

MAGYARORSZÁG KORMÁNYA

J/12336. számú

JELENTÉS

az atomenergia 2012. évi hazai alkalmazásának biztonságáról

**Előadó: Németh Lászlóné
nemzeti fejlesztési miniszter**

Budapest, 2013. szeptember

Tartalomjegyzék

<u>1 Bevezetés</u>	4
<u>2 Összefoglalás</u>	7
<u>3 Az atomenergia alkalmazása</u>	12
<u>4 A biztonság állami bázisa</u>	13
<u>4.1 Jogalkotás és szabályozás</u>	13
<u>4.2 A hatósági rendszer</u>	14
<u>4.3 Országos Atomenergia Hivatal</u>	15
<u>4.3.1 Az OAH feladata és hatásköre</u>	16
<u>4.3.2 Az OAH függetlensége</u>	16
<u>5 A nukleáris létesítmények biztonsága</u>	18
<u>5.1 A nukleáris biztonsági hatóság tevékenysége</u>	18
<u>5.1.1 A nukleáris biztonsági hatóság feladatköre</u>	18
<u>5.1.2 A nukleáris biztonsági hatóság éves tevékenysége</u>	19
<u>5.1.3 Engedélyezési eljárások</u>	21
<u>5.1.4 Ellenőrzés</u>	21
<u>5.1.5 Értékelés</u>	23
<u>5.2 A nukleáris létesítmények tevékenysége</u>	24
<u>5.2.1 A Paksi Atomerőmű</u>	24
<u>5.2.2 A Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolója</u>	26
<u>5.2.3 A Budapesti Kutatóreaktor</u>	27
<u>5.2.4 Az Oktatóreaktor</u>	28
<u>5.3 A Paksi Atomerőmű 1. blokkjának további 20 évre érvényes üzemeltetési engedélye</u>	28
<u>5.4 A fukusimai balesetet követően elrendelt intézkedések</u>	30
<u>6 A sugárvédelem és sugáregészségügy</u>	32
<u>6.1 Sugárbiztonság</u>	32
<u>6.1.1 Az ionizáló sugárzások alkalmazása</u>	32
<u>6.1.2 A sugárvédelmi és sugáregészségügyi hatósági rendszer</u>	32
<u>6.2 Sugárvédelem</u>	36
<u>6.2.1 Lakossági sugárterhelés</u>	36
<u>6.2.2 Foglalkozási sugárterhelés</u>	36
<u>6.2.3 Környezeti ellenőrző rendszerek</u>	37
<u>6.3 Rendkívüli sugáregészségügyi események</u>	41
<u>6.4 A radioaktív anyagok csomagolása és szállítása</u>	41
<u>7 Védelem</u>	43
<u>7.1 A nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók fizikai védelme</u>	44

7.2	<u>A nukleáris és más radioaktív anyagok, ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések védeltsége</u>	45
8	<u>A nukleáris és radiológiai fegyverkezés elterjedésének megakadályozása</u>	47
8.1	<u>A nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése</u>	47
8.1.1	<u>A nukleárisanyag-nyilvántartási és ellenőrzési rendszer</u>	47
8.1.2	<u>Az OAH biztosítéki nyilvántartásba vételi eljárásai</u>	48
8.1.3	<u>A nukleáris anyagok hazai és nemzetközi ellenőrzése</u>	48
8.1.4	<u>A nukleáris export és import engedélyezése</u>	50
8.2.	<u>A radioaktív anyagok nyilvántartása és ellenőrzése</u>	50
9	<u>A radioaktív hulladékok elhelyezésének biztonsága</u>	52
9.1	<u>Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft.</u>	52
9.2	<u>Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezése a püspökszilágyi tárolóban</u>	53
9.3	<u>Az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladékok elhelyezése</u>	53
9.4	<u>Nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú hulladékok</u>	54
10	<u>Nukleárisbaleset-elhárítás</u>	55
10.1	<u>Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv</u>	55
10.2	<u>Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer</u>	55
10.3	<u>Nemzetközi kapcsolatok a balesetelhárításban</u>	56
10.3.1	<u>Nemzetközi gyors-értesítési rendszer</u>	56
10.3.2	<u>Nemzetközi segítségnyújtási rendszer</u>	57
10.3.3	<u>RESPEC támogatás</u>	57
10.4	<u>Baleset-elhárítási gyakorlatok</u>	58
11	<u>Tudományos-műszaki háttér</u>	59
11.1	<u>Műszaki megalapozó tevékenység</u>	59
11.2	<u>A Magyar Nukleáris Tudásbázis</u>	60
11.3	<u>Műszaki támogató intézmények</u>	60
12	<u>Nemzetközi kapcsolatok</u>	61
12.1	<u>Nemzetközi szervezetek</u>	61
12.1.1	<u>A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség</u>	61
12.1.2	<u>A NAÜ biztosítéki tevékenységének támogatása</u>	62
12.1.3	<u>Az OECD Nukleáris Energia Ügynökség</u>	63
12.2	<u>Többoldalú nemzetközi egyezmények</u>	63
12.3	<u>Kétoldalú kapcsolatok</u>	63
12.4	<u>Részvétel nemzetközi bizottságok munkájában</u>	64
12.4.1	<u>Nemzetközi export-ellenőrzési rendszer</u>	64
12.4.2	<u>Az európai nukleáris hatóságok szervezete</u>	65

<u>12.4.3 Az európai sugárvédelmi hatóságok szervezete</u>	65
<u>12.4.4 Az Európai Nukleáris Védetség Területén Kompetens Hatóságok Szövetsége</u>	66
<u>12.4.5 Az Európai Biztosítéki Kutatási és Fejlesztési Szövetség</u>	66
<u>13 Szerepünk az Európai Unióban</u>	67
<u>13.1 A Tanács nukleáris kérdésekkel foglalkozó munkacsoportja</u>	67
<u>13.2 Részvétel az Euratom szakmai bizottságaiban</u>	68
<u>13.3 Részvétel az Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottságban</u>	69
<u>13.4 Részvétel az Euratom 7. Kutatási-Fejlesztési Keretprogramjában</u>	69
<u>14 Tájékoztatási tevékenység</u>	70
<u>14.1 Létesítményi tájékoztatás</u>	70
<u>14.1.1 Tájékoztatás a Paksi Atomerőműről</u>	70
<u>14.1.2. Tájékoztatás a radioaktív hulladékok kezeléséről</u>	71
<u>14.1.3 Nyílt napok a Budapesti Kutatóreaktornál</u>	72
<u>14.1.4 Látogatások az Oktatóreaktornál</u>	72
<u>14.2 Hatósági tájékoztatás</u>	73
<u>14.3 Hazai szakmai rendezvények</u>	74
<u>1. Melléklet: A Célzott Biztonsági Felülvizsgálat eredményeinek összefoglalója</u>	76
<u>2. Melléklet: az atomenergia biztonságos alkalmazása területén magyarország részvételével létrejött többoldalú államközi vagy kormányközi egyezmények</u>	79
<u>3. Melléklet: az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú kormányközi egyezmények</u>	80

1 Bevezetés

A radioaktív anyagok és az ionizáló sugárzások alkalmazása széleskörűen elterjedt emberi tevékenység. Az atomenergia felhasználása az egészségügyi ellátásban, a villamosenergia-termelésben, az iparban, a mezőgazdaságban és a tudományos kutatás számos területén a társadalom javát szolgálja.

A magyarországi alkalmazások körében 2012-ben fontos fordulópontot jelentett, hogy az MVM Paksi Atomerőmű Zrt., mint engedélyes által 2011-ben benyújtott üzemidő-hosszabbítási kérelem gondos tanulmányozása után az Országos Atomenergia Hivatal (a továbbiakban: OAH) határozatot adott ki, amelynek alapján az erőmű 1. blokkja az eredetileg tervezett üzemidő után is üzemeltethető. A döntés az egész magyarországi energiaellátási biztonságra pozitív kihatással van.

Az atomenergia helytelen alkalmazása vagy fegyverként való felhasználása azonban súlyos veszélyekkel jár. Ezért az atomenergia alkalmazása területén kezdettől fogva kiemelt szerepe van a biztonságnak.

A biztonságos alkalmazás feltétele olyan jogalkotási és szabályozási rendszer létrehozása, amely megalapozza a nemzetközi elvárásoknak megfelelő biztonsági követelmények meghatározását és rendszeres korszerűsítését. Fontos feltétel továbbá olyan felhatalmazással, szakértelemmel és anyagi feltételekkel rendelkező, független hatósági rendszer működése, amely garantálja, hogy az atomenergia alkalmazása kizárólag hatósági engedélyezés és rendszeres ellenőrzés mellett történhessen, a jogszabályokban meghatározott szigorú biztonsági előírások érvényesítésével. *A Jelentés ezért – a jelen Bevezetés (1. fejezet), egy rövid összefoglalás (2. fejezet) és a legfontosabb hazai alkalmazások bemutatása (3. fejezet) után – a 4. fejezetben a biztonság jogi garanciáit és felügyeleti rendszerét mutatja be.*

Az atomenergia alkalmazása három jellemző módon tud kárt okozni. A tevékenység végzésével együtt járó kockázatokat írja le az első mód: károkozás következhet be a létesítmények, eszközök üzemeltetésével és a tevékenységek folytatásával kapcsolatos műszaki és emberi hibák következményeként. Az ilyen károkozás megelőzésével, a kockázatok minimalizálásával foglalkozik a szűkebb értelemben vett nukleáris biztonság (5. fejezet) és sugárvédelem (6. fejezet).

A második károkozási mód, amikor a létesítmények és anyagok ellen szabotázszt követnek el és ezáltal indítanak el egy – az első módhoz hasonló lefolyású – eseményt, avagy, ha a nukleáris és más radioaktív anyagok, vagy ilyen anyagot nem tartalmazó, de ionizáló sugárzást kibocsátó berendezés jogtalan eltulajdonításával szándékosan okoznak kárt. Az ilyen események megakadályozását szolgálja a nukleáris védettség (7. fejezet).

A harmadik kockázati mód, amikor a nukleáris létesítmények, nukleáris és más radioaktív anyagok vagy berendezések nem engedélyezett módon való üzemeltetésével nukleáris vagy radiológiai fegyvert állítanak elő szándékos károkozás (leginkább fegyverkészítés) céljából.

A nukleáris és radiológiai fegyverkezés elterjedésének megakadályozásáról szól a Jelentés 8. fejezete.

Az utóbbi években az atomenergia alkalmazása során keletkező radioaktív hulladékok kezelésének és elhelyezésének kérdésköre világszerte a figyelem középpontjába került. A magyarországi helyzetet a 9. fejezet mutatja be, de már itt, a Bevezetésben ki kell emelnünk a 2012. év kiemelkedően fontos eseményét, a Bábaapátiban létesített Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló átadását. A mintegy 20 év alatt megépített tároló, amely a Paksi Atomerőmű kis- és közepes aktivitású hulladékának az elhelyezését szolgálja, európai viszonylatban is kiemelkedő jelentőségű beruházás.

Felhasználásának több évtizedes történelme azt mutatja – hogy más ipari tevékenységekhez hasonlóan – az atomenergia alkalmazása is az emberi egészséget és a környezetet súlyosan érintő váratlan balesetekkel járhat. A nukleáris balesetek terjedésének megakadályozása, hatásainak minimalizálása, illetve az ezekre való felkészülés több tárca együttműködését igényli (10. fejezet).

Az alkalmazások felügyelete alapvetően a hatáskörrel rendelkező hatóságok feladata. A hatóságok azonban – éppen az alkalmazások sokrétősége, a feladatok speciális szaktudást igénylő jellege következtében – nem képesek minden részletkérdést önállóan megválaszolni, ezért munkájuk során gyakran támaszkodnak jól képzett szakemberekből álló háttérintézmények tudására is. A Magyarországon rendelkezésre álló tudományos-műszaki háttérrel szól a 11. fejezet.

Az atomenergia alkalmazásának következményei, az eseményekről szóló hírek gyakran nem állnak meg az országhatároknál, ezért az atomenergiával kapcsolatos tevékenységekben kiemelkedő szerepe van a nemzetközi együttműködésnek. Nemzetközi egyezmények határozzák meg a tudományos eredmények és nemzetközi tapasztalatok alapján kialakított biztonsági alapelveket, a biztonság fejlesztésével összefüggő nemzetközi együttműködés több kormányközi szervezet tevékenységének fontos területe (12. fejezet). 2004 óta kiemelkedő szerepet kapott közreműködésünk az Európai Unió nukleáris kérdésekkel foglalkozó bizottságaiban (13. fejezet).

Az atomenergia sokrétű alkalmazása és az alkalmazás biztonságával összefüggő kérdések jelentősége is indokolja, hogy az Országgyűlés az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atomtörvény) előírásainak megfelelően tájékoztatást kapjon az atomenergia hazai alkalmazásának biztonságáról. Ezért az Atomtörvény 8. § (3) bekezdése kötelezi az OAH-t, hogy évente jelentést készítsen a Kormánynak és az Országgyűlésnek az atomenergia hazai alkalmazásának biztonságáról. A Kormány és az Országgyűlés elé terjesztendő Jelentés elkészítésében a feladatkörrel rendelkező minisztériumok és központi közigazgatási szervek működnek közre. Természetesen az ország vezetőinek informálása mellett nagyon fontos a lakosság hiteles tájékoztatása is. A létesítmények és a hatóságok tájékoztatási tevékenységéről szól a Jelentés utolsó, 14. fejezete.

A 2011. március 11-i földrengés és szökőár következtében Japánban erősen megsérült a TEPCO Fukusima Dai-icsi atomerőmű. A fukusimai baleset tanulságainak kiértékelésére a Nukleáris Biztonsági Egyezmény részes országai 2012 augusztusában rendkívüli felülvizsgálati értekezletet tartottak. Az értekezletre – a Kormány jóváhagyásával – Magyarország is benyújtotta Nemzeti Jelentését. A Jelentés 1. mellékletében a rendkívüli Nemzeti Jelentés legfontosabb megállapításai, illetve az ezek alapján elrendelt biztonságnövelő program haladásának ismertetése szerepel.

A fent felsorolt események, döntések ismertetése a 2012. évi jelentés feladata. Ennek megfelelően – azért, hogy a Jelentés terjedelme ne haladja meg jelentősen a szokásost – az évek óta ismétlődő, változatlan adatokat, érveléseket a Jelentés tömöríti; a kevésbé lényeges megállapítások helyenként elmaradtak. Az előző jelentéstől eltérő, új adatok, szövegrészek dőltbetűs szedéssel jelennek meg.

2 Összefoglalás

Az atomenergia alkalmazásának egyik legjelentősebb területe a villamosenergia-termelés. Az energetikai alkalmazás mellett a radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások felhasználása kiterjed az egészségügyi ellátás, az ipar, a mezőgazdaság, a tudományos kutatás és az oktatás területére.

Az atomenergia alkalmazását Magyarországon törvény szabályozza. Az Atomtörvény alapvető rendeltetése a lakosság egészségének, biztonságának és a környezetnek a védelme. A törvény rendelkezései szerint az atomenergia alkalmazása kizárólag a jogszabályokban meghatározott módon és *folyamatos* hatósági *felügyelet* mellett történhet, a biztonságnak minden más szemponttal szemben elsőbbsége van. Az Atomtörvény végrehajtását számos kormányrendelet és miniszteri rendelet írja elő.

Az atomenergia biztonságos alkalmazását felügyelő hatósági rendszer keretében a nukleáris létesítmények – köztük a Paksi Atomerőmű – nukleáris biztonságával és *védeltségével*, valamint a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggő hatósági feladatok az OAH hatáskörébe tartoznak. Az egészségügyért felelős miniszter az *Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Országos Tisztifőorvosi Hivatal (a továbbiakban: ÁNTSZ OTH) és fővárosi és megyei kormányhivatalok népegészségügyi szakigazgatási szervek sugáregészségügyi decentrumai (a továbbiakban: sugáregészségügyi decentrumok)* útján látja el a sugárveszélyes létesítményekkel, a sugáregészségüggyel és sugárvédelemmel kapcsolatos hatósági feladatokat.

A Paksi Atomerőmű 2012-ben 15 793 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 45,9%-át adta.

Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. 2011 decemberében nyújtotta be az atomerőmű 1. blokkjának a tervezett üzemidőn túli működtetésére irányuló engedélykérelmét. A több tízezer oldalas beadvány felülvizsgálata és értékelése 2012-ben lezárult. Az OAH 2012 decemberében adta ki a határozatot, amelynek értelmében a blokk – a megfelelő biztonsági feltételek teljesülése esetén – további húsz éven át üzemeltethető. A döntés az egész magyarországi energiaellátási biztonságra pozitív kihatással van.

A négy magyarországi nukleáris létesítmény (a Paksi Atomerőmű, a Budapesti Kutatóreaktor, az Oktatóreaktor és a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója) a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemeltek. A hatósági ellenőrzések során feltárt hiányosságok nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot és a környezeti kibocsátási határértékek túllépésére sehol sem került sor. Összefoglalóan megállapítható, hogy a nukleáris létesítmények 2012. évi biztonsági helyzetének általános értékelése megfelelő eredményt mutat.

2011. március 11-én a Richter skála szerinti 9-es erősségű földrengés rázta meg Japán keleti partvidékét. Ez volt a Japánban valaha feljegyzett legnagyobb földrengés, amit hatalmas szökőár-hullám követett. A TEPCO Fukusima Dai-icsi atomerőmű területét elérő szökőár-hullámok erőteljesen megrongálták a berendezéseket, megszűnt a reaktorok és a kiégett fűtőelemeket tároló pihentetőmedencék aktív hűtése. A hűtés nélkül maradt reaktorokban

robbanások történtek és tüzek keletkeztek, amelyek károsították a radioaktív anyag környezetbe jutását gátló épületeket.

A baleset után az Európai Bizottság, majd az EU Tanácsa is kezdeményezte a japán tanulságok alapján az európai atomerőművek Célzott Biztonsági Felülvizsgálatát (az ún. stressz-tesztet). *A felülvizsgálat eredményeinek nyomán elrendelt egyes biztonságnövelő intézkedések bevezetése, végrehajtása 2012-ben is folytatódott.*

2012 augusztusában, Bécsben a fukusimai atomerőmű-baleset tanulságainak elemzésére és a tapasztalatok hasznosítására a Nukleáris Biztonsági Egyezmény keretében soron kívüli felülvizsgálati értekezletet tartottak. Az értekezletre Magyarország is benyújtotta rendkívüli Nemzeti Jelentését.

Az Európai Unió által kezdeményezett felülvizsgálat és a bécsi értekezlet tanulságai alapján készült el a nukleáris biztonság növelésére előirányzott intézkedéseket részletező Nemzeti Akcióterv, amelyet Magyarország – az elvárásoknak megfelelően – 2012 decemberében benyújtott az Európai Bizottságnak.

A hatósági szervek munkahelyi sugáregészségügyi tevékenységének 2012. évi munkajelentése alapján a nyilvántartott munkahelyi egységek száma 2011-hez képest alig változott, 2012-ben 6137 volt. Munkahelyi sugárforrástól származó sugárbaleset, személyek baleseti szintű sugárterhelésével járó rendkívüli esemény 2012-ben sem következett be.

A lakosság mesterséges környezeti forrásokból származó becsült belső sugárterhelésének országos átlaga 2012-ben 0,005 mSv körüli érték, ami elhanyagolhatóan csekély a természetes forrásokból származó lakossági sugárterheléshez (hazánkban kb. 3 mSv/év) képest.

Az ételmiszer-előállítás, a mezőgazdasági termelés és a tápláléklánc ellenőrzése során egészségre ártalmas, kiugróan magas értéket nem tapasztaltak.

Alapvetően minden nukleáris létesítmény esetében elmondható, hogy a fegyveres biztonsági őrök létszáma feltöltött, fegyverzetük a kornak megfelelő és teljes, képzésük folyamatos, reagáló képességük kielégítő. Ahol az őrök felkészültségében hiányosságot tapasztaltak, meghozták a szükséges személyi intézkedéseket. A nukleáris létesítmények fizikai védelmét szolgáló technikai, műszaki megoldások megfeleltek a 2012. évben hatályos jogi normáknak, működőképességüket a folyamatos felügyelet, karbantartás és ellenőrzés garantálta.

2012-ben az Atomtörvény módosítása és az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 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 és ellenőrzését az OAH látja el, az eljárásokban az Országos Rendőr-főkapitányság (a továbbiakban: ORFK) szakhatóságként működik közre. A kormányrendelet 2011. október 4-én lépett hatályba, a kötelezetteknek hat hónap állt rendelkezésükre az engedélykérelem benyújtására, így az engedélykérelmek zöme 2012-ben került benyújtásra és hatósági elbírálásra.

A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló atomsorompó-szerződés végrehajtásának biztosítékaként Magyarország nemzetközi ellenőrzés alá helyezte nukleáris

tevékenységét. A nukleáris anyagok hazai felhasználását és nyilvántartását a vállalt nemzetközi kötelezettségeknek megfelelően a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és az Európai Bizottság ellenőrei is ellenőrzik. A hazai és nemzetközi nyilvántartási és ellenőrzési rendszer igazolta, hogy hazánk teljesíti a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggésben vállalt nemzetközi kötelezettségeit.

A nukleáris export és import engedélyezésének hazai rendszere 2012-ben is érvényesítette a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását célzó nemzetközi irányelvekben foglaltakat.

2012-ben az Atomtörvény előírásaival összhangban működött a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap (a továbbiakban: Alap) és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság. Az Alap és a Társaság működése az Atomtörvény alapján biztosítja, hogy a radioaktív hulladékok biztonságos kezelése és elhelyezése, valamint a nukleáris létesítmények leszerelése megoldható legyen, és ne háruljon az elfogadhatónál nagyobb teher a jövő generációira.

Az Alapból finanszírozott fő feladatok 2012-ben a következők voltak:

- az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladék elhelyezésére alkalmas Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló már üzembe helyezett felszíni létesítményeinek működtetése, az első tároló kamrák üzembe helyezése, az első radioaktív hulladékot tartalmazó betonkonténer elhelyezése,
- a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló üzemeltetése, korszerűsítése és biztonságának növelése,
- a paksi Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójának üzemeltetése, felújítása és folyamatos bővítése,
- a nagy aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésének és a nukleáris létesítmények leszerelésének előkészítése.

