI-n végezték a reaktoros méréseiket.

Több külföldi delegáció látogatta meg a reaktort, érkeztek Kínából, Olaszországból, Spanyolországból, és érkezett csoport a NAÜ szervezésében is.

Népszerű volt most is a reaktorlátogatás-program, nyáron a Science Camp diákjai, szeptemberben a gólyák, a Nyílt napon középiskolás diákok több csoportban érkeztek. A BME NTI részt vett a Kutatók éjszakája programban is. Összesen 33 csoportban 500 fő körüli látogató érkezett.

12.2 Az OAH tájékoztatási tevékenysége



1. 12.2.1. ábra: Hírek az OAH honlapján

adtak interjút újságíróknak.

2013 végén az OAH javaslatára módosították az Atomtörvényt az átláthatóság elősegítése érdekében. Ennek megfelelően a törvény már szabályozza, hogy az OAH-nak közmeghallgatást kell tartania. A közmeghallgatás lehetőséget biztosít a lakosság és a különböző szervezetek számára adott ügyek részleteinek megismerésére, véleményük kifejtésére. Sokszor egymástól eltérő álláspontok, akár konfliktusok is felszínre kerülnek egy-egy közmeghallgatáson. Az OAH álláspontja szerint ezeken a fórumokon az őszinte párbeszéd, az egymás meghallgatása és megértése révén, a megalapozott szakmai információk átadásával, valamint a személyes jelenléttel megteremthető az egymás iránti bizalmi légkör. Így a különböző témákhoz kapcsolódóan kezelhetetlen konfliktus helyett értelmes vita alakult ki.

2018-ban összesen két közmeghallgatást tartott az OAH, bevonva az érintett létesítményt és szakhatóságot. Nem merültek fel olyan kérdések, amelyeket a résztvevők ne válaszoltak volna meg.

<i>Közmeghallgatás időpontja</i>	<i>Az eljárás tárgya</i>
2018. július 5.	Az RHK Kft. Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló üzemeltetési engedélye iránti kérelme
2018. október 9.	Az RHK Kft. KKÁT 1-24 kamrás kiépítése üzemeltetésének engedélye iránti kérelme

12.2.-2. Táblázat a 2018. évi közmeghallgatásokról

Az OAH nem támogatója és nem ellenzője az atomenergia alkalmazásának: ez a (törvényben is rögzített) semlegesség nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a hatósági feladatokhoz kapcsolódóan nincsenek jelentős konfliktusos gócpontok.

Az OAH folyamatosan törekszik a nukleáris biztonsággal összefüggő kérdések iránt érdeklődő szakmai és laikus közönség mind teljesebb tájékoztatására. Ennek a folyamatnak a részeként az OAH rendszeresen ismerteti határozatait, közzéteszi azok rövid összefoglalását, vagy a teljes határozatot. A határozatokról készült lista az OAH honlapján megtalálható. Az OAH kiemelt feladatának tartja, hogy tájékoztassa a közvéleményt a közérdeklődésre számot tartó, nukleáris biztonságot érintő eseményekről.

E cél érdekében az OAH honlapján – a közérdekű jelentések, értékelések mellett – közzéteszi az INES szerinti 1-es vagy annál magasabb besorolású, vagy a sajtóérdeklődésre számot tartó más, jelentésköteles események leírását, az újonnan megjelenő útmutatókat, valamint beszámol az atomerőművi blokkok jelentős teljesítménycsökkentéséről is, illetve honlapján közzéteszi véleményezésre az útmutatók tervezetét (2018-ban összesen tizenkettőt).

A TIT Stúdió Egyesülettel együttműködve megrendezett Atomenergiáról – mindenkinek elnevezésű ismeretterjesztő rendezvénynek 2018-ban két állomása volt: Kecskeméten és Győrben is háromszáz fölött volt a diákok száma. Az OAH külön figyelmet fordított a helyi sajtóra, lehetőséget biztosítva interjúk készítésére.

2018-ban összesen 26 külső megkeresés érkezett az OAH-hoz civil és politikai szervezetektől, illetőleg a lakosság részéről. A megkeresések részben közérdekű adatok kiadására, részben írásban feltett kérdések megválaszolására irányultak; túlnyomó többségük a nukleáris biztonsággal, a radioaktív hulladékok kezelésével, a sugárvédelemmel és a környezeti elemek védelmével kapcsolatos volt.