Az Alapnak a Magyar Államkincstárnál vezetett számláján, 2012 végén 203,46 Mrd Ft felhalmozott összeg szerepelt.

A Kiegészítő Fűtőelemek Kezelésének Biztonságáról és a Radioaktív Hulladékok Kezelésének Biztonságáról kötött nemzetközi egyezmény negyedik felülvizsgálati konferenciáját 2012 májusában tartották. A Bécsben megrendezett konferencia számunkra legfontosabb megállapítása az volt, hogy a kiegészítő fűtőelemek és radioaktív hulladékok kezelése terén Magyarország megfelel a nemzetközi elvárásoknak.

2012-ben folytatódott az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszert (a továbbiakban: ONER) szabályozó jogszabályoknak a korszerű államigazgatási struktúrának megfelelő megújítása. 2012. május 16-án lépett hatályba az ONER irányításával kapcsolatos feladatokat ellátó Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság létrehozásáról, valamint szervezeti és működési rendjének meghatározásáról szóló 1150/2012. (V. 15.) Korm. határozat.

Magyarország segítségnyújtó országgént vett részt a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség Baleset-elhárítási Központja által 2012 júliusában szervezett háromnapos módszertani gyakorlaton, amelynek célja a segítségnyújtási egyezmény folyamatainak gyakorlása volt.

1998 óta évente megrendezésre kerül az ONER szerveinek a Paksi Atomerőművel közös nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlata.

A 2012. szeptember 27-én megtartott nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlaton a Mohi Atomerőműhöz legközelebb eső négy megye védelmi szervei, valamint az OAH és a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság vett részt.

A gyakorlat lehetőséget adott a lakosságvédelmi intézkedési, döntési jogosultságok működésének a vizsgálatára, a megújult formában működő Nukleáris Védelmi Munkabizottság tevékenységének értékelésére, valamint a veszélyhelyzeti kommunikáció – és ezen belül a MARATHON Terra kommunikációs rendszer – működésének ellenőrzésére.

2012. december 11-én az OAH – felvállalva a balesetet szenvedett állam szerepét – részt vett az Európai Bizottság által szervezett éves ECURIE gyakorlaton. A rövid, háromórás gyakorlat célja az ECURIE kommunikáció gyakorlása volt.

Magyarország aktívan részt vesz az atomenergia alkalmazásának biztonságával kapcsolatos nemzetközi együttműködésben. 2012-ben Magyarország a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel közösen 10 nemzetközi rendezvényt szervezett hazánkban és 39 külföldi ösztöndíjast, illetve tudományos látogatót fogadtak a hazai intézmények, egy magyar szakember pedig lehetőséget kapott a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség szervezésében külföldi intézmények meglátogatására.

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 56. közgyűlését 2012 szeptemberében tartották, Bécsben. Magyarországot a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (a továbbiakban: NFM), az OAH és a Külügyminisztérium tagjai képviselték. A közgyűléshez kapcsolódóan sor került a szervezet Kormányzótanácsának ülésére is, ahol a tanács magyar tagját, az NFM államtitkárát megválasztották a Kormányzótanács alelnökévé.

Az Európai Unió Tanácsa mellett működő, nukleáris kérdésekkel foglalkozó munkacsoport (Working Party on Atomic Questions, WPAQ) 2012-ben kezdte meg az új sugárvédelmi alapszabályzat (EU Basic Safety Standards) tervezetének a tárgyalását. Tekintettel az anyag rendkívüli fontosságára, valamint több tárcát érintő jelentőségére, a munka támogatására hazánkban külön munkacsoport alakult a szakmai kérdések megvitatására, a magyar álláspont kialakítására.

A következő időszak fontosabb feladatai

A Jelentésben ismertetett tevékenységek folytatásaként a következő időszak néhány fontosabb feladata az alábbiakban foglalható össze.

- 1. Paksi Atomerőmű további (2-4.) blokkjait érintő üzemidő meghosszabbítási programja és az időszakos biztonsági felülvizsgálat által kitűzött feladatok végrehajtásának hatósági felügyelete.*
- 2. A nukleáris biztonsági követelmények felülvizsgálatát követően a biztonság további növelésére készített Nemzeti Akcióterv folyamatos végrehajtása.*
- 3. A nukleáris biztonságról szóló nemzetközi egyezmény keretében 2014 tavaszán tartandó 6. felülvizsgálati konferenciára 2013. augusztus 6-ig benyújtandó magyar Nemzeti Jelentés elkészítése, egyeztetése, jóváhagyatása és benyújtása, a magyar jelentéshez érkező kérések megválaszolása.*
- 4. A nukleáris létesítmények, nukleáris és más radioaktív anyagok fizikai védelmének új szabályozásával kapcsolatos hatósági feladatok ellátása.*

5. *A nukleáris tudásbázis rendszer folyamatos karbantartása és az adatbázis rendeltetésszerű használatának bevezetése.*
6. *A püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló biztonságnövelő programjának folytatása.*
7. *Az atomerőművi kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére szolgáló Bábaapáti Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló beruházásának folytatása, újabb tároló-kamrák készítése.*

3 Az atomenergia alkalmazása

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség adata szerint 2012. év végén a világ 30 országában 437 atomerőművi blokk működött, az erőművek teljes villamosenergia-termelő kapacitása 372,6 GW volt. 2012-ben három új blokkot helyeztek üzembe és három blokkot állítottak le véglegesen, négy blokk építését kezdték meg (kettőt-kettőt Pakisztánban és Indiában). Világviszonylatban jelenleg összesen 66 atomerőművi blokk áll építés alatt.

Hazánkban a Paksi Atomerőmű 2012-ben 15 793 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 45,9%-át adta.

Az energetikai alkalmazás mellett a radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások felhasználása kiterjed az egészségügyi ellátás, az ipar, a mezőgazdaság, a tudományos kutatás és az oktatás területére is. A radioaktív anyagokat és ionizáló sugárzásokat széleskörűen használják a gyógyászatban diagnosztikai és daganatterápiai célokra. A röntgenvizsgálatok és a sugárzással sterilizált egyszer használatos orvosi eszközök nélkülözhetetlen módszerei és eszközei az orvosi gyakorlatnak. Az ionizáló sugárzást eredményesen használják az élelmiszerek csomagolóanyagainál és a távoli, trópusi országokból importált fűszereknél a káros mikroorganizmusok elpusztítására. Az ipari radiográfia mindennapos eljárássá vált a gépek és alkatrészek anyaghibáinak feltárásában és az anyaghibákból eredő üzemzavarok megelőzésében. A radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások fontos szerepet játszanak az ipar számos más területén, a mezőgazdaságban és a tudományos kutatásban. Az MTA Energiatudományi Kutatóközpontban (amely 2012. január 1-jén jött létre a korábbi MTA Központi Fizikai Kutató Intézet Atomenergia Kutatóintézet és az MTA Izotópkutató Intézet összevonásával) működő Budapesti Kutatóreaktor, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének Oktatóreaktora és a debreceni Atommagkutató Intézet ciklotronja sokrétűen járul hozzá a hazai tudományos és műszaki kultúra fejlesztéséhez.

4 A biztonság állami bázisa

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának elsődleges feltétele az olyan nemzeti jogalkotási és szabályozási rendszer, amely megalapozza a biztonsági követelmények és előírások meghatározását és rendszeres korszerűsítését, a biztonságot szolgáló engedélyezési rendszer működését, a rendszeres hatósági ellenőrzést és értékelést.

4.1 Jogalkotás és szabályozás

Az atomenergia alkalmazását Magyarország a legmagasabb, törvényi szinten szabályozza. Az Atomtörvény alapvető rendeltetése a lakosság egészségének, biztonságának és a környezetnek a védelme. A törvény rendelkezései szerint az atomenergia alkalmazása kizárólag a jogszabályokban meghatározott módon és *folyamatos* hatósági *felügyelet* mellett történhet, a biztonságának minden más szemponttal szemben elsőbbsége van. Az Atomtörvény korszerű, többszintű jogalkotási és szabályozási rendszert hozott létre és a végrehajtásként megjelent kormányrendeletek, biztonsági szabályzatok, miniszteri rendeletek és a jogszabályokban foglalt követelmények teljesítésének lehetséges módjait leíró biztonsági útmutatók igazodnak az atomenergia biztonságos alkalmazására vonatkozó nemzetközi előírásokhoz és elvárásokhoz. A hazai szabályozási rendszer fontos elemei a biztonság erősítése érdekében Magyarország részvételével 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 és a nemzetközi tapasztalatok figyelembevételével.

A 2012. évi CCI. törvény 1. §-a módosította az Atomtörvény 14. § (4b) bekezdését, amelynek alapján a bíróság az atomerőmű tervezett üzemidején túli üzemeltetéséhez kiadott engedélyt tartalmazó határozat végrehajtását nem függesztheti fel.

Az atomenergia alkalmazásának biztonsága területén a 2012. évben az alábbi jogszabályok jelentek meg:

2012. évi CCXXIII. törvény

a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény hatálybalépéséhez kapcsolódó átmeneti rendelkezésekről és egyes törvények módosításáról

2012. évi CCVI. 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 kihirdetéséről

322/2012. (XI. 16.) Korm. rendelet

az építésüggyel összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról

47/2012. (X. 4.) BM rendelet

az atomenergia alkalmazásával összefüggő rendőrségi feladatokról

7/2012. (III. 7.) BM rendelet

a belügyminiszter irányítása alá tartozó szervek sugárvédelmi ellenőrző rendszerének működési szabályairól

55/2012. (IX. 17.) NFM rendelet

a nukleáris létesítményben foglalkoztatott munkavállalók speciális szakmai képzéséről, továbbképzéséről és az atomenergia alkalmazásával összefüggő tevékenységek folytatására jogosultak köréről

26/2012. (VIII. 23.) NGM rendelet

egyes műszaki tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról és hatályon kívül helyezéséről

1580/2012. (XII. 13.) Korm. határozat

a nemzetbiztonsági védelem alá eső szervek és létesítmények köréről szóló 1232/2009. (XII. 30.) Korm. határozat módosításáról

1195/2012. (VI. 18.) Korm. határozat

a nukleáris energia hazai alkalmazásával, annak fejlesztésével kapcsolatos stratégiai kérdéseket vizsgáló Nukleáris Energia Kormánybizottság létrehozásáról, összetételének és feladatainak meghatározásáról

1150/2012. (V. 15.) Korm. határozat

a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság létrehozásáról, valamint szervezeti és működési rendjének meghatározásáról

1135/2012. (V. 3.) Korm. határozat

a nukleáris biztonságról létrejött egyezmény szerinti Rendkívüli Nemzeti Jelentésről és a részes országok nemzeti jelentéseit megvitató Rendkívüli Felülvizsgálati Értekezleten való magyar részvételről

4.2 A hatósági rendszer

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának fontos előfeltétele a megfelelő hatósági rendszer működtetése. *Az atomenergia alkalmazása hatósági felügyeletének alapvető célkitűzése, hogy az atomenergia alkalmazása ne okozhasson kárt az emberek egészségében és a környezetben anélkül, hogy a hatóság az indokoltnál nagyobb mértékben korlátozná a kockázatokat keltő létesítmények üzemeltetését, illetve tevékenységek folytatását.*

Ez az alapvető biztonsági célkitűzés minden létesítményre és ionizáló sugárzásokkal folytatott minden tevékenységre, továbbá a létesítmény, illetve nukleáris vagy más radioaktív anyag, továbbá ionizáló sugárzást kibocsátó, de radioaktív anyagot nem tartalmazó berendezés élettartamának minden szakaszára érvényes.

Az Atomtörvény rendelkezései szerint az atomenergia biztonságos alkalmazásának irányítása és felügyelete a Kormány feladata. A törvényben foglalt kormányzati feladatok végrehajtásáról a Kormány OAH, valamint az érintett minisztériumok útján gondoskodik. A törvényi rendelkezések az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos alapvető hatósági feladatokat megosztották az OAH főigazgatója és az egészségügyért felelős miniszter között.

Az OAH feladata az atomenergia biztonságos alkalmazásával, különösen a nukleáris létesítmények biztonságával, a nukleáris és más radioaktív anyagok védettségével, valamint a

nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggő hatósági feladatok ellátása. Az egészségügyért felelős miniszter az *ÁNTSZ OTH útján* látja el a sugárvédelemmel, a radioaktív anyagok és az azokat tartalmazó berendezések, az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések és létesítmények (a továbbiakban: sugárveszélyes berendezések és létesítmények), valamint a radioaktív hulladékok és hulladék-tárolók *biztonságával* összefüggő hatósági feladatokat.

Az Atomtörvény szerinti hatósági feladatok ellátásában saját szakterületüknek megfelelően vesznek részt az érintett minisztériumok és központi közigazgatási szervek: a Belügyminisztérium, az *Emberi Erőforrások Minisztériuma*, a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium, az NFM és a Vidékfejlesztési Minisztérium. A Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal keretében működő *Haditechnikai és Exportellenőrzési Hatóság* az engedélyeket az OAH-val egyeztetve adja ki. A Honvédelmi Minisztérium külön jogszabályban meghatározott módon látja el a honvédelmi ágazaton belül az atomenergia alkalmazásának *biztonságával és védettségével* kapcsolatos engedélyezési és ellenőrzési feladatokat.

A hatósági eszközrendszer a megelőzés-felismerés-elhárítás hármasságán alapul. A megelőzés célja, hogy a kárt, illetve a normál üzemi körülményektől való eltérést megakadályozza. A megelőző hatósági eszközök és intézkedések között legjelentősebb szerepet a nukleáris létesítmények létesítésével és üzemeltetésével, valamint a nukleáris és más radioaktív anyagok alkalmazásával, tárolásával és szállításával kapcsolatos tevékenységek engedélyezése, a nukleáris és más radioaktív anyagok, valamint az engedélyesek nyilvántartása tartozik.

A felismerés célja, hogy az eltérést, illetve a kárt a lehető leghamarabb felismerje. A felismerő (detektáló) hatósági eszközök és intézkedések között a legjelentősebb a megelőző intézkedések teljesülésének ellenőrzése.

Az elhárítás célja a bekövetkezett eltérés felszámolása, illetve a kár enyhítése. Az elhárításon belül három szintet különböztetünk meg: operatív intézkedések, közös fellépés és veszélyhelyzet-kezelés. Operatív intézkedésekkel az eltérés kezelését a hatóság a saját eljárásrendje alapján, önmagában is képes ellátni. Az operatív szintű hatósági intézkedések közé tartozik az atomenergia alkalmazói által kidolgozott eljárásrendek szerinti intézkedések végrehajtásának felügyelete, továbbá a hatósági eseménykivizsgálás. Közös fellépésről beszélünk, amikor a hatóság és a további (szak)hatóság(ok) együttes tevékenységére van szükség az eltérés megszüntetésére, illetve a kár enyhítésére. Jelentős kár (a környezet nagymértékű szennyezésével és a lakosság sugárterhelésével járó esemény) esetén veszélyhelyzet-kezelés szükséges.

4.3 Országos Atomenergia Hivatal

Az OAH kormányhivatal. Alapvető feladatait és hatáskörét az Atomtörvény, illetőleg 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 határozza meg. Az OAH eljárásait a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet, valamint az *atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és*

ellenőrzési rendszerről szóló 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet és a nukleáris anyagok nyilvántartásának és ellenőrzésének szabályairól szóló 7/2007. (III. 6.) IRM rendelet határozza meg.

4.3.1 Az OAH feladata és hatásköre

Az OAH nem támogatója és nem ellenzője az atomenergia alkalmazásának. Alapvető feladata az Atomtörvény 17. § (1) bekezdése szerint *„az atomenergia biztonságos alkalmazásával, különösen a nukleáris anyagok és létesítmények biztonságával, nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos hatósági feladatok, valamint az ezekre vonatkozó tájékoztatási tevékenység összehangolása, illetve ellátása”*. Az Atomtörvény 16. § (1) bekezdése szerint az OAH a *„radioaktív anyagokról – és ezen belül elkülönítetten a nukleáris anyagokról – központi nyilvántartást vezet”*, a 62. § (2) bekezdés nevezi meg az OAH-t az Alap kezelőjeként. Az OAH (és a rendőrség) nukleáris védelemmel 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.

4.3.2 Az OAH függetlensége

Az atomenergia biztonságos alkalmazásával kapcsolatos egyik legfontosabb nemzetközi elvárás, hogy a nukleáris biztonságért és védelemért felelős hatóság független legyen a termelői, tulajdonosi, szolgáltatói érdekektől és az atomenergia alkalmazásában érdekelt és ellenérdekelt államigazgatási szervektől. Magyarországon az Atomtörvény és a végrehajtási rendeletek több rendelkezése garantálja a függetlenségre vonatkozó nemzetközi elvárások érvényesülését.

Az OAH felügyeletét a nemzeti fejlesztési miniszter tárcafelelősségétől függetlenül látja el. Az OAH döntéseit felügyeleti jogkörben megváltoztatni vagy megsemmisíteni nem lehet. Az OAH rendelkezik a feladatai ellátásához szükséges felhatalmazásokkal és jogkörökkel. Indokolt esetben az OAH jogosult bírság kiszabására, engedélyek visszavonására vagy korlátozására.

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

Az OAH munkatársainak 95%-a felsőfokú végzettségű szakember, akiknek 42%-a két vagy három diplomával rendelkezik, 16%-nak van tudományos fokozata vagy egyetemi doktori címe. Az összes munkatárs 78%-a rendelkezik állami nyelvvizsgával egy vagy több idegen nyelvből.

Az OAH-nak 2003 januárja óta tanúsított minőségirányító rendszere van. A tanúsítás érvényességi ideje 3 évre szól. A tanúsító és a megújító auditok közötti időszakban az MSZ EN ISO 9001:2009 (ISO 9001:2008) szabvány szerint évente felügyeleti auditot hajt

vége az OAH által megbízott külső szervezet. Hároméves működést követően a rendszert megújító auditok keretében vizsgálják felül.

5 A nukleáris létesítmények biztonsága

Az atomenergia alkalmazását szolgáló létesítmények közül a legjelentősebbek a nukleáris üzemanyagot – az önfenntartó nukleáris láncreakcióra képes anyagokat – felhasználó atomreaktorok és a kiégett üzemanyagokat tároló létesítmények. Magyarországon 2012-ben az alábbi nukleáris létesítmények üzemeltek:

- a Paksi Atomerőmű (*MVM Paksi Atomerőmű Zrt.*),
- a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója (Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság),
- a Budapesti Kutatóreaktor (*MTA Energiatudományi Kutatóközpont*),
- az Oktatóreaktor (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézet).

5.1 A nukleáris biztonsági hatóság tevékenysége

5.1.1 A nukleáris biztonsági hatóság feladatköre

A nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági feladatok ellátása során az OAH a hatáskörébe tartozó alábbi államigazgatási ügyekben jár el:

- a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági ellenőrzése;
- a nukleáris létesítmény telepítéséhez, létesítéséhez, bővítéséhez, üzembe helyezéséhez, üzemeltetéséhez, tervezett üzemidején túli üzemeltetéséhez, átalakításához, üzemen kívül helyezéséhez, megszüntetéséhez szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- az Időszakos Biztonsági Jelentések jóváhagyása, a Jelentésekből következő feladatok végrehajtásának ellenőrzése;
- a Paksi Atomerőmű tervezett üzemidő-hosszabbítási programja végrehajtásának az ellenőrzése;
- a nukleáris létesítményekkel összefüggő építmények hatósági engedélyezése és ellenőrzése;
- nukleáris biztonsági, valamint műszaki sugárvédelmi engedélyezés és ellenőrzés;
- az engedélyesek és beszállítók jogszabályban előírt minőségbiztosítási rendszerének ellenőrzése vagy kijelölt intézménnyel való ellenőriztetése;
- a nukleáris létesítmény nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervének az első alkalommal történő, illetve módosítását követő érvénybe léptetéséhez szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- az atomerőmű blokkjainak főjavítását követő újraindításához szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- egyes szerelési, kivitelezési technológiák, mérési, számítási, műszaki vizsgálati és értékelési módszerek leírásának, továbbá a biztonság szempontjából meghatározó munkakörök betöltésének jóváhagyása;
- a nukleáris létesítmény üzembe helyezésének és üzemeltetésének életciklus-szakaszaiban történő műszaki, dokumentációs és szervezeti átalakítások és ideiglenes módosítások felügyelete.

5.1.2 A nukleáris biztonsági hatóság éves tevékenysége

A 2012-ben elvégzett legjelentősebb hatósági tevékenységek

Az Időszakos Biztonsági Jelentés felülvizsgálata

A Paksi Atomerőmű biztonsági jelentésének tízévenként esedékes felülvizsgálatát az OAH legutóbb 2008. december 15-én zárta le. Ennek során összesen 169 biztonságnövelő intézkedés teljesítését rendelte el, ezeket a 2009–2018 közötti időszakban kell végrehajtani. A biztonságnövelő intézkedések végrehajtásának ellenőrzése a benyújtott előrehaladási jelentések alapján féléves ciklusokban történik.

Az intézkedések végrehajtásának értékelésében és ellenőrzésében *2012-ben* az OAH részéről 16 fő vett részt, összesen mintegy 130 munkanap ráfordítással.

Az értékelés során az OAH 31 intézkedés teljesítését fogadta el, a *fennmaradó*, még nem teljesült feladatok *végrehajtása folyamatban van*.¹

A Paksi Atomerőmű súlyosbaleset-kezelésének bevezetésével kapcsolatos tevékenységek

A súlyos balesetek kezelésére vonatkozó követelmények a Nukleáris Biztonsági Szabályzatokban vannak lefektetve. A súlyosbaleset-kezelés lehetőségének megteremtéséhez szükséges műszaki átalakításokat és a tevékenység végzéséhez szükséges utasításrendszer készítését az engedélyes a hatóság által jóváhagyott ütemterv szerint folyamatosan végzi. Ennek érdekében *2012-ben* az alábbi tevékenységek valósultak meg:

- *a baleseti körülmények között is működőképes mérőrendszer kialakítása a 2. blokkon (a pihentetőmedence szintmérés kivételével),*
- *a 2. blokki reaktortartály külső hűtését lehetővé tevő átalakítások,*
- *a súlyosbaleset-kezelési útmutató csomag bevezetése a 2. blokkon.*

A Paksi Atomerőmű 1. blokkjának tervezett üzemidőn túli működtetésének engedélyezési eljárása

Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. 2011 decemberében nyújtotta be az atomerőmű 1. blokkjának a tervezett üzemidőn túli működtetésére irányuló engedélykérelmét.

A több tízezer oldalas beadvány felülvizsgálata megtörtént. Az engedélyezési eljárás eredményeként 2012 decemberében az OAH engedélyezte az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. 1. blokkja üzemidejének 20 évvel történő meghosszabbítását (ld. még: 5.3 fejezet).

A Paksi Atomerőműben 2003-ban megsérült fűtőelemek kiszállításának előkészítése

¹ Az OAH 2013. június 21-ig további 11 feladat teljesítését zárta le, 13 feladat végrehajtása pedig folyamatban van. A biztonságnövelő intézkedések végrehajtásának ellenőrzése a benyújtott előrehaladási jelentések alapján féléves ciklusokban történik.

A Paksi Atomerőműben 2013 során tervezik a 2003-ban megsérült – jelenleg hermetikus tokokban tárolt – fűtőelemek végleges eltávolításának az előkészítését. Az előkészületi munkákhoz szükséges hatósági engedélyt az OAH 2012 decemberében kiadta, a helyszínen folyó tevékenységet rendszeresen ellenőrzi.²

A munkák orosz fővállalkozója a kiszállításhoz szükséges, a gyártóműben már ellenőrzött célberendezéseket a helyszínen, a Paksi Atomerőmű 2. blokkjánál összeszerelte. A blokk 2013. évi főjavítását megelőzően a berendezéseket inaktív környezetben üzembe helyezik és teljes körű funkciópróbának vetik alá.

A sérült fűtőelemek szállításra előkészítése, a berendezés gyártása és ellenőrzése, a feldolgozás, az előkészítés szállításra, majd maga a visszaszállítás az OAH által végzett nukleáris biztonsági, fizikai védelmi, szállítási biztonsági, biztosítéki, valamint exportengedélyezési hatósági ellenőrzések és engedélyezési eljárások keretében történik.

Sorozatos tesztelések után, a megfelelő technológiai és adminisztratív lépéseket követően kerülhet sor a sérült fűtőelemek visszaszállítására, a tervek szerint 2014-ben.

A Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolója bővítésének üzembe helyezése

A Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolója (a továbbiakban: KKÁT) kamráinak létesítése és üzembe helyezése moduláris rendszerben, a kiegészítő üzemanyag Paksi Atomerőműben való keletkezésével összhangban folyik. A létesítmény tervei összesen 33 kamra építését tartalmazzák. A 2007-ig két ütemben elkészült 16 kamra üzembe helyezését követően, a bővítés további négy kamra építésével folytatódott. A 17–20. kamrák az eddigi, egyenként 450 fűtőelemet befogadó konstrukciótól eltérően kamránként már 527 fűtőelemet képesek befogadni. A négy új kamra 2012. év közepére vált üzembe helyezésre alkalmassá. Az alkalmasságot az OAH által jóváhagyott kiviteli tervek részét képező üzembe-helyezési munkaprogramok szerint, inaktív feltételek között elvégzett rendszerszintű próbák sikeres végrehajtása igazolta. Az üzemeltető a munkaprogramokban rögzített követelmények és feltételek teljesülését bemutató dokumentáció benyújtásával kérelmezte az aktív üzembe-helyezés engedélyezését. Az OAH a megalapozó dokumentációt az érintett szakhatóságok bevonásával bírálta el, majd a hatósági bírálat eredménye alapján engedélyt adott az aktív üzembe-helyezés végrehajtására. A bővítés üzembe-helyezése egy kiegészítő kazetta új kamrába történő összes betárolási műveletének végrehajtásával zajlott, a folyamatot az OAH rendszeresen ellenőrizte. Az üzemeltető az üzembe-helyezés tapasztalatait bemutató, és a létesítmény biztonsági dokumentumainak a bővítés miatt elvégzett módosításait tartalmazó dokumentáció benyújtásával kérelmezte az üzemeltetési engedély kiadását. Az OAH – az érintett szakhatóságok bevonásával – megkezdte a kérelem elbírálását.³

² A tevékenység inaktív körülmények közötti próbáját az atomerőmű 2. blokkján sikeresen elvégezték és a további munkát elvégző szakemberek betanítása is megtörtént. A tokok kiszáritásának munkálatait a tervek szerint 2013-ban megkezdik.

³ Az üzemeltetési engedélyt az OAH 2013. június 7-én kiadta.

5.1.3 Engedélyezési eljárások

Az OAH 2012-ben a létesítmények nukleáris biztonságával összefüggő közigazgatási eljárásai és felügyeleti tevékenysége során összesen 166 döntést hozott, amelyekből 115 volt határozat és 51 végzés. A 2011. évihez képest a döntések száma – a műszaki bonyolultságuk és biztonsági kihatásaik növekedése mellett – csökkent. Ebben szerepet játszott a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény, valamint a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet és mellékleteinek hatálybalépése, a Nukleáris Biztonsági Szabályzat változásainak hatása.

A döntések közül 135 a Paksi Atomerőműre, 6 a KKÁT-re, 7 a Budapesti Kutatóreaktorra, 8 az Oktatóreaktorra vonatkozik.

Az OAH a társhatóságainak az eljárásaihoz kapcsolódó szakhatósági tevékenysége keretében 5 végzést adott ki.

A nukleáris létesítmények esetében az elsőfokú építésügyi hatósági feladatokat is az OAH látja el. Az építési és használatbavételi engedélyezés területén – a szakhatóságok bevonásával – 18 döntés született. A használatbavételi engedélyek megadását helyszíni bejárások is megelőzték, ahol az érintett hatóságok és az erőműves szakterületek képviselői vettek részt.

A Paksi Atomerőmű esetében a határozatok száma 2011-hez képest jelentősen csökkent, azaz a korábbi tendencia folytatódott. A határozatok jelentős hányadát elsősorban az üzemidő-hosszabbítást megelőző, a súlyos-baleset megelőző és kezelő eljárások bevezetése, valamint az Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatból adódó feladatok időarányos teljesítéséhez kapcsolódó feladatok és módosítások tették szükségessé. Az engedélyezett építési tevékenységek közül jelentősebb az üzemi főépületek tetőszigetelés rekonstrukciójának folytatása, az épület megerősítések, valamint a tűzszakaszok integritásának növelése volt.

A Budapesti Kutatóreaktorral összefüggő döntések száma 2012-ben kismértékben növekedett, amit a használaton kívüli fűtőelemek repatriálásával, kísérleti berendezés üzembe helyezésével, valamint a biztonsági övezet felülvizsgálatával kapcsolatos eljárások indokoltak.

A BME Nukleáris Technikai Intézet Oktatóreaktorral összefüggő döntések száma – az aktuális időszakos biztonsági felülvizsgálathoz kapcsolódó biztonságnövelő rekonstrukciók üzemeltetési engedélyéhez és a biztonsági övezet felülvizsgálati eljáráshoz kapcsolódóan indokoltan – kismértékben növekedett.

A KKÁT esetében a III/1. bővítés ütem munkáinak befejeződése a hatósági döntést igénylő eljárások számának jelentős csökkenésével járt. A 2012. év fontosabb döntései a III/1. bővítés üzembe-helyezéshez és a biztonsági-övezet felülvizsgálati eljárásokhoz kötődnek.

5.1.4 Ellenőrzés

2012-ben nukleáris biztonsági területen az engedélyeseket összesen 239 alkalommal ellenőrizte az OAH. Ennek kb. 10%-a kapcsolódik az 1. blokk üzemidő-hosszabbítási eljárásához. Az ellenőrzések azonnali hatósági beavatkozást igénylő eltérést nem tártak fel.

Az OAH az év végi munkacsúcs enyhítése érdekében az éves ellenőrzési tervét nem naptári évre vonatkoztatva készítette el, hanem a 2011. október 1. és 2012. szeptember 30. közötti

időszakra. A Paksi Atomerőműben ebben az időszakban *egy átfogó ellenőrzésre került sor, amelynek során az atomerőmű dokumentációkezelését ellenőrizték. A tapasztalt egyetlen kisebb eltérést a dokumentáció aktualizálásával kezelni lehetett.*

Az OAH 29 tervezett céll ellenőrzést hajtott végre, amelyek az átalakítások felügyeletéhez kapcsolódtak. Az előző évihez hasonlóan a súlyos balesetek kezeléséhez és a gőzfejlesztő csőtöréshez (PRISE) kapcsolódó szerelési munkákat – mint kiemelt átalakításokat – a hatóság helyszíni ellenőrzéssel felügyelte, 2012-ben tizenkilenc esetben.

Az előzőekben leírtakon felül, éves szinten 198 jegyzőkönyvvel dokumentált egyedi hatósági ellenőrzés történt az erőműben, ebből 136 helyszíni ellenőrzés volt. A biztonsági berendezések és rendszerek ciklikus próbáit 47, a blokkok főjavítását 77 alkalommal ellenőrizte a hatóság. A blokkfelelősi ellenőrzések (7 alkalom) célja az érintett blokk üzemelési állapotának, a létesítményben tapasztalható általános műszaki helyzetnek a figyelemmel kísérése. Tizenegy alkalommal az 1. blokki üzemidő-hosszabbítással összefüggő ellenőrzés történt. Az ellenőrzések során azonnali intézkedésre, üzemeltetést érintő beavatkozás elrendelésére nem volt szükség.

A nukleáris biztonsági felügyelők 360 alkalommal ellenőrizték a tervezett átalakítások előzetes biztonsági értékelésének megfelelőségét. Az OAH a Paksi Atomerőmű személyzetének képzését felügyelve 45 esetben képviseltette magát hatósági jogosító vizsgán. A nyomástartó rendszerek biztonságtechnikai felülvizsgálatainak dokumentáltságát 62 alkalommal ellenőrizte.

A 2012. évi főjavítások felügyelete

Atomerőművi blokkok esetében a főjavítás a fűtőelemek üzemszerű cseréjével összekötött tervszerű karbantartási és javítási tevékenységek összessége. Az engedélyesnek a hatósághoz kell benyújtania a munkák megkezdése előtt a terveket, a főjavítás befejezésekor a blokk indításához szükséges engedélykérelmet, majd a főjavítási tevékenységről és a fűtőelem-cserével összekötött főjavításról szóló jelentést. A főjavítás alatt a hatósági ellenőrzés kiterjed a karbantartási, főjavítási tervekre és azok végrehajtására, a karbantartási rendszer hatékonyságának monitorozására.

A Paksi Atomerőmű blokkjainak főjavításait 2012-ben összesen 146,2 nap alatt végezték el, ez az idő a 2011. évi időtartamnál *közel 10%-kal rövidebb.*

A blokkok főjavítását és indítását az OAH a helyszínen, eseti és egyedi próba, valamint online ellenőrzéssel folyamatosan figyelemmel kísérte és külön ellenőrzési terv alapján felügyelte. A főjavítás befejezését követően, a blokk indítása után 60 nappal az Engedélyes benyújtotta jelentéseit a hatósághoz. A jelentéseket az OAH értékelte, az értékelés alapján azonnali hatósági beavatkozásra nem került sor.

Az alvállalkozók tevékenységének felügyelete

A Paksi Atomerőmű 2011–2012 vizsgált időszakában 89 minősítő eljárást folytatott le, ebből 64 helyszíni audittal zajlott. A bejelentett eljárásokból 32 helyszíni minősítő auditon vett részt a hatóság képviselője (28,5%-os részvételi arány).

A KKÁT létesítménynél a III. ütem 1. fázisának keretében megvalósuló négykamrás bővítés technológiai szerelési munkáinak és üzembe helyezésének, továbbá üzemeltetésének felügyelete során az OAH hét céll ellenőrzést végzett, továbbá nyolc beszállítói minősítési

eljáráson vett részt. A 2012-ben tervezett átfogó ellenőrzés a referencia időszakot követően, novemberben került végrehajtásra.

A Budapesti Kutatóreaktornál a folyamatban lévő fűtőelem-konverzió, a használaton kívüli fűtőelemek és nukleáris anyagok repatriálása, a karbantartási tevékenységek, valamint az üzemeltetés felügyelete kapcsán hét céllenőrzésre került sor.

A BME Nukleáris Technikai Intézet Oktatóreaktornál végrehajtott hét céllenőrzés a létesítmény sugárvédelmének, a karbantartások végrehajtásának, valamint a biztonságnövelő, rekonstrukciós átalakítások (reaktor szabályzórud hajtások) megvalósításának felügyeletét szolgálta.

5.1.5 Értékelés

Az OAH folyamatosan értékeli az üzemeltetők 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 hatósági értékelés keretében 2012-ben 29 jelentésköteles eseményt vizsgált ki a hatóság, összesen 19 időszakos jelentést értékelt. A biztonsági teljesítmény értékelése 2013-ban is folytatódik, többek között a biztonsági mutatórendszer segítségével. Az értékelések eredményei az ellenőrzendő területek kijelöléséhez és az erőforrás-ráfordítás meghatározásához használandóak fel.

1992 és 2012 között a Paksi Atomerőmű négy blokkján a biztonságot érintő események a következő táblázatban látható, az 1–7 fokozatú Nemzetközi Nukleáris és Radiológiai Esemény Skála (International Nuclear and Radiological Event Scale, a továbbiakban: INES) szerinti besorolást kapták. 2012-ben egy INES 1 besorolású esemény történt.

1. táblázat

A Paksi Atomerőműben 1990–2012 között bekövetkezett események INES szerinti besorolása

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

Összefoglalóan megállapítható, hogy a nukleáris létesítmények biztonsági helyzetének általános értékelése megfelelő eredményt mutat. A Paksi Atomerőmű, a Budapesti Kutatóreaktor, az Oktatóreaktor és a KKÁT a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemeltek. A hatósági ellenőrzések során feltárt kisebb hiányosságok nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot, a hatósági korlátok (személyi sugárvédelmi korlát és a környezeti kibocsátási határértékek) túllépésére nem került sor.

5.2 A nukleáris létesítmények tevékenysége

5.2.1 A Paksi Atomerőmű

A Paksi Atomerőmű négy VVER-440 típusú reaktossal működő blokkból áll, melyeket 1982–1987 között helyeztek üzembe. A négy blokk hőteljesítménye 1485 MW, villamos teljesítménye pedig 500 MW blokkonként.

A Paksi Atomerőmű 2012-ben 15 793 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 45,9%-át adta.

Biztonsági mutatók

A Paksi Atomerőmű legfontosabb biztonsági vonatkozású jellemzői 2012-ben a következők szerint alakultak.

Teljesítmény-kihasználási tényező

A Paksi Atomerőmű teljesítmény-kihasználási tényezője (az adott évben ténylegesen megtermelt és az elméletileg maximálisan megtermelhető villamos energia arányát mutatja) 2012-ben 89,9% volt (blokkonként: 90,8%, 85,7%, 91,9% és 91,0%).

Automatikus reaktorvédelmi működések

A biztonságos működést jellemző adat az üzemeltetés során bekövetkező automatikus reaktorvédelmi működések száma. A Paksi Atomerőműben 2012-ben a reaktorok teljesítményüzeme során nem történt olyan esemény, amely az automatikus reaktorvédelmi rendszer 1. szintű, gyors működéséhez vezetett volna.

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.

2012-ben a teljes kollektív dózis $2450 \text{ személy} \cdot \text{mSv}$, a maximális egyéni sugárterhelés $13,6 \text{ mSv}$ volt. Ezzel az atomerőmű minden dolgozója betartotta az európai uniós, valamint a hazai szabályozásban szereplő 50 mSv dóziskorlátot, és belül maradt az öt év átlagára vonatkozó évi 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 hatósági szabályozásban engedélyezett értéket. A radioaktív kibocsátásokat az atomerőmű és tőle függetlenül az illetékes hatóságok is ellenőrzik. Ezek alapján megállapítható, hogy a Paksi Atomerőműből a Dunába és a szellőzőkéményeken keresztül a légtérbe kibocsátott radioaktív anyagok aktivitása 2012-ben is jelentősen alatta maradt az éves hatósági korlátnak.

Radioaktív hulladékok keletkezése

Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok

A Paksi Atomerőműben 2012-ben 206 m^3 bepárlási maradék keletkezett, ami megfelel a sokéves átlagnak. A víztisztító rendszerekből kikerülő elhasznált ioncserélő gyanták teljes

mennyisége az eddigi üzemidő alatt 182 m^3 volt. A 2012. évben 7 m^3 ilyen hulladék keletkezett.

Az atomerőműben a 2012. december 31-i állapot szerint a tartályokban tárolt folyékony radioaktív hulladékok összes térfogata (az ioncserélő gyanták transzportvizeivel együtt) 8060 m^3 volt.

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 kis- és közepes aktivitású hulladékok további (szilárd) hányadát. Az előző években keletkezett mennyiséggel együtt 2012. december 31-én 9825 darab 200 literes hordó volt az atomerőműben, ebből 9500 hordó kezelt hulladékot, 325 hordó pedig további kezelésre váró hulladékot tartalmazott.

Az atomerőműben képződő kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékokat a bátaapáti Nemzeti Radioaktív Hulladék-tárolóba fogják szállítani. 2012-ben nem történt kiszállítás a Paksi Atomerőműből.

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 tároló-kutakban helyezik el. Összesen 1114 kút, azaz $222,8 \text{ m}^3$ tárolókapacitás áll rendelkezésre. A kutakban lévő hulladékok végleges elhelyezésére az erőmű leszerelésekor kerül majd sor. A Paksi Atomerőműben 2012. december 31-ig összesen bruttó $97,73 \text{ m}^3$ nagy aktivitású hulladék képződött, ebből $1,18 \text{ m}^3$ 2012-ben.

5.2.2 A Kiegyezett Kazetták Átmeneti Tárolója

A Paksi Atomerőmű kiegyezett üzemanyag kazettáinak átmeneti elhelyezésére szolgáló tároló létesítmény feladata a reaktorokból származó kiegyezett fűtőelem-kazetták 50 éves, átmeneti időtartamra való tárolása. A tároló egyik előnye, hogy a tároló kamrák száma modulrendszerben bővíthető. Az építészeti és gépészeti megoldások az előírásoknak megfelelően üzemi és üzemzavari körülmények között egyaránt garantálják a tárolóban dolgozó személyzet és a tároló környezetének biztonságát.

A KKÁT tekintetében 2012. évben jelentésköteles esemény nem történt. Az Üzemeltetési Szabályzatban meghatározott korlátokat nem lépték túl.

Tervezés és építés

Az 1997-től üzemelő létesítmény jelenleg 9308 kiegyezett üzemanyagköteg befogadására alkalmas 20 kamrából áll. A tároló üzemeltetésével párhuzamosan, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. igényeinek megfelelően, folyamatosan zajlik a tárolókapacitás bővítése.

A 2012. év végére befejeződött a bővítés III. ütemének 1. fázisa: a 17–20. számú kamrák létesítése, és elkezdődött a próbaüzem. Az év folyamán megkezdték a 17. kamra feltöltését

üzemanyag-kazettákkal. A III. ütem 2. fázisának (21–24. kamrák) létesítéséhez szükséges távvezeték áthelyezés és a talajcserét érintő munkák előkészítése megtörtént.⁴ Az atomerőmű feltételezett – 20 évvel meghosszabbított – üzemidejét és az éves szinten keletkező kiégett üzemanyag mennyiségét figyelembe véve összesen 37 kamra megépítésével lehet számolni.

Üzemeltetés és karbantartás

Az előző évekhez hasonlóan 2012-ben 450 kiégett üzemanyag-kazetta betárolására került sor, három ütemben. A betárolási időszakon kívül elvégezték a szükséges, ütemezett karbantartást. A betárolás során a KKÁT rendelkezésre-állása kifogástalan volt. Olyan eltérés, esemény, amely a betárolás ütemtervének változását eredményezte volna, nem fordult elő.

Kibocsátások, sugárvédelem

A KKÁT légnemű radioaktív kibocsátásai – a korábbi évekhez hasonlóan – a vonatkozó hatósági korlát tízezred része környékén alakultak. Ugyanez az érték a folyékony kibocsátások esetében a korlát százszázad része körül mozgott. A foglalkoztatott személyzet sugárterhelése is jóval a dóziskorlátok alatt maradt.

5.2.3 A Budapesti Kutatóreaktor

Az 1959-ben épült, majd 1993-ra teljesen felújított Budapesti Kutatóreaktor a magyar fizika egyik legjelentősebb kutatási nagyberendezése. A Magyar Tudományos Akadémia 2011. december 5-i közgyűlésének határozata alapján 2012. január 1-jei hatállyal az MTA Izotópkutató Intézet beolvadt a MTA Központi Fizikai Kutató Intézet Atomenergia Kutatóintézetbe, amely MTA Energiatudományi Kutatóközpont néven működik tovább. A reaktor üzemeltetéséért és biztonságáért egyaránt a Kutatóközpont a felelős. A szervezetről változás a kutatóreaktor üzemelésének biztonságát nem érintette.

A kutatóreaktor gyakorlati felhasználásának egyik legfontosabb területe az elsősorban orvosi és diagnosztikai célú radioaktív izotópok előállítása. Itt végzik az atomerőmű reaktortartályainak élettartam vizsgálatához szükséges anyagszerkezeti kutatásokat, valamint neutron radiográfiái és aktivációs analitikai kutatásokat is.

Az üzemszerűen működtetett kutatóreaktornak nincs semmilyen környezetre káros hatása. A reaktor biztonsági berendezései a kilencvenes évek elvárásainak megfelelően készültek. E berendezések tervezésük folytán üzemzavari esetekben is megakadályozzák a radioaktív anyagoknak a megengedettnél nagyobb mértékű kibocsátását.

A Budapesti Kutatóreaktor üzemanyag konverziós átalakításának (nagydúsítású fűtőelemeinek kisdúsításúra cserélése) eredményeként 2012 végén már a fűtőelemek túlnyomó része kisdúsítású volt. A következő – 2013 elején kialakítandó – új aktív zóna már csak kisdúsítású fűtőelemeket tartalmaz.⁵

⁴ A talajcsere megtörtént. A III. ütem 2. fázis kamráinak építési engedély kérelme 2013. június 3-án beérkezett az OAH-ba, az engedélyezési eljárás – a szakhatóságok bevonásával – megkezdődött.

⁵ A konverzió megtörtént, a 2013. február 4-én kezdődött próbaüzemben már csak kisdúsítású fűtőelemek vannak a Budapesti Kutatóreaktor zónájában.