A hazai és a nemzetközi partnerek és közvélemény tájékoztatására az OAH évente kétszer (2018-ban áprilisban és szeptemberben) magyar és angol nyelvű összefoglalót készít a hatósági tevékenységgel, a magyarországi létesítményekkel és nukleáris biztonságukkal, a védettséggel, a nukleáris és radiológiai baleset-elhárítással és a sugárvédelemmel kapcsolatos legújabb fejleményekről.

1. sz. melléklet: Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött többoldalú nemzetközi szerződések, amelyek végrehajtásában az OAH részt vesz

Megnevezés	Hazai kihirdetés
Az Egyesült Nemzetek Szervezete Közgyűlésének XXII. ülésszakán, 1968. június 12-én elhatározott, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés	1970. évi 12. törvényerejű rendelet
A Magyar Népköztársaság és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés szerinti biztosítékok alkalmazásáról Bécsben 1972. március 6-án aláírt egyezmény ²⁸	1972. évi 9. törvényerejű rendelet
A nukleáris anyagok fizikai védelméről szóló egyezmény	1987. évi 8. törvényerejű rendelet
A Bécsben, 1986. szeptember 26-án aláírt, a nukleáris balesetekről adandó gyorsértesítésről szóló egyezmény	28/1987. (VIII. 9.) MT rendelet
A Bécsben, 1986. szeptember 26-án aláírt, a nukleáris baleset, vagy sugaras veszélyhelyzet esetén való segítségnyújtásról szóló egyezmény	29/1987. (VIII. 9.) MT rendelet
A Magyar Népköztársaság Kormánya és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között kötött, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által Magyarországnak nyújtott műszaki segítségről szóló, 1989. június 12-én aláírt Felülvizsgált Kiegészítő Megállapodás	93/1989. (VIII. 22.) MT rendelet
Az atomkárokat való polgári jogi felelősségről Bécsben, 1963. május 21-én kelt nemzetközi egyezmény	24/1990. (II. 7.) MT rendelet
Az atomkárokat való polgárjogi felelősségről szóló Bécsi Egyezmény és az atomenergia területén való polgári jogi felelősségről szóló Párizsi Egyezmény alkalmazásáról szóló közös jegyzőkönyv	130/1992. (IX. 3.) Korm. rendelet
A nukleáris biztonságról, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében Bécsben, 1994. szeptember 20-án létrejött Egyezmény	1997. évi I. törvény
Az ENSZ Közgyűlése által 1996. szeptember 10-én elfogadott Átfogó Atomcsend Szerződés ²⁹	1999. évi L. törvény
A Magyarország és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződésnek megfelelő biztosítékok alkalmazására 1972. március 6-án kötött egyezményhez kapcsolódó, Bécsben, 1998. november 26-án aláírt Kiegészítő Jegyzőkönyv ³⁰	1999. évi XC. törvény
A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében a kiégett fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról létrehozott közös	2001. évi LXXVI. törvény

²⁸ Alkalmazása felfüggesztve 2007. július 1-jétől, a 2006. évi LXXXII. törvény 6. § (1) bekezdése alapján.

²⁹ Nem hatályos.

³⁰ Alkalmazása felfüggesztve 2007. július 1-jétől, a 2006. évi LXXXII. törvény 6. § (2) bekezdése alapján.

egyezmény	
A Bernben, 1980. május 9-én kelt, Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv	2006. évi LXXVII. törvény
A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés III. cikk (1) és (4) bekezdésének végrehajtásáról szóló biztosítéki megállapodás és jegyzőkönyv, valamint a megállapodáshoz csatolt kiegészítő jegyzőkönyv	2006. évi LXXXII. törvény
A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ) keretében 1979-ben elfogadott és az 1987. évi 8. törvényerejű rendelettel kihirdetett nukleáris anyagok fizikai védelméről szóló Egyezménynek a NAÜ által szervezett diplomáciai konferencia keretében, 2005. július 8-án aláírt módosítása	2008. évi LXII. törvény
A Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv C Függeléke a 2011. évi módosításokkal és kiegészítésekkel ³¹	2011. évi LXXX. törvény
Magyarország Kormánya, Ukrajna Miniszteri Kabinetje és az Oroszországi Föderáció Kormánya között a Magyarország és az Oroszországi Föderáció között Ukrajna területén keresztül történő nukleárisanyag-szállításról szóló megállapodás	2012. évi CCVI. törvény
A Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás A és B Melléklete kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről	2015. évi LXXXIX. törvény