Az MTA Energiatudományi Kutatóközpont, mint a Budapesti Kutatóreaktor üzemeltetője 2012-ben egy eseményt jelentett, amelynek INES minősítése skála alatti, azaz INES 0 volt. A 2012. évben a létesítményre vonatkozó Üzemeltetési Korlátok és Feltételek előírásai teljesültek.

2012-ben az OAH folytatta a Budapesti Kutatóreaktor 2013. évben esedékes Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatának előkészítését.

5.2.4 Az Oktatóreaktor

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének Oktatóreaktorát 1971 júniusában helyezték üzembe. Fő feladata a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem és más magyar felsőoktatási létesítmények hallgatóinak és doktoranduszainak képzése a nukleáris technika, valamint a sugár- és környezetvédelem területén.

Az Oktatóreaktor kialakítása messzemenően figyelembe veszi azt a körülményt, hogy nagy beépítettségű területen működik és üzeme során egyetemi hallgatók is végeznek méréseket a reaktor épületében, akiknek természetesen még nincs igazolt nukleáris szakképzettségük. A reaktor védelmét olyan automatizált, ki nem kapcsolható rendszerek látják el, melyek az elképzelhető legsúlyosabb meghibásodás vagy emberi mulasztás esetében is megakadályozzák a nukleáris balesetet és radioaktív anyagnak a környezetbe való kijutását. A reaktor eddigi üzeme során egyetlen esetben sem fordult elő baleset. Az előfordult kisebb műszaki üzemzavarok között egyetlen egy sem érintette a reaktor biztonságát.

Az Oktatóreaktornál a 2012. évben két jelentésköteles esemény történt, valamennyi esemény INES minősítése skála alatti, azaz INES 0 volt. A létesítményben az év során teljesültek a Műszaki Üzemeltetési Szabályzat előírásai és feltételei.

5.3 A Paksi Atomerőmű 1. blokkjának további 20 évre érvényes üzemeltetési engedélye

A Paksi Atomerőmű üzemeltetésére a tervezés során harminc évet vettek figyelembe. Az 1. blokkot az Állami Indító Bizottság engedélye alapján 1982. december 28-án kapcsolták az országos villamosenergia-hálózatra, így ettől az időponttól kell számolni a tervezett üzemidő kezdetét és ezzel összhangban az 1. blokk üzemeltetési engedélye 2012. december 31-ig volt hatályos.

A Paksi Atomerőmű Zrt. közgyűlése 2001 januárjában döntött arról, hogy a blokkok üzemidejét meg kívánja hosszabbítani.

A Paksi Atomerőmű Zrt. 2008 novemberében nyújtotta be az OAH-hoz a jogszabályban előírt, az üzemidő-hosszabbításhoz szükséges feltételek megteremtésére irányuló programot. Az OAH a 2009. június 19-én kiadott határozatában megállapította, hogy a program alkalmas a meghosszabbított üzemeltetés feltételeinek megteremtésére, amennyiben az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. a programot a határozatban előírt kiegészítésekkel együtt határidőre végrehajtja.

2011 decemberében a Paksi Atomerőmű benyújtotta az 1. blokk tervezett üzemidő lejártát követő további 20 éves működtetésére irányuló engedélykérelmét.

A hatályos jogszabályi előírások szerint atomerőművi blokk esetén az üzemidő-hosszabbítás engedélyezése új üzemeltetési engedély kiadásával történik. Az eljárás ügyintézési ideje hat hónap, amelybe – a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás szabályairól szóló törvény értelmében – nem számítanak bele bizonyos eljárási cselekmények, pl. a szakhatósági eljárás időtartama, a tényállás tisztázásához szükséges adatok közléséhez, illetve a kérelem kiegészítéséhez szükséges idő.

A hatályos előírások szerint az eljárásban ügyfélnek minősül az atomerőmű biztonsági övezetében levő valamennyi ingatlan tulajdonosa és az, akinek az ingatlanra vonatkozó jogát az ingatlan-nyilvántartásba bejegyezték. A Greenpeace Magyarország Egyesület kezdeményezése alapján az OAH az Egyesület ügyféli jogállását a környezetvédelmi szakhatósági eljárással összefüggésben elismerte, továbbá az eljárás aktuális helyzetéről az Egyesületet tájékoztatta.

Az OAH 2012 februárjában hiánypótlásra szólította fel az MVM Paksi Atomerőmű Zrt.-t. A hiánypótlásokkal kiegészített engedélyezési dokumentáció hatósági felülvizsgálata és értékelése során felmerült – a hatósági döntés meghozatalához szükséges – tények, körülmények tisztázása érdekében az OAH 2012 májusa és októbere között több alkalommal meghallgatta az atomerőmű képviselőit.

Az eljárásban a Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség szakhatóságként vett részt, és – bizonyos feltételek előírása mellett – hozzájárult az üzemeltetési engedély kiadásához.

A hatályos jogszabályoknak megfelelően az OAH 2012. október 4-én az üzemidő-hosszabbításról közmeghallgatást tartott Pakson, a Polgármesteri Hivatal nagytermében. Az Energiaklub Szakpolitikai Intézet és Módszertani Központ kérésére az OAH több alkalommal adott tájékoztatást az eljárás helyzetéről, illetve válaszolt a kérdésekre.

Az OAH több mint három éve felügyeli az atomerőmű 1. blokkja üzemidő-hosszabbításának lehetőségét megalapozó és igazoló tevékenységet. E felügyeleti tevékenység teremtette meg annak lehetőségét, hogy az OAH a törvényes ügyintézési határidőn belül – a több mint harmincezer oldalas engedélyezési dokumentáció felülvizsgálata és értékelése után – felelős és megalapozott döntést hozzon.

A 2012. december 17-én zárult engedélyezési eljárásban az OAH megállapította, hogy az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. a hatóság által elfogadott, az üzemidő hosszabbításhoz szükséges feltételek megteremtésére szolgáló programot végrehajtotta, az 1. blokk biztonságosan üzemeltethető, és az ennek az állapotnak a meghosszabbított üzemidő végéig történő fenntartásához szükséges műszaki és adminisztratív feltételek egyaránt biztosítottak.

A 2032. december 31. napjáig hatályos engedélyben az OAH további feladatok végrehajtását is előírta, amelyek az engedélyezési eljárásban felmerült, de az engedély kiadását ki nem záró eltérések kezelését, folyamatban levő feladatok elvégzését, továbbá az összesen 50 éves biztonságos üzemeltethetőség folyamatos ellenőrzését szolgálják.

Az engedély a hatályos jogszabályi előírások értelmében tartalmazza az OAH részére adandó eseti jelentések körébe tartozó események felsorolását is.

Az engedélyezési eljárás nem terjedt ki a japán TEPCO Fukusima Dai-icsi erőműben történt baleset után végrehajtott Célzott Biztonsági Felülvizsgálat (úgynevezett stressz-teszt) eredményeként született intézkedések végrehajtására, mivel azok ütemezéséről az OAH az 1. blokk üzemidő-hosszabbítás engedélyezési eljárásának befejezése előtt, külön eljárásban döntött.

5.4 A fukusimai balesetet követően elrendelt intézkedések

Az Európai Unió a tagállamokban elvégzett felülvizsgálatot nem zárta le, hanem kinyilvánította, hogy követni kívánja az egyes tagországokban a Célzott Biztonsági Felülvizsgálat (ún. stressz-teszt) eredményeként elhatározott javító intézkedések végrehajtását. Ennek megfelelően az Európai Bizottság tanácsadó testülete, az ENSREG (European Nuclear Safety Regulators Group) 2012. szeptember 4–5-én tartott munkaiülésén döntés született arról, hogy az atomerőművel rendelkező EU tagállamok Nemzeti Akciótervet (National Action Plan) dolgoznak ki és küldenek meg az Európai Bizottságának, 2012. december 31-ig. Az akciótervben rögzíteni kell a Célzott Biztonsági Felülvizsgálat (ún. stressz-teszt) során elhatározott és az ahhoz kapcsolódó nemzetközi felülvizsgálatban előírányzott javító intézkedéseket, megvalósítási határidejükkel együtt. Rögzíteni kell továbbá az akciótervben a Nukleáris Biztonsági Egyezmény (Convention on Nuclear Safety) 2012 augusztusában megtartott 2. rendkívüli felülvizsgálati értekezletén feltárt problémakörökben elhatározott intézkedéseket is.

Az akcióterv készítéséhez az ENSREG ajánlásokat adott ki. A Magyar Nemzeti Akcióterv (amely megtalálható az OAH honlapján: www.oah.hu) ezen ajánlások szerint készült el a következő szerkezetben és tartalommal.

A Bevezetés ismerteti az előzményeket, az akcióterv felépítését, valamint a javító intézkedések végrehajtásával kapcsolatos hatósági feladatokat.

Az I. rész az ENSREG-ajánlást követve taglalja:

- *a külső (természeti) hatások,*
- *a tervezési kérdések,*
- *a telephelyen belüli balesetkezelés és helyreállítás*

témakörökben elhatározott intézkedéseket. Az intézkedések részletes indoklását a dokumentum nem tartalmazza, mivel az intézkedések megalapozása a Célzott Biztonsági Felülvizsgálat (ún. stressz-teszt) jelentésében megtalálható és nyilvánosan rendelkezésre áll.

A II. rész tartalmazza azokat a megállapításokat és szükség szerinti intézkedéseket, amelyek csak a Nukleáris Biztonsági Egyezmény 2. rendkívüli felülvizsgálati értekezletén merültek fel. Az értekezletre Magyarország az elvárásoknak megfelelően rendkívüli Nemzeti Jelentést nyújtott be. A rendkívüli felülvizsgálati értekezlet fő témakörei – az ENSREG fentebbi felülvizsgálati témakörein túl – az alábbiak voltak:

- *nemzeti szervezetek;*
- *baleset-elhárítási felkészülés, telephelyen kívüli baleset-elhárítás;*
- *nemzetközi együttműködés.*

A III. részt az előző fejezetekben nem tárgyalt, további olyan intézkedések ismertetésére tartották fenn, amelyek nem sorolhatók be a korábbi témakörökbe. Hazánkban ilyen

intézkedések a felülvizsgálat alapján nem váltak szükségessé, így a III. rész a magyar Nemzeti Akciótervben üresen maradt.

A IV. rész táblázatos formában mutatja be az I–III. részekben szövegesen tárgyalt intézkedéseket, megjelölve a határidőket.

A magyar Nemzeti Akcióterv összesen 51 intézkedést tartalmaz (ebből négy már 2012-ben teljesült). A Paksi Atomerőműben végrehajtandó átalakítások, elemzések elvégzését elrendelő határozatban 46 kötelezés szerepel. Ezek túlnyomó többsége súlyos balesetek kezeléséhez, következményeinek elhárításához kapcsolódik. Példaként lehet említeni a súlyos-baleseti szimulátor kialakítását és a hermetikus tér túlnyomódását megakadályozó műszaki megoldás kialakítását. Néhány intézkedés újabb vizsgálatokat irányoz elő, pl. a talajfolyósodás kérdésének további értékeléséhez.

További hatósági feladatok

A hatóság a fukusimai tapasztalatok kapcsán elhatározott intézkedések magvalósítása során az alábbi feladatokat végezte, illetve végzi⁶:

- *Az elrendelt intézkedési terv végrehajtásának hatósági felügyelete, az intézkedési terv teljesülésének nyomon követése.*
- *A nukleáris biztonsági jogszabályok felülvizsgálata, figyelembe véve a kötelező érvényű (EU irányelv) követelmények és az ajánlások (Western European Nuclear Regulators' Association – WENRA, Nemzetközi Atomenergia Ügynökség) változásait, valamint a jogszabályi háttér hazai értékelése alapján született eredményeket.*
- *Részvétel a tapasztalatok nemzetközi feldolgozásában (Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és ENSREG akciótervek, OECD Nukleáris Energia Ügynökség munkanyagok).*
- *A lakosság tájékoztatása.*

⁶ A teljes munka előre láthatóan 2018-ig tart, a tevékenységek folyamatosan zajlanak.

6 A sugárvédelem és sugáregészségügy

A sugárvédelem egyaránt jelenti az ember védelmét az ionizáló sugárzásból származó sugárterhelés káros hatásaival szemben, valamint az ezt szolgáló eszközrendszert. A sugárvédelem nem irányulhat a hasznos tevékenységek *indokolatlan* korlátozására, sőt a sugárvédelem a biztonság megteremtésével a hasznos tevékenységek alkalmazását elősegíti.

A sugárvédelem jogszabályi hátterének, valamint hatósági rendszerének létrehozása állami feladat. Magyarországon a munkavállalók és a lakosság sugárvédelméért az egészségügyet irányító miniszter a felelős.

6.1 Sugárbiztonság

6.1.1 Az ionizáló sugárzások alkalmazása

A munkahelyi sugárforrások zömét röntgenberendezések, kisebb, de jelentős részét zárt radioaktív sugárforrások alkotják. Izotóplaboratóriumokban nyitott radioaktív sugárforrásokat is használnak. Az ionizáló sugárzást előállító berendezések nagyon kis, de fontos körét alkotják a gyorsítók.

Az ionizáló sugárzást alkalmazó munkahelyi egységek nyilvántartása, munkahelyek, alkalmazási területek szerinti kategorizálása a hazai *sugárvédelmi szabályozás*, az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet (a továbbiakban: EüM rendelet) szerint történik. *A hatósági szervek munkahelyi sugáregészségügyi tevékenységének munkajelentése alapján a nyilvántartott munkahelyi egységek száma 2011-hez képest alig változott, 2012-ben 6137 volt.*

A felhasználási területek közül, mind az egységek számát, mind az ott foglalkoztatottak számát, mind a lakosság mesterséges forrásokból származó sugárterhelését tekintve változatlanul az orvosi röntgen-diagnosztika dominál.

A nyilvántartott egységek mintegy 80%-a az ionizáló sugárzás orvosi alkalmazási területére esik. *2012-ben az országban 4701 orvosi, fogorvosi és állatorvosi röntgenmunkahely, 26 terápiás munkahely, 23 orvosi gyorsító, valamint 151 orvosi izotóplaboratóriumi egység rendelkezett működési engedéllyel. A nyilvántartott egységek 20%-át (1236 egység) az ipari munkahelyek teszik ki. Az ipari felhasználások közül a jelentősebb felhasználási területek: a radiográfiai munkahelyek (301 egység), a zárt sugárforrással működő mérő és szabályozó berendezések (166 egység), az anyag- és finomszerkezet vizsgáló berendezések (131 egység), az ipari izotóplaboratóriumok (126 egység). Kisebbségi egységszámmal vannak jelen az iparban felhasznált és a kutatási célú gyorsítók (39 egység), valamint az ipari besugárzók (16 egység).*

6.1.2 A sugárvédelmi és sugáregészségügyi hatósági rendszer

A sugárvédelmi (sugáregészségügyi) hatóságok feladata az ionizáló sugárzás forrásainak, munkahelyi felhasználásainak, a sugaras munkahelyeknek az engedélyezése és teljes körű ellenőrzése (felügyelete). Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatról, a népegészségügyi szakigazgatási feladatok ellátásáról, a gyógyszerészeti államigazgatási szervek kijelöléséről szóló 323/2010. (XII. 27.) Korm. rendelet alapján a munkahelyi sugárvédelemmel és sugáregészségüggyel kapcsolatos hatósági *feladatokat 2012-ben a fővárosi és megyei kormányhivatalok népegészségügyi szakigazgatási szerveihez tartozó sugáregészségügyi decentrumok látták el.* A decentrumok szakmai irányítását az ÁNTSZ

OTH végzi az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet bevonásával.

Az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet számos területen hatósági döntéseket megalapozó szakvéleményezési és szaktanácsadási tevékenységet végez, és az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet keretében működik az Országos Sugáregészségügyi Készlet Szolgálat (a továbbiakban: OSKSZ) és az Országos Személyi Dozimetriai Szolgálat is.

Sugáregészségügyi hatósági feladatok, valamint az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet tevékenysége

Sugáregészségügyi decentrumok

Kijelenthető, hogy Magyarországon az ionizáló sugárzások munkahelyi felhasználása *2012-ben is* a sugáregészségügyi decentrumok hatékony hatósági felügyelete mellett, a sugárvédelem alapvető szabályainak és a hatósági előírásoknak a betartásával, biztonságosan történt. Magyarországon a sugáregészségügy helyzete mind országosan, mind az egyes decentrum régiókat tekintve megfelelő.

Sugáregészségügyi engedélyező, rendelkező hatósági tevékenységük keretében a decentrumok összesen 1236 tevékenységi engedélyt adtak ki, amiből 339 új munkahelyre, 903 meglévő munkahely engedélyének megújítására vonatkozott. 153 esetben – nem sugárvédelmi okból – a korábban kiadott engedélyeket visszavonták. *2012-ben* a hatósági tevékenység keretében a decentrumok 355 létesítési engedélyt, 23 rendelkező határozatot, 89 szakhatósági állásfoglalást, 738 átiratot, 776 egyéb határozatot és 852 *végzést adtak ki. Két esetben (370.000 Ft értékű) eljárási bírságoló határozatot adtak ki.*

A kötelező ellenőrzési gyakoriságot az EüM rendelet határozza meg. *A hatóságok 2012-ben 1703 egységben 1936 ellenőrzést tartottak.* Annak ellenére, hogy az ellenőrzések száma *az előző évekhez képest tovább csökkent,* az ellenőrzések ütemezésének tervezése megfelelt az EüM rendelet kötelező gyakorisággal kapcsolatos követelményeinek.

Munkahelyi sugárforrástól származó sugárbalet, személyek baleseti szintű sugárterhelésével járó rendkívüli esemény 2012-ben sem következett be.

Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Országos Tisztifőorvosi Hivatal

Az ÁNTSZ OTH adja ki a radioaktív anyag előállításának, termelésének, forgalmazásának az engedélyeit, és terjeszti ki a sugáregészségügyi decentrumok által kiadott engedélyek területi hatályát az ország egész területére. Az ÁNTSZ OTH állapítja meg a sugárterhelést, az ésszerűen elérhető legalacsonyabb szintre szorító dózismegszorítás értékeit, bocsátja ki a radioaktív anyagok hatósági felügyelet alól történő felszabadítását megállapító határozatokat. Az ÁNTSZ OTH hatáskörébe tartozik továbbá a sugárzást kibocsátó berendezések normál használatának az Atomtörvény hatálya alól történő *mentesítése* és a sugárzást kibocsátó berendezések típus engedélyezése.

Az ÁNTSZ OTH hagyja jóvá a bővített és átfogó sugárvédelmi képzések tematikáját és vizsgakövetelményeit, továbbá képviselteti magát ezen sugárvédelmi képzések vizsgáin.

Az ÁNTSZ OTH végzi a sugáregészségügyi rendszer szakmai irányítását, és adja ki a jogszabályok rendelkezéseinek megfelelően első, másodfokú határozatokat és szakhatósági

állásfoglalásokat. Részt vesz sugáregészségügyi/sugárvédelmi vonatkozású rendeletek módosításában, szakmai előterjesztéseket készítve az *Emberi Erőforrások Minisztériuma Egészségügyi Államtitkársága* részére.

Az ÁNTSZ OTH 2012-ben 12 sugárvédelmi minőségi bizonyítványt adott ki, 80 berendezés nyilvántartásba vételét végezte el, és négy esetben adott ki hatósági felügyelet alóli felszabadítási határozatot. A 2012. évben az ÁNTSZ OTH négy esetben szakhatósági állásfoglalást bocsátott ki kiemelt létesítmények biztonsági övezetének felülvizsgálata kapcsán. A püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló, valamint a bátaapáti Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló létesítmények esetében biztonsági övezet felülvizsgálati eljárást folytatott le, valamint két kiemelt létesítményre dózismegszorítást határozott meg.

Elsőfokú hatóságként az ÁNTSZ OTH hat esetben engedélyezte radioaktív anyagok forgalmazását, előállítását vagy gyártását. *Hatósági bizonyítvány formájában 45 esetben adott ki az Atomtörvény hatálya alóli mentességre vonatkozó igazolást.* Kiemelt létesítmények Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzatát három esetben hagyta jóvá. A sugáregészségügyi decentrumok által kiadott szállítási engedélyek országos kiterjesztését 31 ügyfél kérésére végezte el. A sugáregészségügyi decentrumok tevékenységi engedélye alapján 42 tevékenységi engedély országos kiterjesztése történt meg. Az EüM rendeletben a bővített és átfogó szintű sugárvédelmi oktatás engedélyezésére kapott felhatalmazás alapján az ÁNTSZ OTH 2012-ben 13 oktatási engedélyt adott ki, és 190 sugárvédelmi vizsgán képviseltette magát az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, valamint a sugáregészségügyi decentrum munkatársai bevonásával.

Az ÁNTSZ OTH hatósági döntéseit - szükség esetén - az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet szakvéleményét is figyelembe véve hozta meg.

Az ÁNTSZ OTH az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet szakmai-módszertani segítségével országos munkaértekezletet szervezett a sugáregészségügyi decentrumok hatósági és laboratóriumi munkát végző munkatársai részére. A munkaértekezlet célja a szakmai továbbképzés, gyakorlati kérdések megvitatása és a hatósági munka harmonizálása volt.

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

A sugáregészségügyi hatósági hálózat szakmai bázisintézeteként - többnyire hatósági döntések megalapozásához - az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet 2012-ben 311 szakvéleményt adott ki. Ebből 31 esetben az ÁNTSZ OTH engedélyezési eljárásaihoz, 112 esetben orvosi röntgenberendezések átvételi vizsgálatához, *nyolc* esetben sugárvédelmi minősítéshez, 83 esetben típus bejegyzéshez (nyilvántartásba vétel), 42 esetben az Atomtörvény hatálya alól történő *felszabadításhoz*, 29 esetben zárt sugárforrás felhasználási idejének meghosszabbításához, *három* esetben sugárterápiás munkahelyek tervbírálatához és üzembe helyezéséhez, *további három esetben sugárvédelmi vizsgálathoz, lakossági felkérésre.*

2012-ben az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet – mint az ionizáló sugárzás munkahelyi felhasználásaival kapcsolatos munkaügyi kérdések szakintézete – 18 esetben adott ki állásfoglalást munkaügyi, illetve sugaras

kedvezményeket érintő ügyben, szakhatóságként *egy* esetben foglalt állást öregségi nyugdíj koredvezmény biztosítási járulék fizetésével kapcsolatban.

A sugárzó berendezések ÁNTSZ OTH által *nyilvántartásba vett, illetve sugárvédelmi minősítéssel rendelkező* típusairól, *valamint az Atomtörvény hatálya alá nem tartozó, ionizáló sugárzást kibocsátó (mentesített)* berendezésekről az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet nyilvántartást vezet, *a jóváhagyott (típus engedélyezett) típusok listáját a honlapján közzéteszi. Országos nyilvántartás van az izotóp laboratóriumokról, a nagyaktivitású zárt sugárforrást felhasználó munkahelyekről, valamint a sugárterápiás centrumokról és a besugárzó berendezésekről.*

A jóváhagyott (típus engedélyezett) típusok listáját az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet a honlapján is közzéteszi. Országos nyilvántartás van az izotóplaboratóriumokról, a nagy aktivitású zárt sugárforrást felhasználó munkahelyekről, valamint a sugárterápiás centrumokról és besugárzó berendezéseikről.

„Az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat gyors reagálási képességet növelő komplex információs rendszerének fejlesztése a külső szolgáltatások és belső hatékonyság növelésének támogatására" c. kiemelt projekt keretében az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet 2012-ben folytatta:

- a munkahelyi sugáregészségügy területén az ionizáló sugárzást hasznosító munkahelyi egységek nyilvántartásának fejlesztését;
- a környezeti sugáregészségügy területén a központi radiológiai adatgyűjtő rendszerek (az Egészségügyi Radiológiai Mérő és Adatszolgáltató Hálózat, az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer és a Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer) egységesítését és informatikai korszerűsítését;
- az Országos Személyi Dozimetriai Szolgálat informatikai korszerűsítését.

Az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet Sugáregészségügyi Főosztály Laboratórium akkreditált státuszát a Nemzeti Akkreditáló Testület *2012-ben ismét* felülvizsgálta és jóváhagyta. A laboratórium *2012-ben 9587* iktatott mintát, illetve megrendelést regisztrált. Ebből *1184* környezeti és élelmiszer minta sugáregészségügyi (*1801* mérés) vizsgálatát végezte el.

OSK SZ

Az OSK SZ, amely a nap 24 órájában készen áll az ionizáló sugárforrásokkal kapcsolatos, az országban bárhol bekövetkező rendkívüli esemény bejelentésének fogadására és a szükséges intézkedések megtételére. *Az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézetben működő OSK SZ-hez 2012-ben 73 telefonos bejelentés érkezett, az esetek zömében a természetben előforduló feldúsult radioaktív anyag volt észlelhető. Kilenc esetben volt szükség helyszíni intézkedésre, ezek közül öt esetben kellett a radioaktív anyagot az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézetbe beszállítani. Az év végén történt egy INES skála szerinti I. szintű esemény, amikor is egy töltött radiográfiás munkatartót szállító teherautó ütközött egy személyvonattal. A sugárforrás megfelelő csomagolásának köszönhetően a környezetbe nem került radioaktív anyag. Az odaérkező OSK SZ ügyeletesek intézkedésével elszállították a sérült munkatartót.*

A határokon felállított sugárkapuk riasztása alapján 23 bejelentés érkezett, amelyek közül három volt olyan, amit valódi sugárforrás, illetve radioaktív anyag váltott ki. A készenléti szolgálat két esetben végzett sugárforrás azonosítást és négy egyéb ügyben járt el.

6.2 Sugárvédelem

6.2.1 Lakossági sugárterhelés

A lakossági sugárterhelés egyrészt a természetben mindenütt előforduló, kozmikus és földi eredetű természetes sugárterhelésből, másrészt az ember alkotta sugárforrások, készülékek, létesítmények, radioaktív anyagok alkalmazásával, működésével kapcsolatos mesterséges sugárterhelésből, ezen belül elsősorban az orvosi röntgen- és izotópdiaosztikai tevékenységből tevődik össze.

Természetes forrásokból származó sugárterhelés

A természetes sugárterhelés forrása a világűrben a Föld légkörébe érkező nagyenergiájú kozmikus sugárzás, valamint a földkéregből származó és a környezetben mindenütt – a talajban, az építőanyagokban, a levegőben, az élelmiszerekben, az ivóvízben, még az emberi testben is – jelenlévő természetes radioaktív anyagok sugárzása. A természetes háttérsugárzás legjelentősebb összetevője a földkéregből és az építőanyagokból származó radon gáz, ami a természetes eredetű sugárterhelésünknek mintegy kétharmad részét okozza. A hazai lakosság átlagos természetes eredetű környezeti sugárterhelése kb. $3,1 \text{ mSv/év}$, ami nagyobb, mint a világszerte (2,4 mSv/év, UNSCEAR 2008 Report). Ez annak köszönhető, hogy éghajlati és civilizációs okok miatt a világszerte gyakrabban tartózkodunk épületekben, ahol nagyobb a radonkoncentráció, mint a szabadban.

A szabadban mérhető természetes külső háttérsugárzás hazai szintjének ellenőrzésére az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet passzív detektoros dozimetriai hálózatot működtet, amely az ország területén 105, a Paksi Atomerőmű körül további 39 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 háttér tartományba esnek.

Mesterséges forrásokból származó sugárterhelés

A mesterséges eredetű sugárterhelés legnagyobb részét a páciensek orvosi, ezen belül elsősorban röntgendiagnostikai sugárterhelése teszi ki. Magyarországon az orvosi sugárterhelés egy főre eső éves átlaga meghaladja az 1 mSv-et, amelynek mintegy 84%-a röntgendiagnostikai sugárterhelés.

Az orvosi alkalmazásokból származó sugárterhelés felmérése és optimalása, továbbá a páciens sugárterhelés nemzeti referencia értékeinek megállapítása érdekében az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet évek óta országos paciendózis-felmérő programot működtet. Ennek keretében 2012-ben is folytatódott a felmérés az intervenciós radiológiai (kardiológiai) munkahelyeken.

6.2.2 Foglalkozási sugárterhelés

Az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézetben működő Országos Személyi Dozimetriai Szolgálat (a továbbiakban: Szolgálat) végzi az

ionizáló sugárzás fokozott kockázatának kitett munkaköröket hivatásszerűen ellátó munkavállalók foglalkozási sugárterhelésének központi ellenőrzését is.

2012-ben a gamma- és röntgensugárzásból származó sugárterhelés ellenőrzése 1122 munkahelyen foglalkoztatott 16147 munkavállalóra 88503 kiértékelést jelentett. A munkavállalók megoszlása a jelentősebb foglalkozási területek szerint a következő:

- egészségügy: 52%,
- atomerőmű: 26%,
- ipar: 11%,
- oktatás: 9%,
- kutatásfejlesztés, egyéb: 2%.

A Szolgálat a foglalkozási sugárterhelés ellenőrzése során 2012-ben 29 esetben kezdeményezett hatósági szintű, és 69 esetben munkahelyi szintű kivizsgálást. Egy munkavállaló esetén sem fordult elő az 50 mSv/év foglalkozási dóziskorlát túllépése.

A természetes forrásokból eredő radon expozíció személyi dozimetriai ellenőrzése 2012-ben két munkahelyen összesen 19 munkavállalónál történt meg.

A külső munkavállalók munkahelyi sugárvédelméről szóló 30/2001. (X. 3.) EüM rendelet előírásai szerint a külső munkavállalók csak megfelelő egyéni dozimetriai ellenőrzés mellett végezhetnek tevékenységet. 2012-ben a Szolgálat magyar állampolgárok külföldön történő külső munkavállaláshoz, illetve külföldi állampolgárok hazai külső munkavállalásához 59 esetben adott ki, illetve 19 esetben fogadott be igazolást.

A kordedvezményes nyugdíjaztatási eljárásokkal kapcsolatosan a szolgálati idő elismeréséhez szükséges igazolás kiadására 62 esetben került sor.

6.2.3 Környezeti ellenőrző rendszerek

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

A hatáskörrel rendelkező minisztériumok és hatóságok is működtetnek országos és regionális rendszereket a kibocsátások, valamint a környezeti sugárzási viszonyok és radioaktivitáskoncentrációk független ellenőrzésére. A mesterséges forrásból származó környezeti radioaktivitás alacsony szintje miatt az ebből származó sugárterhelés csak számítások útján határozható meg. Az atomerőmű kibocsátásából származó sugárterhelés az atomerőmű közvetlen közelében élő lakosok esetében 0,001 mSv/év-nél is kisebb.

A határhoz közeli, szlovákiai mohi (Mochovce) atomerőmű hazai területre gyakorolt hatását az erőmű üzembe helyezése óta monitorozza az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet. A vizsgálatok 2012-ben sem mutattak ki az erőműnek tulajdonítható környezeti hatást.

Az Emberi Erőforrások Minisztériumának egészségügyi ágazata

A környezeti sugáregészségügyi ellenőrző tevékenységet az egészségügyi ágazat radiológiai mérő és adatszolgáltató hálózata felépítéséről és működéséről szóló 8/2002. (III. 12.) EüM rendelet szabályozza. Az ellenőrző tevékenységet a fővárosi és megyei kormányhivatal

népegészségügyi szakigazgatási szervek keretében működő sugáregészségügyi decentrumai és az OTH keretében működő Egészségügyi Radiológiai Mérő és Adatszolgáltató Hálózat végzi.

A lakosság mesterséges környezeti forrásokból származó becsült belső sugárterhelésének országos átlaga *2012-ben is 0,005 mSv* körüli érték, ami elhanyagolhatóan csekély a természetes forrásokból származó lakossági sugárterheléshez képest.

Élelmiszerek, takarmányok és a mezőgazdasági termeléssel összefüggő környezeti minták vizsgálata - Radioanalitikai Ellenőrző Hálózat

A *Nemzeti Élelmiszer-biztonsági Hivatal* keretei között működtetett akkreditált radioanalitikai laboratóriumokat összefogó Radioanalitikai Ellenőrző Hálózat végzi az élelmiszerek, takarmányok és a mezőgazdasági termeléssel összefüggő környezeti minták vizsgálatát. A laboratóriumok a Nemzeti Élelmiszer-biztonsági Hivatal Élelmiszer- és Takarmány-biztonsági Igazgatóság (a továbbiakban: Igazgatóság) osztályszintű szervezeti egységei, amelyek koordinációját a Radioanalitikai Referencia Laboratórium (a továbbiakban: Laboratórium) végzi. A hálózat laboratóriumait a Nemzeti Akkreditáló Testület minősítette, így a vizsgálati módszerek harmonizáltak, a minőségirányítás összehangolt, ami lehetővé teszi a kapott mérési eredmények egységes adatbázisban történő kezelését.

A *2012. 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 élelmiszer export biztosítása érdekében. Az élelmiszer-import ellenőrzése véletlenszerű monitorozásra épül. A vizsgálatok kiterjednek a mezőgazdasági termékek, takarmányok, az élelmiszeripari vizek, egyes vadon élő növény- és állatfajok szennyezettségének ellenőrzésére is. A jelenlegi EU szabályozásnak megfelelően a laboratóriumok az aktuális szint meghatározását végzik. Az ellenőrzések és mintavételek az ország teljes területére kiterjednek, lefedve ezzel a hazai és a környező országokban üzemelő energiatermelő atomerőművek környezetét is. Az élelmiszer-előállítás környezetéből, a mezőgazdasági termelés és a tápláléklánc ellenőrzéséből *3715* minta nuklidszelektív mérését végezték el a laboratóriumok. Az éves ellenőrzések során egészségre ártalmas, kiugróan magas értéket nem tapasztaltak.

Az előző évekhez hasonlóan prioritást kapott az akkreditált státusz megtartása a hálózat minden egyes laboratóriumában. Ez volt a márciusban megtartott hálózati tanfolyam fő témája is. A Laboratórium által szervezett jártassági teszt 2012-ben a Sr-90, az összes-alfa, illetve az összes-béta meghatározására terjedt ki.

A Laboratórium szakemberei folytatták a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által küldött szakemberek fogadását, képzését.

A referencia anyagok előállítása és karakterizálása területén a *Nemzeti Élelmiszer-biztonsági Hivatal* Igazgatóság Laboratóriuma a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség „együttműködő központ” szerepét tölti be a 2009–2013 közötti időszakban.

Felszíni vizek és üledék, valamint a levegő radiológiai vizsgálata

A Vidékfejlesztési Minisztérium Környezetvédelmi Államtitkárság felelősségi körébe tartozóan a radiológiai környezetellenőrzés feladatai a környezeti elemek közül a felszíni vizek és üledék vizsgálatára, valamint a levegő radiológiai vizsgálatára terjednek ki. A felszíni vizek radiológiai monitorozását az előírások szerinti helyeken és gyakorisággal a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek laboratóriumai végzik. A

mérési adatokat a Pécssett működő Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, mint ágazati központ gyűjti és összesíti. Az adatok továbbításra kerülnek a központba és megjelennek az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer (a továbbiakban: OKSER) éves jelentésében.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat 29 környezeti sugárvédelmi mérőállomáson végez levegő gammadózis-teljesítmény mérést. Emellett további három automata aeroszol monitor üzemel Napkoron, Tésán és Nagykanizsán. Az adatokat feldolgozás után továbbítják az országon belüli és külföldi felhasználókhöz.

A Paksi Atomerőmű 1–4. blokkja, valamint a KKÁT vonatkozásában megállapítható, hogy a rendelkezésre álló és a hatóság által elfogadott mérési adatok alapján a 2012-ben kibocsátott aktivitások hitelesen számíthatók és összehasonlíthatók a kibocsátási határértékekkel. A létesítmények nagy tartalékokkal betartották a rájuk vonatkozó kibocsátási határértékeket.

Az atomerőmű és a KKÁT környezetellenőrzése alapján meghatározható, hogy a 2012-ben mért értékek a korábbi évekhez hasonlóan a várható értékek tartományába esnek. Az üzemi és a hatósági mérések megfelelő egyezést mutatnak.

A Mecsek-Öko Környezetvédelmi Zrt. tevékenysége által érintett területről felszíni vizek (7 minta), felszíni vizek üledéke (2 minta), felszín alatt vizek (10 minta), szálló- és ülepedő por (2-2 minta) vizsgálatára került sor. A mintákon gamma-spektrometriai mérést végez a Dél-dunántúli Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség. A felügyelőség területén működő két nukleáris létesítmény (Paksi Atomerőmű, KKÁT) által kibocsátott radioaktivitás ellenőrzése kapcsán felszíni vizek (81 alkalom), felszíni vizek üledéke (93 alkalom), felszín alatt vizek (149 alkalom), szálló, illetve és ülepedő por (26, illetve 24 alkalom) mintázására és mérésére került sor.

Az OKSER monitoring program keretében összes béta aktivitás, gamma-spektrometriai, valamint Sr-90 és H-3 vizsgálat történt. A 2012. évi a hatósági ellenőrzések során 290 vízminta (felszíni-, tartály- és szennyvíz), valamint 340 levegő minta (levegő H-3 tartalma, nemesgáz és aeroszol) vételét hajtotta végre a felügyelőség.

Gamma-spektrometriai (480 minta), Sr-90 (30 minta) és H-3 (348 minta) mérést végeztek üzemi víz (technológiai- és szennyvíz) és kibocsátott levegő (aeroszol tartalom) mintákon. A nemesgáz mintákon (51 minta) gamma-spektrometriai mérés, a levegőből H-3 tartalom (HT és HTO formában, 16 minta) mérése történt meg.

Az országos és regionális törzshálózati helyeken havonta történik összes-béta meghatározás a felszíni vizekből, negyedévente pedig ezen vizek mederüledékeiből.

A Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőközpontja mint kiemelt ágazati radiológiai laboratórium a nemzetközi vízügyi együttműködés területén (Szerb-Magyar vízminőségvédelmi Albizottság, Horvát-Magyar vízminőségvédelmi Albizottság), a hatósági területen (MVM Paksi Atomerőmű Zrt, Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft. Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója, Mecsek-Öko Zrt.) és a radiológiai környezeti monitoring területén végez vizsgálatokat. A radiológiai csoport a munkatervben szereplő monitoring vizsgálatokat a felszíni vízfolyásból, a felszín alatti (figyelőkút) vízből, valamint az egyéb médiumokból (iszap, alga és hal) időarányosan elvégezte.

A 2011-ben hatályba lépett, 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 5. §-ában és az 1. mellékletében foglaltak szerinti hatósági engedélyezési eljárásokban (meghatározott szakkérdésekben), nukleáris létesítmények esetén – az ország egész területére vonatkozóan – a Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség jár el szakhatóságként.

Az egyetemek környezeti mérőállomásai - Ágazati Információs Központ

2011-ben 10 hazai egyetemen 13 környezeti mérőállomás és 11 helyhez kötött laboratórium működött, amelyek együttműködnek az OKSER-rel és az Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszerrel. 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 Nukleáris Technikai Intézetben létrehozott Ágazati Információs Központ irányítja. A Központ folyamatosan gyűjti és feldolgozza a mérési eredményeket. A naponta összegzett, kötegetelt mérési adatokat az OAH Veszélyhelyzeti Intézkedési, Gyakorló és Elemző Központjába továbbítják.

2012-ben a 13 távmérő állomás együttesen 97%-os rendelkezésre állást mutatott, ami az előző évhez képest 0,4%-os növekedés. Több informatikai, illetve személyi változásnak köszönhetően a jövőben ezen eredmény további javulása várható.

A helyhez kötött állomások az adott egyetemi szervezeti egység profiljának megfelelően számos, a környezetellenőrzésben és a baleset-elhárításban fontos mérési feladatot is ellátnak.

Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer

Az atomerőmű normálüzemi radioaktív kibocsátásait szigorú előírások szabályozzák, és folyamatosan működő mérőrendszerek ellenőrzik. Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. üzemi környezeti sugárvédelmi ellenőrző rendszere mellett jött létre a Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer, amelynek keretében a hatáskörrel rendelkező minisztériumok ágazatai – az *Emberi Erőforrások Minisztériumának* egészségügyi ágazata, a Vidékfejlesztési Minisztérium agrár, valamint környezetvédelmi ágazata – szakintézményei és területi laboratóriumai végeznek összehangolt méréseket és ellenőrzéseket az atomerőmű 30 km sugarú környezetében.

A rendszer működése *2012-ben* zavartalan volt, az éves értékelő jelentést – a korábbi évek gyakorlatával megegyezően – az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet által működtetett Adatfeldolgozó és Értékelő Központ készíti el az adatszolgáltatók bevonásával. A *2012. évi* adatok előzetes értékelése során a korábbi évekhez viszonyított szignifikáns emelkedést nem találtak.

Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer

Az OKSER működésének jogszabályi megalapozását az országos sugárzási helyzet és radioaktív anyagkoncentrációk ellenőrzéséről szóló 275/2002. (XII. 21.) Korm. rendelet tartalmazza. Az országos rendszert az érintett minisztériumok és a Magyar Tudományos Akadémia szakintézményei, ágazati hálózatai, továbbá az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. és a

Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft. rendszerei alkotják. E kormányrendelet alapján a rendszer információs központját az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet működteti.

A 2012. évi eredményeket összefoglaló jelentést – a korábbi évek gyakorlatának megfelelően – az OKSER Szakbizottság koordinálása mellett, az információs központ készíti el az OKSER tagjainak bevonásával. A 2012. évi adatok értékelése során rendellenes (kiugróan magas) értéket nem találtak.

6.3 Rendkívüli sugáregészségügyi események

A 6.1.2 pontban, az Országos Sugáregészségügyi Készenléti Szolgálatra vonatkozó részben említett, súlyos következményekkel nem járó eseményeken felül az ország területén rendkívüli nukleáris, radiológiai vagy más, sugáregészségügyi vonatkozású, a lakosság tagjaira megnövekedett tartós vagy akut egészségkárosító kockázatot jelentő esemény nem történt 2012-ben.

A 2011-ben az MTA Izotóp Intézet által kibocsátott I-131-gyel kapcsolatban az Európai Unió helyszíni szakértői vizsgálata nem marasztalta el hazánkat. 2012-ben leállították a száraz-desztillációs jódkinyerési módszer alkalmazását, és megkezdődött a szellőzőrendszer korszerűsítése. Új hatósági engedélyezési eljárás indult, mely jelenleg is folyamatban van.⁷

6.4 A radioaktív anyagok csomagolása és szállítása

A radioaktív anyagok szállítását és fuvarozását a veszélyes – és ezen belül a radioaktív – áruk nemzetközi szállítására vonatkozó módozatfüggő egyezmények, illetve azok mellékleteiben, függelékeiben foglalt előírások szabályozzák.

A radioaktív anyagok szállításáról, fuvarozásáról és csomagolásáról szóló 14/1997. (IX. 3.) KHVM rendelet ezeket a nemzetközi előírásokat a belföldi szállításra és fuvarozásra is kiterjeszti. A veszélyes áruk nemzetközi tengeri szállításáról a 2001. évi XI. törvénnyel kihirdetett SOLAS (Safety of Life at Sea) egyezmény VII. fejezetének végrehajtásáról szóló IMDG Code rendelkezik.

A veszélyes áruk szállításáról szóló nemzetközi egyezmények által előírt esetekben az OAH hatósági feladatkörébe tartozik a radioaktív anyagok mintáinak és csomagolás-mintáinak 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. A radioaktív anyagok közúti szállítását az illetékes fővárosi vagy megyei kormányhivatal szakigazgatási szerveként működő megyei, illetve fővárosi népegészségügyi szakigazgatási szerv, a közúti, belvízi és légi fuvarozását, valamint a belvízi szállítását a Nemzeti Közlekedési Hatóság engedélyezi.

⁷ Az összetett műszaki tervezés és az engedélyezési eljárás 2013 júniusában is folyamatban van.

2012 folyamán az OAH 11 alkalommal folytatott le radioaktív anyagok szállításával, illetve csomagolásával kapcsolatos engedélyezési eljárást és adott ki engedélyokiratot, két alkalommal átfogó ellenőrzés keretében vizsgálta a korábbi engedélyekben foglaltak teljesítését.

Magyarország Európai Unióhoz történő csatlakozása óta az OAH feladatai kibővültek az Európai Tanács 1493/93/Euratom rendelete szerinti – radioaktív anyagoknak Magyarország és a más európai uniós tagállamok közötti szállítására vonatkozó – nyilatkozatok ellenőrzésével. A radioaktív anyagok központi nyilvántartására épülő ellenőrzéseket követően az OAH 2012-ben 50 alkalommal adott ki igazolást.