³¹ Az 1. mellékletét a 2013. évi CIX. törvény 7.§ a) pontja hatályon kívül helyezte. Hatálytalan 2013.07.01-től

2. sz. melléklet: Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú nemzetközi szerződések, amelyek végrehajtásában az OAH részt vesz

Megnevezés	Hazai kihirdetés
A Magyar Népköztársaság Kormánya és az Osztrák Köztársaság Kormánya között a nukleáris létesítményeket érintő, kölcsönös érdeklődés tárgyát képező kérdések szabályozásáról Bécsben, 1987. április 29-én aláírt egyezmény	70/1987. (XII. 10.) MT rendelet
A Magyar Népköztársaság Kormánya és Kanada Kormánya között az atomenergia békés célú felhasználása terén folytatandó együttműködésről szóló, 1987. november 27-én aláírt egyezmény	34/1988. (V. 6.) MT rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Németországi Szövetségi Köztársaság Kormánya között a nukleáris biztonsággal és a sugárvédelemmel összefüggő kölcsönös érdeklődés tárgyát képező kérdések szabályozásáról Budapesten, 1990. szeptember 26-án aláírt megállapodás	73/1991. (VI. 10.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Cseh és Szlovák Szövetségi Köztársaság Kormánya között a kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről a nukleáris biztonság és sugárvédelem területén Bécsben, 1990. szeptember 20-án aláírt egyezmény	108/1991. (VIII. 28.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és az Amerikai Egyesült Államok Kormánya között az atomenergia békés célú alkalmazása terén való együttműködésről Bécsben, 1991. június 10-én aláírt megállapodás	116/1992. (VII. 23.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovén Köztársaság Kormánya között sugaras veszélyhelyzet esetén adandó gyorsértesítésről Budapesten, 1995. július 11-én aláírt egyezmény	185/1997. (X. 31.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között nukleáris balesetek esetén adandó gyorsértesítésről Bukarestben, 1997. május 26-án aláírt megállapodás	61/1998. (III. 31.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Ukrajna Kormánya között nukleáris balesetek esetén való gyorsértesítésről, a kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről a nukleáris biztonság és sugárvédelem területén Budapesten, 1997. november 12-én aláírt Megállapodás	108/1999. (VII. 7.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Horvát Köztársaság Kormánya között sugaras veszélyhelyzet esetén adandó gyorsértesítésről Zágrábban, 1999. június 11-én aláírt egyezmény	13/2000. (II. 11.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Ausztrália Kormánya között az atomenergia békés célú felhasználása terén folytatandó együttműködésről és a nukleáris anyagok átadásáról Budapesten 2001. augusztus 8-án aláírt egyezmény	136/2002. (VI. 24.) Korm. rendelet

A Magyar Köztársaság Kormánya és az Oroszországi Föderáció Kormánya között a Paksi Atomerőmű orosz gyártmányú besugárzott üzemanyag kazettáinak (kiégett nukleáris üzemanyag) az Orosz Föderációba történő visszaszállítása feltételeiről aláírt jegyzőkönyv	244/2004. (VIII. 25.) Korm. rendelet
Az Oroszországi Föderáció Kormánya és a Magyar Köztársaság Kormánya között a kutatóreaktor kiégett fűtőelemeinek az Oroszországi Föderációba való beszállításával kapcsolatos együttműködéséről szóló egyezmény	204/2008. (VIII. 19.) Korm. rendelet
A Magyarország Kormánya és a Vietnami Szocialista Köztársaság Kormánya között az atomenergia békés célú felhasználása terén folytatandó képzési, kutatási, hatósági és műszaki együttműködésről szóló megállapodás	338/2013. (IX. 25.) Korm. rendelet
A Magyarország Kormánya és a Koreai Köztársaság Kormánya között a nukleáris energia békés célú felhasználása terén történő együttműködésről szóló megállapodás	384/2013. (XI. 6.) Korm. rendelet
A Magyarország Kormánya és az Oroszországi Föderáció Kormánya közötti nukleáris energia békés célú felhasználása terén folytatandó együttműködésről szóló Egyezmény	2014. évi II. törvény
A Magyarország Kormánya és a Szerb Köztársaság Kormánya között sugaras veszélyhelyzet esetén adandó gyorsértesítésről szóló egyezmény	180/2014. (VII. 25.) Korm. rendelet
A Magyarország Kormánya és a Szaúd-Arábiai Királyság Kormánya között az atomenergia békés célú felhasználásáról szóló együttműködési megállapodás	356/2015. (XII.2.) Korm. rendelet