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség az atomenergia békés célú alkalmazása biztonságának növelése érdekében biztonsági szabályzatokat ad ki, amelyeket szakértői bizottságok dolgoznak ki. Az OAH hatáskörrel rendelkező munkatársa 2012-ben is részt vett a Szállítási Biztonsági Szabályzatok Bizottságának (TRANSSC) munkájában, melynek során megkezdődött a következő kiadás szakmai előkészítése.

7 Védettség

A nukleáris védettség azon tevékenységek, eszközök és eljárások összessége, amely a nukleáris és más radioaktív anyagokkal kapcsolatos *jogtalan eltulajdonítás*, közveszély-
okozás, környezetkárosítás, *valamint nukleáris létesítmények* működésének megzavarása, illetve ezek kísérlete és előkészítése megelőzésére, észlelésére és elhárítására irányulnak.

A nukleáris védettség három fő területen valósul meg:

- A megelőzés célja a nukleáris és más radioaktív anyagok hatósági felügyelet alóli kikerülésének megakadályozása, az engedély nélküli tevékenységek, jogellenes cselekmények megakadályozása, azok kivitelezésétől (a megfelelő szankciókkal) való elrettentés.
- A detektálás célja a nukleáris és más radioaktív anyagok (valamint a hozzájuk kapcsolódó technológiák) kereskedelmének monitorozása és az illegális forgalmazás, engedély nélküli tevékenységek felismerése és megakadályozása.
- Az elhárítás célja a jogellenes cselekmények következményeinek enyhítése, felszámolása, az elkövetők azonosítása és büntetése, valamint a talált és lefoglalt nukleáris és más radioaktív anyagokkal kapcsolatos intézkedések megtétele.

A nukleáris anyagok fizikai védelmét az 1980. évi Nukleáris Anyagok Fizikai Védelméről szóló Egyezmény (az 1987. évi 8. számú törvényerejű rendelettel kihirdetve), *a radioaktív anyagok fizikai védelmét a 2005. évi, a nukleáris terrorcselekmények visszaszorításáról szóló Nemzetközi Egyezmény (a 2007. évi XX. törvénnyel kihirdetve) alapozta meg.*

Az OAH – az Európai Unió jelentős nukleáris iparát felvonultató országai fizikai védelmi szabályozásának ismeretében, elismert külföldi szakemberekkel való sorozatos konzultációkat követően – *új hatósági követelményrendszert alakított ki*, figyelembe véve a hazánkban megvalósult hatósági eljárási gyakorlatot, az eddigi szabályozási követelményeket és az engedélyesek által kiépített fizikai védelmi rendszereket is. Az új szabályozás teljes mértékben megfelel az 1987. évi 8. törvényerejű rendelet, 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 kihirdetéséről szóló 2008. évi LXII. törvény, *valamint a nukleáris terrorcselekmények visszaszorításáról szóló Nemzetközi Egyezmény* szerint hazánk által vállalt nemzetközi kötelezettségeknek.

Az új szabályozást részben *Atomtörvény* módosítása, részben az *Atomtörvény* 67. § *q)* és *r)* pontja alapján kiadott, az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet valósítja meg. A rendelet 31. §-a 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. A 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 2011. október 4-én lépett hatályba, a kötelezetteknek hat*

hónap állt rendelkezésükre az engedélykérelem benyújtására, így az engedélykérelmek zöme 2012-ben került benyújtásra és hatósági elbírálásra.

Az Atomtörvény 2011. augusztus 4-i változásai jelentősen kiterjesztették azon munkavállalók körét, akiknek a foglalkoztatásához közbiztonsági engedély szükséges. Az engedélyben érintett cégek száma a korábbi négy nukleáris létesítményről 99 engedélyesre nőtt. Az engedélyesek részére 1700 új közbiztonsági engedély került kiadományozásra, míg 1158 közbiztonsági engedély visszavonásra történt intézkedés. A büntetlen előéleti feltételeknek fennállásának éves újraellenőrzése 2012-ben is maradéktalanul végrehajtásra került.

A nukleáris és más radioaktív anyagok védettségének a fokozására a Globális Veszélycsökkentési Kezdeményezés (Global Treatment Radiation Initiative – GTRI) keretében az OAH, az USA Energiaügyi Minisztérium Nukleáris Védelmi Ügynökség és az ORFK szakemberivel együttműködve 2012-ben is folytatódott a hazai nukleáris létesítményeken kívül használt egyes nukleáris anyagok, valamint az 1-es és 2-es veszélyességi kategóriájú radioaktív sugárforrások fizikai védelme helyzetének felmérését és javítását célzó program. 2012-ben hat cég esetében hosszabbították meg az üzemeltetési és karbantartási költségek átvállalásának eredeti három éves időtartamát.

7.1 A nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók fizikai védelme

Az új szabályozásnak megfelelően 2012-ben az OAH – az ORFK mint szakhatóság bevonásával – az engedélyesek kérelmére határozatban engedélyezte a Paksi Atomerőmű, a KKÁT, a Püspökszilágyban lévő Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló, a Bataapátiban létesült Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló fizikai védelmi tervét. Az OAH valamennyi létesítmény esetében a beterjesztett dokumentációk, a rendőrhatósággal közösen megtartott helyszíni szemlék és egyeztetések alapján megállapította, hogy a létesítmények fizikai védelmi rendszere - bizonyos kiegészítő feltételek teljesülése esetén - képes a vonatkozó tervezési alapfenyegetettség ellen megfelelő védelmet nyújtani, és teljesíti az előírt követelményeket. A hatóság által előírt fejlesztések két ütemben zajlanak, a 2013. június 30-i határidővel előírt feltételek teljesültek, a későbbi határidőre előírt intézkedések végrehajtása állandó hatósági felügyelet mellett folyamatban van. A kialakított fizikai védelmi rendszerek – a hatóság által a feltételekben meghatározott további intézkedésekkel – összhangba kerülnek az Európai Bizottság Nukleáris Védettségi Ad-Hoc Munkacsoport által 2012 májusában kiadott jelentésben foglaltak ajánlásokkal.

A fegyveres biztonsági őrsegről, a természetvédelmi és a mezei őrszolgálatról szóló 1997. évi CLIX. törvény, valamint a fegyveres biztonsági őrseg Működési és Szolgálati Szabályzatának kiadásáról szóló 27/1998. (VI. 10.) BM rendelet alapján az MVM Paksi Atomerőmű Zrt., a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft. kezelésében Pakson lévő KKÁT, a Püspökszilágyban lévő Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló, a Bataapátiban létesült Nemzeti Radioaktív Hulladék Tároló, továbbá az MTA Energiatudományi Kutatóközpont létesítményeit fegyveres biztonsági őrsek védik.

A nukleáris létesítmények fizikai védelmi rendszere és fizikai védelmi felkészültsége 2012 folyamán alapvetően nem változott, a műszaki, és fegyverzeti feltételek hiánytalanul a kor követelményeinek megfelelő minőségben és mennyiségben álltak rendelkezésre, karbantartásuk terv szerint megtörtént. A fizikai védelmi gyakorlatokat terv szerint megrendezték, ezeket az ellenőrző hatóságok elfogadták. A tapasztalatok folyamatosan kiértékelésre és feldolgozásra kerülnek a fizikai védelem színvonalának szinten tartása és fejlesztése érdekében.

Az atomenergia alkalmazásának területét érintő 2011. évi jogszabályi változásokból eredően 2012-ben minden nukleáris létesítményben elvégezték a fegyveres biztonsági őrség fizikai felkészültségének felmérését. Pozitívan értékelendő, hogy a fizikai felmérőn az MTA Energiatudományi Kutatóközpont telephely kivételével minden létesítmény fegyveres biztonsági őri állománya 100%-hoz közeli arányban megfelelt a jogi normában meghatározott követelményeknek. Az MTA Energiatudományi Kutatóközpont telephely őrzését ellátó fegyveres biztonsági őrok közül nyolc főt pótfelmérésen való részvételre köteleztek, közülük heten vettek részt a pótfelmérésen, négyen ismételten nem megfelelő teljesítményt nyújtottak. A nem megfelelő teljesítményt nyújtó fegyveres biztonsági őroket beosztásukból felmentették, pótlásukra intézkedés történt.

7.2 A nukleáris és más radioaktív anyagok, ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések védettsége

Az OAH 2012-ben 329 esetben adott ki fizikai védelmi engedélyt nukleáris és más radioaktív anyagok alkalmazásra és tárolásra, további 104 esetben pedig szállítására. Az engedélyezési eljárásokban az ORFK szakhatóságként vesz részt. A 2012 nyarán csúcsosodó engedélykiadományozási hullám 2012 decemberére normál mederbe terelődött úgy, hogy a rendkívül szűkös humán erőforrás ellenére érdemi határidőcsúszás nem történt, jogorvoslati kérelem és panasz nem érkezett a hatóságokhoz.

Az 1-es és 2-es veszélyességi kategóriájú radioaktív anyagok, valamint a II. kategóriájú nukleáris anyagok szállításának fizikai védelme alkalmankénti engedélyezést és magas szintű védelmet igényel. Ilyen szállítások engedélyezésére 2012-ben 19 alkalommal került sor, a szállítások során rendkívüli esemény nem történt. Az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv 2012-ben három esetben biztosította nukleáris üzemanyag szállítását. A biztosításba beosztott minden rendőri szervezeti egység terv szerint és magas készségi fokban látta el feladatát.

Az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 190/2011. (IX. 19.) 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 meghatározása. 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. 2012-ben 3560 röntgen-berendezést jelentettek be a hatóságnál, a berendezések zömét (93%) az egészségügyben használják.

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, közös helyszíni szemléket tartanak, az önálló ellenőrzések során felvett jegyzőkönyveket megküldik egymásnak.

2012-ben 150 fizikai védelmi rendszer ellenőrzésre került sor, 10 esetben célzott helyszíni szemle is történt. A rendőrhatalóság az engedélyező hatósággal egyeztetve, illetve azzal közösen folyamatosan részt vett az engedélyezéshez szükséges helyszíni szemléken és ellenőrzéseken.

2012-ben két rendkívüli esemény rendészeti kivizsgálása került lezárásra. Ezek a Barcs Város Önkormányzat Kistérségi Járóbetegellátó Központnál a 2012. április 11-i hatósági ellenőrzésen feltárt, hatósági engedély nélkül birtokolt röntgen-berendezés, valamint a Bács-Kiskun megyei Önkormányzat Kórháza Onkoradiológia Központnál a 2012. november 8-i hatósági ellenőrzésen feltárt 4 db Ge-68 sugárforrás eltűnésének ügyei voltak.

Az OAH 2012-ben egy esetben bírságot szabott ki a rendelet előírásának megfelelő fizikai védelmi engedélyezési kérelem benyújtásának – a hatóság többszöri felszólítása ellenére történt – elmaradása miatt. A kötelezett a bírságot megfizette, majd kérelmet nyújtott be, amelynek alapján az engedélyezési eljárás megkezdődött.

Az atomenergia alkalmazása körében a fizikai védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről szóló 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet hatálybalépésével megszűnt a rendőrség szakhatósági működése a sugáregészségügyi eljárásokban. Az OAH önálló fizikai védelmi engedélyezési eljárása került bevezetésre, melyben a rendőrség szakhatósági közreműködése továbbra is előírás. Az atomenergia alkalmazásával kapcsolatosan központi szinten lefolytatott szakhatósági eljárások száma 2012-ben 285 volt.

2012 során két alkalommal történt friss nukleáris fűtőelem, és három esetben nagy aktivitású radioaktív anyag szállítására vonatkozó engedély kiadása. A rendőrség 18 helyszínbemjárást és ellenőrzést hajtott végre, és négy rendkívüli eseményt zárt le közigazgatási eljárás keretében.

Az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos rendőrhatósági feladatok végrehajtása a rendőrség rendészeti tevékenységében speciális feladatot jelent, különösen a jogszabályban meghatározott létesítményekben és munkakörökben foglalkoztatott személyek alkalmazásához szükséges rendőrhatósági engedélyek kiadása, és a folyamatosan foglalkoztatottak évenkénti ellenőrzése, mely az elmúlt évben több mint kilencezer személyre terjedt ki. Az atomenergia alkalmazása körében a foglalkoztatáshoz szükséges közbiztonsági engedélyt az első fokon eljáró rendőrhatóságok 13 esetben vonták vissza foglalkoztatást kizáró ok miatt, ebből három eljárás került másodfokra, bírói felülvizsgálatra nem került sor.

8 A nukleáris és radiológiai fegyverkezés elterjedésének megakadályozása

8.1 A nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése

A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló atomsorompó-szerződés végrehajtásának biztosítékaként Magyarország nemzetközi ellenőrzés alá helyezte nukleáris tevékenységét. A nukleáris anyagok hazai alkalmazását és nyilvántartását a vállalt nemzetközi kötelezettségeknek megfelelően a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és 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 hazánk 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 hazánk nem végez olyan nukleáris üzemanyag ciklussal összefüggő tevékenységet, amelyről nem tájékoztatta előzetesen a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséget.

8.1.1 A nukleárisanyag-nyilvántartási és ellenőrzési rendszer

Az Európai Unióban a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés végrehajtását háromoldalú, az egyes tagországok, valamint az Európai Bizottság és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 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. Így az Európai Bizottság 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 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 szolgálatnak 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 ellenőrzésekhez szükséges dokumentumokat.

A nemzetközi megállapodásokban vállalt kötelezettségeknek megfelelően az OAH 2012-ben 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 Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnek.

8.1.2 Az OAH biztosítéki nyilvántartásba vételi eljárásai

A nemzetközi szerződésekben vállalt, a nukleáris anyagok ellenőrzésére vonatkozó kötelezettségek teljesítése a nukleáris anyagok nyilvántartásának és ellenőrzésének szabályairól szóló 7/2007. (III. 6.) IRM rendelet (a továbbiakban: IRM 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.

Hatósági nyilvántartásba vételi eljárás szükséges:

- *a nukleáris anyag birtoklása és azzal való bármely tevékenység megkezdéséhez (első biztosítéki nyilvántartásba vétel);*
- *a biztosítéki szempontból jelentőséggel bíró átalakítások megkezdéséhez (átalakítási biztosítéki nyilvántartásba vétel);*
- *külön jogszabály szerint nem export-import engedélyköteles nukleáris anyagok Magyarországra való beszállításához, valamint Magyarországról való kiszállításához (szállítási biztosítéki nyilvántartásba vétel);*
- *a nukleáris tevékenység megszüntetése után a követelmények alóli felmentéshez (felmentési biztosítéki nyilvántartásba vétel).*

2012-ben 16 biztosítéki nyilvántartásba vételi kérelem érkezett be az OAH-ba. Ezeknek több mint fele (kilenc kérelem) első biztosítéki nyilvántartásba vételre vonatkozott, szállítási biztosítéki nyilvántartásba vételre irányuló kérelem mindössze egy volt, hat esetben biztosítéki szempontból jelentőséggel bíró átalakítások megkezdéséhez volt szükség az OAH nyilvántartásba vételi eljárására. 2012-ben az első biztosítéki nyilvántartásba vett engedélyesek száma 66-ra nőtt.

8.1.3 A nukleáris anyagok hazai és nemzetközi ellenőrzése

2012-ben a hazai anyagmérleg-körzetekben összesen 56 helyszíni ellenőrzésre került sor. Ezek közül 27 ellenőrzésen csak az OAH felügyelői vettek részt (önálló hatósági ellenőrzés), 16 alkalommal a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és az Európai Bizottság ellenőrei is csatlakoztak, 16 esetben az OAH és az Európai Bizottság közösen végezte el az ellenőrzést, 1 alkalommal pedig az OAH és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség képviselői voltak jelen. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ellenőrei 24, az Európai Bizottság ellenőrei 29 ellenőrzési embernapot töltöttek hazánkban. Ez az előző évek adataihoz képest csökkenést jelent.

A 2012-ben elvégzett 56 biztosítéki ellenőrzés közül 27 ellenőrzés a kis mennyiségű nukleáris anyaggal rendelkező, létesítményen kívüli helyszíneken zajlott. A Paksi Atomerőmű 1. és 2.

blokkjában 8 alkalommal, 3. és 4. blokkjában 7 alkalommal történt ellenőrzés. Öt ellenőrzésre a KKÁT-ban került sor.

Öt ellenőrzésre került sor a Budapesti Kutatóreaktorban, és egy-egy ellenőrzés történt a BME Oktatóreaktorában, az MTA Energiatudományi Kutatóközpont központi izotópraktrában, a Mecsek-Öko Környezetvédelmi Zrt. kővágószőlősi telephelyén, illetve a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft. püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tárolójában.

Az ellenőrzések közül kettő előre be nem jelentett volt: a Budapesti Kutatóreaktorban és a Paksi Atomerőmű 4. blokkjában. Önálló hatósági ellenőrzésekre létesítményeken kívüli helyszíneken és a Paksi Atomerőmű anyagmérleg-körzeteiben került sor. Ezek célja a nukleáris anyagok nyilvántartásának ellenőrzése, illetve a Paksi Atomerőműben az átrakás utáni reaktorzóna ellenőrzése volt. Nyolc alkalommal a radioaktív anyagok hatósági ellenőrzésével párhuzamosan került sor a nukleáris anyagok biztosítéki ellenőrzésre.

A kiegészítő jegyzőkönyv szerinti 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 Nemzetközi Atomenergia Ügynökség nyílt információs forrásokat (sajtó, tudományos fórumok, publikációk) is felhasznál. 2012-ben környezeti mintavételezéssel járó, hazai helyszínen végzett, kiegészítő jegyzőkönyv szerinti nemzetközi ellenőrzésre a Paksi Atomerőmű területén és az MTA Energiatudományi Kutatóközpont telephelyén került sor egy-egy alkalommal. Az NDT SUPERVISION KKT-ban az IRM rendelet alapján szolgáltatott adatok pontosítása és ellenőrzése érdekében az OAH ellenőrei a nemzetközi ellenőrök részvétele nélkül tartottak kiegészítő jegyzőkönyv szerinti ellenőrzést.

2012-ben a háromoldalú biztosítéki megállapodás alapján két átfogó jelentés készült. Az Európai Bizottság számára megküldött éves jelentés a nukleáris anyagokat tartalmazó telephelyek leírására, valamint a plutóniumot, nagy dúsítású uránt vagy U-233-at tartalmazó, közepes vagy nagy aktivitású hulladékokra vonatkozott. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség számára a nukleáris anyagot nem tartalmazó, de a nukleáris üzemanyagciklussal összefüggő kutatási és gyártási tevékenységekről, a nukleáris berendezések és egyes nem nukleáris anyagok exportjáról, valamint hazánkban a nukleáris üzemanyagciklusra vonatkozó 10 éves tervéről készült jelentés.

Az OAH 2011-ben átfogó ellenőrzési rendszert vezetett be, amelynek célja a nukleáris anyaggal rendelkező szervezetek biztosítéki rendszerének időszakos felülvizsgálata, értékelése és továbbfejlesztése. Külön szempontot képvisel az erre vonatkozó törekvések értékelése a felső vezetés szintjén. Az átfogó biztosítéki ellenőrzés során a hatóság felülvizsgálja, hogy a kialakított belső eljárások megfelelnek-e a biztosítéki kötelezettségeknek és hogy a hatályos jogi szabályozásnak eleget tesznek-e.

Az átfogó ellenőrzési rendszer bevezetésének első lépéseként 2011. első félévében az OAH felülvizsgálta a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft. és a KKÁT biztosítéki tevékenységét. Az átfogó biztosítéki ellenőrzés során a hatóság áttekintette, hogy a szervezet biztosítéki rendszere a hatályos jogi szabályozásnak és ajánlásoknak megfelelően működik-e. A felülvizsgálat további célja volt, hogy értékelje a biztosítéki rendszer megfelelő szintű fenntartását és továbbfejlesztését célzó tevékenységeket a szervezet minden szintjén, különösen a vezetés elkötelezettségét. Az ellenőrzés alapján a hatóság összesen nyolc jó gyakorlatot azonosított, a hiányosságok kiküszöbölésére tíz esetben tett konkrét ajánlást és öt

esetben javaslattal élt, amelyeket az engedélyes teljes mértékben elfogadott és javaslattal élt a korrekciós intézkedések átütemezésére. Ezek alapján az ellenőrzési folyamat lezárásaként a hatóság határozatban írta elő a hiányosságok kijavítását.

Az átfogó nukleáris biztosítéki ellenőrzés tárgya 2012-ben az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. volt, az ellenőrzésre 2012. június 5–7. között került sor. Az átfogó ellenőrzés eredményei alapján a biztosítéki rendszer működése a hatályos jogi szabályozásnak és ajánlásoknak megfelel. Az OAH összesen 11 jó gyakorlatot azonosított, a hiányosságok kiküszöbölésére 3 esetben tett konkrét ajánlást és 8 esetben javaslattal élt. Az átfogó biztosítéki ellenőrzésről szóló jelentésben megfogalmazott ajánlások és javaslatok alapján az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. intézkedési tervet állított össze, melyet a hatóság határozatban fogadott el.

8.1.4 A nukleáris export és import engedélyezése

A nukleáris és nukleáris kettős felhasználású termékek nemzetközi forgalma engedélyeztetésének alapja a kettős felhasználású termékek kivitelére, transzferjére, brókertevékenységére és tranzitjára vonatkozó közösségi ellenőrzési rendszer kialakításáról szóló 2009. május 5-i 428/2009/EK tanácsi rendelet, amely figyelembe veszi a nemzetközi export ellenőrzési rezsimekből adódó kötelezettségeket és ajánlásokat.

A megváltozott nemzetközi jogi környezet miatt a hazai szabályozás is módosításra került, így 2011-ben hatályba lépett a kettős felhasználású termékek külkereskedelmi forgalmának engedélyezéséről szóló 13/2011. (II. 22.) Korm. rendelet, valamint a nukleáris és nukleáris kettős felhasználású termékek nemzetközi forgalmának szabályozásáról szóló 144/2011. (VII. 27.) Korm. rendelet is. Utóbbi rendelet szerint a nukleáris anyagokon és berendezéseken túl engedélykötelesek a nukleáris anyagok és berendezések előállításához is felhasználható, nem kifejezetten nukleáris jellegű, nukleáris kettős felhasználásúnak nevezett berendezések, anyagok és ismeretek is. Az atomsorompó-rendszerrel kapcsolatos nemzetközi kötelezettségek érvényesítése érdekében a nukleáris exporthoz és importhoz az OAH szakhatósági hozzájárulása szükséges.

2011-ben az OAH hét importengedélyhez adott ki szakhatósági hozzájárulást atomreaktori friss fűtőelemek, mérőműszerek, atomerőművi berendezések, szabályozó kazetták elnyelő toldatai, plutónium- és uránizotópokat tartalmazó hiteles anyagminták, valamint uránérc minta behozatalára. Emellett az OAH kilenc esetben exportengedélyhez adott ki szakhatósági hozzájárulást atomerőművi átrakó berendezés részegységei, azok műszaki dokumentációja, valamint neutron-generátorok kiszállítására.

Az OAH három alkalommal ellenőrizte egyes importált termékek bejelentett felhasználását, és a nemzetközi kötelezettségeknek megfelelően az engedélyesek bejelentése alapján adatot szolgáltatott a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnek az export-szállításokról.

A nukleáris export és import engedélyezésének hazai rendszere 2012-ben is érvényesítette a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását célzó nemzetközi irányelveket, az OAH az engedélyesek bejelentése alapján a megvalósult az export-szállításokról adatot szolgáltatott a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnek.

8.2. A radioaktív anyagok nyilvántartása és ellenőrzése

Az atomenergia védett és biztonságos alkalmazásának fontos előfeltétele a megfelelő hatósági felügyelet. Ennek része az Atomtörvény hatálya alá tartozó radioaktív anyagok szigorú

központi nyilvántartása, amely az OAH hatósági feladatkörébe tartozik. Az Euratom vonatkozó irányelveivel és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ajánlásaival összhangban, az OAH számítógépes rendszert működtet a radioaktív anyagok nyilvántartására.

A radioaktív anyagok nyilvántartásának és ellenőrzésének rendjéről, valamint a kapcsolódó adatszolgáltatásról szóló 11/2010. (III. 4.) 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 (felhasználása). 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.

2012 végén a radioaktív anyagok központi nyilvántartásnak adatbázisa 502 engedélyes 5776 műbizonylaton szereplő – a jogszabályok szerint hatósági felügyelet alá tartozó – zárt sugárforrásainak adatait tartalmazta. 2012 során az OAH zárt sugárforrásokra 589 hatósági bizonyítványt adott ki.

2012 folyamán az OAH szakértői 150 esetben a helyszínen ellenőrizték a helyi nyilvántartások vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő vezetését.

Az ellenőrzési gyakoriságokat – a sugárforrások hatósági felügyelet alól történő kikerülésének becsült kockázatát, illetve annak valószínűsíthető következményeit figyelembe vevő – kockázat szempontú ellenőrzési rendszeren belül határozták meg.

A rendelkezésre álló bűnügyi statisztikai adatok szerint 2012-ben a rendőri nyomozó szervek nem regisztráltak radioaktív anyaggal kapcsolatos eljárást.

9 A radioaktív hulladékok elhelyezésének biztonsága

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

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

1998. január 1-jétől az Atomtörvény végrehajtásaként Központi Nukleáris Pénzügyi Alap jött létre, *amelybe azon jogi személyek fizetnek be, akiknek tevékenysége során radioaktív hulladék keletkezik. Az Alap rendeltetése a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésének, valamint a kiégett üzemanyag átmeneti tárolásának és a nukleáris üzemanyag-ciklus lezárásának, végleges elhelyezésre szolgáló tárolók létesítésének, a tárolók üzemeltetésének, illetve a nukleáris létesítmények leszerelésének (lebontásának) finanszírozása.* A Kormánynak az OAH feletti felügyeletét ellátó tagja rendelkezik az Alappal, amelynek kezelője az OAH. Az Alapból *finanszírozott* munkálatokat a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (a továbbiakban: RHK kft.) végzi és végezteti.

Az Alapból finanszírozott fő feladatok *2012-ben* a következők voltak:

- az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladék elhelyezésére alkalmas Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló már üzembe helyezett felszíni létesítményeinek működtetése, *az első tároló kamrák üzembe helyezése, az első radioaktív hulladékot tartalmazó betonkonténer elhelyezése,*
- a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló üzemeltetése, korszerűsítése és biztonságának növelése,
- a paksi Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának üzemeltetése, felújítása és folyamatos bővítése,
- a nagy aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésének és a nukleáris létesítmények leszerelésének előkészítése.

A Magyarország *2012. évi központi költségvetéséről szóló 2011. évi CLXXXVIII. törvény* az Alap bevételeit *30,27 Mrd Ft* összegben határozta meg. A tényleges bevétel ennél valamivel több, *30,6 Mrd Ft* volt, mert az Alap *egyéb bevételei és az értékállóságát biztosító költségvetési támogatás* mértéke meghaladta a tervezett összeget. *2012-ben* az előirányzott kiadások *13,17 Mrd Ft*-ot tettek ki, ami *12,84 Mrd Ft*-ra teljesült. A bevételek és a kiadások különbözete az Alapban a hosszabb távon jelentkező költségek fedezetére szolgál, az Alap betétállomány-változása *17,76 Mrd Ft* volt. Az Alapnak a Magyar Államkincstárnál vezetett számláján, *2012 végén 203,46 Mrd Ft felhalmozott összeg szerepelt.*

Az Alappal rendelkező miniszter engedélyével a Magyarország *2012. évi központi költségvetéséről szóló 2011. évi CLXXXVIII. törvényben* jóváhagyott előirányzatok között *2012* során – a kiadási főösszeget változatlanul hagyva – átcsoportosításra került sor, így a Bataapátiban létesülő felszín alatti tároló első kamrájának az üzembe helyezési munkái – a tervezetthez képest – *előbb valósulhattak meg.*

9.2 Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezése a püspökszilágyi tárolóban

A püspökszilágyi telephelyen 1976. december 22-én kezdte meg működését a Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló (a továbbiakban: RHFT) a gyógyászatból, kutatásokból, oktatásból és az ipari alkalmazásokból származó radioaktív hulladékok elhelyezésére. 1997-ig a Paksi Atomerőműből is szállítottak kis aktivitású szilárd hulladékot a tárolóba. A tároló üzemeltetési engedélye 2015. február 28-ig érvényes és meghosszabbítható.

Az RHFT folyamatban lévő biztonságnövelő programja keretében a tárolómedencék megnyitásával bizonyos hosszú élettartamú és nagy aktivitású izotópokat tartalmazó hulladékfajták visszanyerésére kerül sor. Ezeket átmenetileg az e célból átalakított üzemi épületben, illetve a program keretében erre a célra felszabadított medencékben tárolják a végleges elhelyezésükig. Így, a biztonságnövelő program másodlagos eredményeként, a medencesorokban felszabaduló kapacitás továbbra is lehetőséget biztosít az intézményes hulladékok végleges elhelyezésére, ami azért fontos, mert a tárolómedencék 2005-re beteltek.

Egy 2007-ben indult demonstrációs program keretében négy medencét már megnyitottak, a teljes hulladék tartalmukat kiemelték, átválogatták és eltávolították belőle a hosszú élettartamú és nagy aktivitású izotópokat. A tömörítés és kondicionálás után nyert hulladékcsomagok visszakerültek a medencékbe, illetve átmeneti tárolásra kerültek az épületben.

A demonstrációs program tapasztalatainak és eredményeinek felhasználásával a 2009-ben indult újabb biztonsági elemzések és vizsgálatok befejeződtek. Ennek alapján 2010-ben elkészült az RHK Kft. által készített javaslat az RHFT biztonságnövelő programjának folytatására, a tároló további 20 medencéjére kidolgozott biztonságnövelési technológiára. *A tényleges nagyszabású hulladék-visszatermelési munka valamint a telephely további – többek között fizikai védelmi jellegű – korszerűsítésének előkészítése 2012-ben folytatódott.*

9.3 Az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladékok elhelyezése

Az Országgyűlés 2005. november 21-i előzetes, elvi hozzájárulása, és a Bábaapátiban szervezett népszavazás egyértelműen kedvező eredménye alapján 2006-ban megkezdődött az atomerőművi kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére szolgáló Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló (a továbbiakban: NRHT) beruházásának előkészítése. 2008-ban befejeződtek az NRHT azon felszíni létesítményeinek építészeti kiviteli munkái, amelyek alkalmassá tették a tárolót a Paksi Atomerőműből származó 3000 darab kis aktivitású radioaktív hulladékot tartalmazó hordó ideiglenes tárolására. Az ÁNTSZ Dél-dunántúli Regionális Intézete 2008. szeptember 25-én kiadta az elkészült felszíni létesítmények üzembe helyezési engedélyét.

2009 folyamán elkészült a felszínről a földalatti tároló térségébe vezető két alapvágat, az ezeket összekötő valamennyi vágat és az alapvágatokhoz kapcsolódó minden felszín alatti objektum, valamint azok a megközelítő vágatok is, amelyek hurokszerű zárt rendszere lehetővé teszi, hogy a tároló folyamatosan bővíthető legyen. Az első két kamra kialakítására és a technológiai rendszerek kivitelezésére vonatkozó szerződést 2010 decemberében kötötték meg.

2012-ben befejeződött a technológiai üzemi rendszerek kiépítése, kialakításra került a létesítmény fizikai védelmi hálózata. Beszerzésre kerültek a radioaktív hulladék betárolásához

szükséges eszközök is, és ezzel az első, I-K1 jelű tároló kamra felkészült a radioaktív hulladéksomagok fogadására. A Tolna Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv 2012. szeptember 9-i jogerős határozattal adta ki az I-K1 tároló kamra üzemeltetési engedélyét. Az első radioaktív hulladékokat tartalmazó betonkonténer elhelyezésére 2012. december 5-én került sor.

9.4 Nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú hulladékok

Nagy aktivitású hulladék elsősorban a nukleáris üzemanyagciklus lezárásakor, valamint az atomerőmű leszerelése során keletkezik. Ezen kívül a sokféle tevékenységből származó elhasznált, zárt sugárforrások egy része hosszú élettartamú hulladékká válik, amelynek végleges elhelyezése a nagy aktivitású radioaktív hulladékokkal azonos körülmények között történik.

Magyarországon eddig még nem született döntés az üzemanyagciklus lezárásának mikéntjéről, mivel bizonyos műszaki és gazdasági kérdések nem tisztázottak, és a KKÁT megépítésével (1997.) átmenetileg – 50 évre – megoldott az atomerőműből származó elhasznált fűtőelemek biztonságos tárolása. A döntés megszületéséig az Alap közép- és hosszú távú terveiben a fűtőelemek mély geológiai tárolóban történő közvetlen elhelyezésével, mint referencia forgatókönyvvel számolnak.

Hazánkban a nagy aktivitású hulladék elhelyezésére ígéretes lehetőséget tárt fel a Mecseki Ércbányászati Vállalat az uránbánya térségének közelében. Olyan agyagtartalmú kőzetet (bodai aleurolit) találtak, amely alkalmasnak mutatkozik nagy aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére, mert jó vízzáró és megköti a radioaktív izotópokat. A 2003-ban elfogadott kutatási program alapján megkezdődtek a kutatások egy földalatti laboratórium helyszínének kiválasztására, amelyek megerősítették, hogy érdemes itt a földtani kutatásokat folytatni. A kutatási program végrehajtása azonban a tervezetthez képest már 2005-ben lelassult és a költségvetés által biztosított összeg csak nagyon szűk program végrehajtását tette lehetővé, majd 2010 márciusában a program lezárásra került. 2011-ben csak a kutatási környezetnek a földtani, vízföldtani és geo-technikai monitorozására került sor. *2012-ben az eddigi kutatás eredményeit újraértékelve az RHK Kft. elkészítette a következő programszakaszokat megalapozó kutatási tervet.*

10 Nukleárisbaleset-elhárítás

Az atomenergia békés célú felhasználása során radiológiai vagy nukleáris balesetek bekövetkezésének elhárítására való felkészülésről, a bekövetkezett esemény következményeinek csökkentéséről, megszüntetéséről az országos nukleárisbaleset-elhárítási rendszer (a továbbiakban: ONER) gondoskodik.

2012-ben folytatódott az ONER-t szabályozó jogszabályoknak a korszerű államigazgatási struktúrának megfelelő megújítása. 2012. május 16-án lépett hatályba az ONER irányításával kapcsolatos feladatokat ellátó Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság létrehozásáról, valamint szervezeti és működési rendjének meghatározásáról szóló 1150/2012. (V. 15.) Korm. határozat.

10.1 Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv

Az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv (a továbbiakban: OBEIT) rendszeres felülvizsgálatára az OAH, az érintett államigazgatási szervek bevonásával munkacsoportot működtet.

A Felsőszintű Munkacsoport 2012-ben ismételt felülvizsgálta, és a jogszabályi változásoknak megfelelően megújította az OBEIT-et, valamint az ahhoz kapcsolódó útmutatókat és szakmai segédleteket, amelyek végső jóváhagyására és kiadására 2013-ban kerül sor.⁸

10.2 Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer

Az országos sugárzási helyzet folyamatos figyelésére, jelzésére és ellenőrzésére Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer (a továbbiakban: OSJER) működik.

A rendszer központi szerve a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságán (a továbbiakban: BM OKF) működő Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központ. A rendszer működése normál időszakban hozzájárul a lakossági sugárterhelés alakulásának nyomon követéséhez, biztosítja a lakosság életkörülményei és munkafeltételei fenntartásához, illetőleg az anyagi javak (ivóvíz, élelmiszer stb.) védelméhez szükséges adatokat és információkat. Nukleáris vészhelyzetben az OSJER fő rendeltetése a döntés-előkészítés és a lakossági tájékoztatás szakmai megalapozása.

Magyarországon – az előző évekhez hasonlóan – 2012-ben sem történt olyan valós esemény, amely a riasztási szint (500 nSv/óra) túllépését eredményezte volna. A dózisteljesítmény értékek napi átlaga a 40–185 nSv/óra tartományban mozgott, az országos éves átlag 92 nSv/óra volt.

⁸ Az OBEIT 2013 januárjában megjelent, az útmutatók és segédletek szakmai egyeztetése lezárult, a kiadás folyamatban van.

Nemzetközi adatcsere

Magyarország a szomszédos országok közül Ausztriával, Horvátországgal, Szlovéniával és Szlovákiával folytat kétoldalú radiológiai adatcserét. A többoldalú – minden európai uniós országot magában foglaló adatcsere az EURDEP Európai Radiológiai Adatcsere Platformon keresztül történik.

A Szlovák Köztársaság területén folyamatban van a Mohi Atomerőmű bővítése, melynek keretében a két ország között meglévő radiológiai adatcserét is fejlesztik az alábbi területeken:

1. a Mohi Atomerőmű környezetében található radiológiai monitoring mérőállomások adatainak átadása a magyar nemzeti központ részére,
2. a Szlovák Köztársaság területén a Mohi Atomerőmű Magyarország irányába eső területen három radiológiai távmérőállomás telepítésének és üzemeltetésének engedélyezése a magyar katasztrófavédelmi szervek számára,
3. az Osztrák Köztársaság által Magyarország és Szlovákia területén üzemeltetett aeroszol mérőállomások mérési adatainak kölcsönös cseréje.

Az 1. pontban ismertetett adatcsere 2012-ben megkezdődött, azonban a Szlovák Köztársaságban végbement kormányváltás következtében a 2. és 3. pont végrehajtására irányuló tárgyalások lelassultak.

10.3 Nemzetközi kapcsolatok a baleset-elhárításban

10.3.1 Nemzetközi gyors-értesítési rendszer

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében nemzetközi egyezmény jött létre a nukleáris balesetekről adandó gyorsértesítés szabályozására. 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.

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség magyarországi kapcsolattartási pontja az OAH. A tájékoztatási és riasztási rendszerben fontos szerepet töltenek be a nemzeti riasztási pontok. Magyarországon 2012 előtt a Külügyminisztérium látta el ezt a feladatot, de a katasztrófavédelem rendszerének átfogó megújítása és hatékonyságának kiterjesztése indokolttá tette a nemzeti riasztási pont áttelepítését a BM OKF Központi Felügyeletére.

A nemzetközi gyors-értesítési egyezmény végrehajtásaként az OAH a BM OKF-fel együtt folyamatosan készenlétben álló ügyeleti rendszert hozott létre. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség rendszeresen megszervezi a nemzetközi ügyeleti rendszer próbáját. A nemzetközi próbáktól függetlenül az OAH időközönként maga is ellenőrzi a hazai ügyeleti és értesítési rendszer működését, valamint – az értesítési rendszer időszakos próbájaként – üzenetet küld az egyezményes partnereknek saját baleset-elhárítási gyakorlatairól.

Az egyezmény ajánlást tartalmaz kétoldalú, közvetlen együttműködés kialakítására a szomszédos vagy közel fekvő országok között. Magyarország Ausztriával, Csehországgal, Horvátországgal, Németországgal, Romániával, Szlovákiával, Szlovéniával és Ukrajnával kötött erre vonatkozó kétoldalú kormányközi egyezményt.

A nukleáris biztonsággal és sugárvédelemmel kapcsolatos együttműködésen túl, egyes szomszédos országokkal a Belügyminisztérium hatáskörébe tartozó általános katasztrófavédelmi együttműködési megállapodások kerültek aláírásra, amelyek a nukleárisbaleset-elhárítás területén jelentkező feladatokra is kiterjednek.

Magyarország részese az Európai Unió keretében létrehozott ECURIE radiológiai veszélyhelyzeti korai információcsere rendszernek, amelynek keretében a balesetet szenvedett tagország köteles közvetlen értesítést adni az Európai Bizottság és az érintett tagországok részére.

10.3.2 Nemzetközi segítségnyújtási rendszer

A csernobili baleset után nemzetközi kezdeményezésre a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség központi szerepével egyezmény jött létre a nukleáris baleset, vagy sugaras veszélyhelyzet esetén való segítségnyújtásról, melynek keretében a tagországok a területüket ért nukleáris vagy radiológiai veszélyhelyzet esetén segítséget kérhetnek közvetlenül vagy a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségen keresztül a többi egyezményes államtól a veszélyhelyzet következményeinek elhárításában.

Az egyezmény végrehajtására való felkészülés során a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 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 (például elszennyezett területek felderítése, sugársérültek szakszerű ellátása, helyszíni szakmai támogatás) tartalmazza. Az adatokat rendszeresen frissítik. Az adatbázisban a hatáskörrel rendelkező hazai szervektől kapott adatok alapján magyar részről nyújtandó segítségként laboratóriumok, mérőműszerek, továbbá sugárvédelmi és nukleáris szakemberek felajánlása szerepelt azzal a megkötéssel, hogy a segítségnyújtás feltételeit hazánk esetenként határozza meg.

Az adatbázisban részt vevő magyar intézetek, az *MTA Energiatudományi Kutatóközpont*, az *OAH*, a *BM OKF*, az *Országos Meteorológiai Szolgálat*, az *Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutatóintézet* és az *MVM Paksi Atomerőmű Zrt.* kilenc különböző területen állnak rendelkezésre a nemzetközi kéréseknek megfelelő segítségnyújtására. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség a *2012-ben* frissített magyar felajánlásokat befogadta, és köszönetét fejezte ki a magyar intézmények nemzetközi segítségnyújtási elkötelezettségéért.

10.3.3 RESPEC támogatás

Az OAH ismét megnyerte az Európai Bizottság nukleárisbaleset-elhárítási tevékenységének támogatására kiírt RESPEC (Radiological Emergency Support Project for the European Commission) pályázatát, így már a harmadik hároméves periódusban hazánk nyújt elemző-szakmai segítséget az Európai Bizottság szerveinek az Európai Unió területét érintő radiológiai vagy nukleáris veszélyhelyzet esetén.

A 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.

10.4 Baleset-elhárítási gyakorlatok

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség Baleset-elhárítási Központja 2012. július 30-tól háromnapos Convex-2B módszertani gyakorlatot szervezett. A gyakorlat célja a segítségnyújtási egyezmény folyamatainak gyakorlása volt. Magyarország segítségnyújtó országgént vett részt a gyakorlaton.

A 2012. szeptember 27-én megtartott, röviden „északi megyés”-ként aposztrofált gyakorlaton a Mohi Atomerőműhöz legközelebb eső Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom, Pest és Nógrád megye védelmi szervei, valamint az OAH és a BM OKF vett részt. (A két országos szerv a gyakorlaton a riasztás kezdeményezésében és a műszaki információk szolgáltatásában működött közre.) Az OAH irányításával előkészített gyakorlaton a megyei és helyi védelmi bizottságok feladata a Mohi Atomerőműben feltételezett súlyos, kibocsátással is járó baleset nyomán szükséges halaszthatatlan intézkedések meghatározása volt. A gyakorlatot követően megtartott értékelések szerint a foglalkozások eredményesek voltak, a gyakorlat nem csak kis valószínűségű nukleáris balesetek hatásaira, hanem általában a veszélyhelyzetekre való felkészülés növelését is szolgálta.

1998 óta évente megrendezésre kerül az ONER szerveinek a Paksi Atomerőművel közös nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatára. A 2012 utolsó negyedévében rendezett gyakorlat során ellenőrizték a részt vevő szervek készenlétét, valamint gyakorolták az átdolgozott nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervek és a kapcsolódó szabályok szerinti működést. Az ONER Riasztási és Értesítési Ügylet riasztotta a részt vevő szerveket, amelyek ennek hatására a megfelelő veszélyhelyzeti működésbe állást gyakorolták. A gyakorlat lehetőséget adott a lakosságvédelmi intézkedési, döntési jogosultságok működésének a vizsgálatára, a megújult formában működő Nukleáris Védelmi Munkabizottság tevékenységének értékelésére, valamint a veszélyhelyzeti kommunikáció – és ezen belül a MARATHON Terra kommunikációs rendszer – működésének ellenőrzésére.

2012. december 11-én az OAH – felvállalva a balesetet szenvedett állam szerepének szimulálását – részt vett az Európai Bizottság által szervezett éves ECURIE gyakorlaton. A rövid, háromórás gyakorlat célja az ECURIE kommunikáció gyakorlása volt. A szcenárió alapján súlyos baleset történt egy Magyarország területén lévő fiktív atomerőműben. A változó szélirány miatt számos közeli ország érintett volt a gyakorlaton, amelyet a résztvevők sikeresnek értékeltek.

11 Tudományos-műszaki háttér

Az atomenergia biztonságos alkalmazása fejlett tudományos-műszaki bázist igényel. A nukleáris biztonságról szóló nemzetközi egyezmény követelményként rögzíti a megfelelő műszaki háttér létrehozásának és fenntartásának szükségességét. Az Atomtörvény is úgy rendelkezik, hogy az alkalmazás biztonságát, az ezzel összefüggő kutatási-fejlesztési feladatok megoldását a tudomány és a technika fejlesztésével, a kutatómunka összehangolt szervezésével, a hazai, illetve a nemzetközi tudományos kutatások eredményeinek gyakorlati alkalmazásával kell elősegíteni.

11.1 Műszaki megalapozó tevékenység

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

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának hatósági ellenőrzését szolgáló műszaki megalapozó tevékenység stratégiai irányait az OAH műszaki megalapozó tevékenységgel kapcsolatos politikája szabja meg, míg az aktuális feladatokat a 2013–2016. évi időszakra szóló új négyéves program tartalmazza. A politika szerint a műszaki megalapozó tevékenység prioritásai a következők:

- a hatósági munka közvetlen támogatása,
- a hatóság munka műszaki megalapozása,
- új létesítménnyel kapcsolatos hatósági feladatok segítése,
- a szakismeret fenntartása.

A 2012. évi tevékenységben is jelentős számban szerepeltek az OAH nukleáris létesítményekkel, illetve nukleáris védelemmel és non-proliférációval kapcsolatos hatósági feladatait közvetlenül támogató témák, mint például:

- *súlyos-baleseti folyamatok elemzése,*
- *nukleárisbaleset-elhárítási felkészülés,*
- *a fukushimai baleset tapasztalatainak feldolgozását segítő munkák,*
- *üzemidő-hosszabbítás engedélyezéséhez kapcsolódó tanulmányok,*
- *új blokkok engedélyezésére való felkészülés,*
- *determinisztikus és valószínűségi biztonsági elemzések,*
- *a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok kötetéhez kapcsolódó útmutatók megalapozása,*
- *nemzeti nukleáris biztosítéki rendszert támogató fejlesztések,*
- *nukleáris és más radioaktív anyagokkal kapcsolatos illegális tevékenységek visszaszorítását támogató feladatok,*
- *az OAH kommunikációs tevékenységét támogató tanulmányok.*

A korábbi évekhez hasonlóan a hatósági munkában közvetlenül hasznosuló jelentések születtek, jelentős részben többéves kutatási projekteket eredményező átfogó koncepciók eredményeként. A témák meghatározásánál fontos szempont volt a nemzetközileg is elismert támogató intézmények szakismeretének fenntartása és bővítése, amelyre az OAH továbbra is támaszkodni tud műszaki hatósági feladatainak végzése során. Velük karöltve újabb

feladatkonceptiókat indítottunk az OAH hatósági feladatainak közép és hosszabb távú céljainak megfelelően.

11.2 A Magyar Nukleáris Tudásbázis

Az OAH főigazgatója kezdeményezésére 2010-ben a hazai nukleáris szakma vezető intézményeinek képviselői együttműködési megállapodás aláírásával létrehozták a Magyar Nukleáris Tudásbázis Rendszert (a továbbiakban: MNTR). Az MNTR fő céljának tekinti az atomenergia hazai alkalmazása során felhalmozott, elsősorban Magyarországon létrejött szakmai ismeretek dokumentumainak összegyűjtését és megőrzését a jövő generációk számára, a nukleáris közösségen belüli információ-megosztás elősegítését és egy folyamatosan aktualizált, közös tudásbázis létrehozását.

A tagintézmények delegáltjaiból létrejött, az OAH által vezetett MNTR Szerkesztő Bizottság gondozásában 2012. év során megkezdődött az adatbázis feltöltése. Az adatbázisba olyan dokumentumok kerülhetnek, amelyek szerzői jogi kérdéseket nem vetnek fel: hazai és nemzetközi nyilvánosan elérhető dokumentumok, olyan dokumentumok, amelyek feltöltését a tulajdonosa előzetesen jóváhagyta. Az adatbázis alkalmazásának tapasztalatait a bizottság feldolgozta és a rendszer továbbfejlesztésére kezdeményezett lépéseket. A rendszer a meghatározott informatikai biztonsági, jogi, etikai kérdések alapján teljes és korlátozott jogok, hozzáférési szintek szerint működik.

11.3 Műszaki támogató intézmények

A nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági tevékenység területén nemzetközi elvárás a műszaki támogató intézmények (Technical Support Organisation, TSO) bekapcsolása a hatósági munka megalapozására. Az elmúlt évek rendszeres műszaki megalapozó programjai során kialakult az OAH hatósági tevékenységét segítő műszaki támogató intézmények hálózata. A hálózat legfontosabb intézményei az *MTA Energiatudományi Kutatóközpont*, a *NUBIKI Nukleáris Biztonsági Kutatóintézet Kft.*, a *BME Nukleáris Technikai Intézet*, a *PÖYRYERŐTERV ZRt.*, valamint a *SOM System Kft.*

A sugáregészségügy és sugárvédelem területén az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, míg a nukleáris anyagok ellenőrzésével, a radioaktív anyagok nyilvántartásával, csomagolásával és szállításával kapcsolatban az OAH hatáskörébe tartozó területen az *MTA Energiatudományi Kutatóközpont* nyújt műszaki támogatást hatósági feladatok ellátásához.

A hatósági tevékenységet megalapozó, nagyobb volumenű feladatok zömét ezek az intézmények teljesítették, gyors szakértői támogatást nyújtva a hirtelen felmerült feladatokhoz is. Elvégzett munkájukkal a hatósági szakemberek elégedettek voltak, tevékenységük révén hozzájárultak a hatósági feladatok magasabb színvonalú ellátásához és ezen keresztül a nukleáris létesítmények biztonságos üzemeltetéséhez.

12 Nemzetközi kapcsolatok

Az atomenergia békés célú felhasználása ma már csak a nemzetközi szervezetek bevonásával, a velük való aktív kapcsolattartással képzelhető el.

12.1 Nemzetközi szervezetek

Az *atomenergia alkalmazásai* biztonságának fejlesztésével kapcsolatos együttműködéssel több nemzetközi szervezet foglalkozik, a kétoldalú egyezmények pedig jelentős fórumai az e területen elengedhetetlen nemzetközi tapasztalatcserének. A magyar hatósággal kapcsolatot tartó nemzetközi szervezetek közül a legjelentősebb az Európai Unió, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és az OECD Nukleáris Energia Ügynökség.

12.1.1 A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség

A magyar szakemberek jelentős szerepet vállalnak a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (a továbbiakban: NAÜ) munkájában, szakmai testületeiben. A biztonsági előírások előkészítését és véleményezését végző bizottságokban négy magyar szakértő is részt vesz. Számos magyar szakember aktívan közreműködik a NAÜ által a nukleáris biztonság, *a radioaktív és nukleáris anyagok védettsége*, a biztosítéki ellenőrzés és a nukleárisbaleset-elhárítás területén szervezett együttműködési programokban.

2012-ben Magyarország a NAÜ-vel közösen 10 nemzetközi rendezvényt szervezett hazánkban és 39 külföldi ösztöndíjast, illetve tudományos látogatót fogadtak a hazai intézmények, egy magyar szakember pedig lehetőséget kapott a NAÜ szervezésében külföldi intézmények meglátogatására.

A NAÜ Kormányzótanácsa ülésein rendszeresen részt vett és felszólalt a tanács magyar tagja, az NFM államtitkára.

A NAÜ éves közgyűlését 2012 szeptemberében tartották, amely lehetőséget adott hazánk számára, hogy széles körben folytasson kétoldalú megbeszéléseket. Magyarországot az NFM, az OAH és a Külügyminisztérium tagjai képviselték. A NAÜ közgyűléséhez kapcsolódóan sor került a szervezet Kormányzótanácsának ülésére is, ahol a tanács magyar tagját, az NFM államtitkárát megválasztották a Kormányzótanács alelnökévé.

Magyarország 1991. óta nyújt támogatást a NAÜ biztosítéki rendszerének (safeguards) megerősítésére. *A támogató program keretében az OAH 2002 novemberében kéthetes magyarországi tanfolyamot rendezett.*

Ugyancsak novemberben Magyarországra látogatott a NAÜ atomenergia globális fejlesztéseiért felelős főigazgató-helyettese, aki tájékoztatást kapott az atomenergia békés célú felhasználásának magyarországi irányairól, valamint a magyar gazdaság dekarbonizációs pályára állítása érdekében kialakított és a Nemzeti Energiastratégiában is megfogalmazott fejlesztési tervekről.

2012 májusában Pozsony adott otthont a NAÜ Műszaki Együtműködési Főosztálya európai régiójában működő nemzeti kapcsolattartók éves értekezletének. A NAÜ munkatársai bemutatták a 2012-ben indult ciklus regionális projektjeit, illetve a tervezett tevékenységeket, valamint a következő, 2014–15-ös ciklus lehetséges projekt terveit.

A résztvevők áttekintették az európai régió „Regionális Profil” dokumentumát és javaslatot tettek annak korszerűsítésére.

12.1.2 A NAÜ biztosítéki tevékenységének támogatása

Magyarország 1991 óta nyújt támogatást a NAÜ biztosítéki rendszerének megerősítésére. A támogató programot az OAH koordinálja.

A program egyik célja, hogy elősegítse a NAÜ humán erőforrásának fejlesztését. Ennek érdekében az OAH a hazai létesítmények és szakértők aktív részvételével a NAÜ ellenőrei számára képzési modulokat dolgoz ki, illetve képzéseket biztosít. A program másik célja a NAÜ biztosítéki rendszeréhez szükséges műszaki háttér fejlesztésének elősegítése. E tevékenység keretében olyan mérési módszerek kidolgozása és tovább fejlesztése folyik, amelyek a hazai létesítmények speciális igényeihez igazodnak, és hatékonyra teszik a nukleáris anyagok ellenőrzését mind az OAH, mint hazai nemzeti hatóság, mind pedig a NAÜ számára a hazai létesítményeinkben, illetve helyszíneken. A mérési módszerek kidolgozásában az *MTA Energiatudományi Kutatóközpontja* és a BME Nukleáris Technikai Intézet vesz részt.

Ugyanezen tevékenység keretében hazánk részt vesz a nemzetközi ellenőrzési rendszer korszerűsítését elősegítő méréstechnikai eszközök kifejlesztésében, tesztelésében és az új non-proliférációs kihívásokra választ adó ellenőrzési módszerek kidolgozásában.

Az OAH 2012. évi feladatai elsősorban a NAÜ ellenőrök képzésére irányultak. A NAÜ felkérésére az OAH 2012-ben is részt vett a *fejlődő országok szakemberei számára rendezett képzésben. Ennek keretében kéthetes modulban mutatták be a non-proliféráció biztosítására tett hazai hatósági tevékenységeket, valamint az ez irányú helyi szintű intézkedéseket.* A képzés eredményes elvégzéséhez az OAH-n kívül a Paksi Atomerőmű, az *MTA Energiatudományi Kutatóközpont*, az RHK Kft. püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló telephelye és a Mecsek-Öko Zrt. biztosított szakértőket és helyszínt.

Magyarország 2012-ben is részt vett a geológiai tárolókban elhelyezett kiégett fűtőelemek verifikálási módszereinek kidolgozására létrehozott munkacsoport tevékenységében. Az *OAH műszaki tudományos háttér szervezeteként szerepelt MTA Energiatudományi Kutatóközpont szakembere a munkacsoport ülésén mutatta be a vonatkozó hazai kutatásokat.*

2012-ben az MTA Energiatudományi Kutatóközpont ICP-MS laboratóriuma tovább folytatta tevékenységét, amely a NAÜ Safeguards Analitikai Laboratóriumi Hálózathoz (Network of Analytical Laboratories) való csatlakozáshoz szükséges.

Szintén a NAÜ-nek nyújtott támogató program keretében dolgoznak magyar szakértők olyan módszer és számítógépes program kifejlesztésén, amely egy adott ország elvi lehetőségeit elemzi a békés célú nukleáris anyagok és technológia katonai alkalmazására. E feladat 2012-ben is folytatódott.

A NAÜ 2006-ban indította el „Nuclear Trade Analysis” elnevezésű programját, amelynek célja a nukleáris és nukleáris kettős felhasználású termékek kereskedelmével kapcsolatos

információk gyűjtése a tagországok közreműködésével. Magyarország 2012-ben csatlakozott a programhoz.

12.1.3 Az OECD Nukleáris Energia Ügynökség

A magyarországi szakmai intézmények aktívan és eredményesen vesznek részt az OECD Nukleáris Energia Ügynökség tevékenységében. *2012 márciusában az új reaktorok szabályozásához kapcsolódó munkacsoport és a jogi bizottság ülésén, májusban a nukleáris hatóságok kommunikációjának témakörében tartott megbeszélésen vettek részt az OAH munkatársai.*

12.2 Többoldalú nemzetközi egyezmények

Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén Magyarország részvételével eddig 12 ma is hatályos többoldalú állam- vagy kormányközi egyezmény jött létre. A felsorolt egyezmények hazai végrehajtását szolgáló feladatokat az OAH látja el.

2012 májusában tartották a Kiegyezett Fűtőelemek Kezelésének Biztonságáról és a Radioaktív Hulladékok Kezelésének Biztonságáról 1997-ben kötött nemzetközi egyezmény negyedik felülvizsgálati konferenciáját. A rendezvényen a Kormány felhatalmazása alapján az NFM, a Mecsek-Öko Zrt., az Országos „Frédéric-Joliot Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet, az MVM Paksi Atomerőmű Zrt., az RHK Kft. és az OAH képviselőiből álló küldöttség vett részt. A Bécsben megrendezett konferencia egyik számunkra legfontosabb megállapítása az volt, hogy a kiegyezett fűtőelemek és radioaktív hulladékok kezelése terén Magyarország megfelel a nemzetközi elvárásoknak.

2012 augusztusában rendezték meg a Nukleáris Biztonsági Egyezmény második soron kívüli felülvizsgálati értekezletét, a fukusimai atomerőmű-baleset tanulságainak elemzésére, a tapasztalatok hasznosítására. A résztvevők hat szakterületen (természeti hatások, tervezési kérdések, súlyos balesetek kezelése, baleset-elhárítási felkészülés, nemzeti szervezetek, nemzetközi együttműködés) értékelték a tagállamok elemző munkáját, valamint ajánlásokat fogadtak el az atomerőművek biztonságának további javítása érdekében.

2012 októberében magyar-orosz-ukrán kormányközi megállapodás aláírására került sor, amely az Oroszország és Magyarország közötti, Ukrajna területén keresztül történő nukleárisanyag-szállítás főbb szabályait határozza meg, felváltva a 1992. december 29-én kötött megállapodást.

A Magyarország által aláírt, ratifikált és kihirdetett, az atomenergia alkalmazásához kapcsolódó, többoldalú nemzetközi egyezmények teljes felsorolása a 2. mellékletben található.

12.3 Kétoldalú kapcsolatok

A szomszédos országok felelős hatóságaival, atomerőműveivel és kutatóintézeteivel 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 Amerikai Egyesült Államok, Oroszországi Föderáció és Románia hatóságaival. Németország Szövetségi Környezetvédelmi Minisztériumával tudományos-műszaki együttműködés keretében alakult ki közvetlen kapcsolat. További kétoldalú

kapcsolatot jelentenek az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú kormányközi egyezmények, amelyek végrehajtásáról az OAH gondoskodik.

A kétoldalú találkozók hatékonyabbá tétele érdekében Csehország, Magyarország, Szlovénia és Szlovákia nukleáris hatóságai – immár *nyolcadik* éve – négyoldalú megbeszéléseken vitatják meg az aktuális, közös érdeklődésre számot tartó kérdéseket. *2012 júniusában, Prágában került sor a találkozóra, amelynek napirendjén a hatóságok 2011. évi működésének legfontosabb eseményei, a hatóságokat érintő jogszabályi változások és a jövőről szóló elképzelések szerepeltek. A résztvevők egyetértettek abban, hogy a jövő egyik legnagyobb kihívása a megfelelő szakember-utánpótlás megoldása. A rendezvény lehetőséget adott arra, hogy a szlovák és a magyar nukleáris hatóság vezetői aláírják a két hatóság közötti együttműködési megállapodás kiterjesztését, amely jogi megalapozást ad a mohi atomerőmű körül elhelyezett radiológiai mérőállomások adatainak cseréjére Szlovákia és Magyarország között.*

2012. november 8-án, Pécsen került sor a 17. magyar-osztrák kétoldalú szakértői ülésre, az Ausztria és Magyarország között 1987-ben megkötött, a nukleáris létesítményeket érintő, kölcsönös érdeklődés tárgyát képező kérdések szabályozásáról szóló egyezmény keretében. Osztrák kérésre a küldöttség tagjai az ülést megelőző napon ellátogattak a Mecsek-Öko Környezetvédelmi Zrt. kővágószőlősi telepére, ahol az uránbányából származó vizet kezelik a pécsi ivóvíz készlet megóvása érdekében. Az osztrák fél nagy érdeklődéssel fogadta az NFM helyettes államtitkárának tájékoztatását a nemrég elfogadott energiastratégia főbb elemeiről. A magyar küldöttség tagjai előadást tartottak a nukleáris energiával kapcsolatos aktuális kérdésekről, a nukleárisbaleset-elhárítás legújabb fejleményeiről, valamint a fukusimai események hatására elvégzett Célzott Biztonsági Felülvizsgálatról (ún. stressz-tesztről). Mindkét küldöttség értékelte a fukusimai baleset során előállott helyzetet, és megosztotta a másik féllel a tapasztalatokat. Az osztrák küldöttség nagyra értékelte a magyar EU elnökség alatt elért eredményeket, amelyekről beszámoló hangzott el. Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. egyik munkatársa a teljesítménynövelés és az új üzemanyag alkalmazásának szakmai hátterét világította meg. Az osztrák szakértők is beszámoltak a nukleáris biztonsági EU irányelv alapján szükséges jogszabályi változtatásokról, a balesetelhárítási felkészültséggel kapcsolatos legújabb fejleményekről, valamint a radioaktív hulladék-kezeléssel kapcsolatos aktuális kérdésekről.

Az Amerikai Egyesült Államok nukleáris hatósága, az NRC 2012. évi konferenciáját márciusban rendezték meg a Washington melletti Rockville-ben. Az esemény alkalmat adott arra, hogy az NRC elnöke és az OAH főigazgatója aláírja a két nukleáris hatóság együttműködési megállapodásának újabb öt évre történő meghosszabbítását.

A Szaúd-Arábiai Királyság nukleáris és megújuló energiák központjának elnöke és kísérete 2012 szeptemberében – magyarországi látogatásának befejezéseként – az OAH tevékenységével ismerkedett meg.

12.4 Részvétel nemzetközi bizottságok munkájában

12.4.1 Nemzetközi export-ellenőrzési rendszer

Az OAH a Külügyminisztériummal együtt tevékenyen részt vesz a nemzetközi non-proliferációs rendszert erősítő rezsimek, a Nukleáris Szállítók Csoportja és a Zangger Bizottság munkájában.

Az Atomsorompó Szerződés 6. cikke előírja, hogy valamennyi részes állam jóhiszemű tárgyalásokat folytat a nukleáris fegyverkezési verseny mielőbbi megszüntetése és a nukleáris leszerelés érdekében hozandó hatékony intézkedésekről, valamint egy szigorú és hatékony nemzetközi ellenőrzés mellett megvalósítandó általános és teljes leszerelési szerződésről.

Az OAH részt vett a szerződés 6. cikkének végrehajtására kidolgozandó Hasadóanyag Leszerelési Szerződés (Fissile Material Cut-off Treaty) tervezetének megfogalmazására alakított szakértői munkában. Ennek során az OAH magyar szakmai állásfoglalást nyújtott be szerződés hatálya alá tartozó hasadóanyagok definíciójára.

Az OAH 2012-ben két szemináriumot rendezett a hazai nukleáris export/import engedélyesek számára a nukleáris és nukleáris kettős felhasználású termékek, szolgáltatások és technológiák export/import engedélyezéséről és annak szabályozásáról, valamint arról a nemzetközi törekvésekről és gyakorlatról, amely ellenőrzés alá vonja a megfoghatatlan nukleáris technológia (intangible technology) importját és exportját.

Az OAH a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség biztosítéki rendszerének nyújtott támogató programja keretében vállalta, hogy a hazai exportáló és importáló cégek segítségével információt szolgáltat a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség számára a nukleáris proliferáció szempontjából fontos export megkeresésekről és export engedély visszautasításokról.

12.4.2 Az európai nukleáris hatóságok szervezete

A Nyugat Európai Nukleáris Hatóságainak Szervezete (a továbbiakban: WENRA) 1999-ben jött létre azzal a céllal, hogy legalább a közösen megállapított alapszinten harmonizálja az európai atomerőművek biztonsági követelményeit. Ennek érdekében 2008-ban kiadta a meglévő, már üzemelő atomerőművekre vonatkozó elvárásait. A tagországok azt vállalták, hogy ezeket az elvárásokat beépítik a nemzeti nukleáris biztonsági szabályozásukba.

Magyarország 2003 óta vesz részt a WENRA munkájában. Hazánkat az OAH képviseli a szervezetben és annak munkacsoportjaiban.

2012 márciusában, Svájcban került sor a WENRA szokásos évi találkozására. A szervezet munkacsoportjai beszámoltak a referenciaszintek bevezetésével kapcsolatosan elvégzett munkáról, valamint a WENRA megtárgyalta a Célzott Biztonsági Felülvizsgálat (ún. stressz-teszt) addigi eredményeit. Az OAH főigazgatója beszámolt a biztonsági elemzések felülvizsgálatának hatósági gyakorlatával kapcsolatos felmérésről. Januárban és májusban a WENRA reaktorharmonizációs munkacsoportjának ülésén vett részt az OAH, júliusban a kölcsönös segítségnyújtás keretében tartottak megbeszélést a szakemberek.

12.4.3 Az európai sugárvédelmi hatóságok szervezete

Az európai sugárvédelmi hatóságok vezetőit tömörítő csoport (Heads of European Radiation Protection Competent Authorities, a továbbiakban: HERCA) célja a legmagasabb szintű sugárvédelem biztosítása az európai országokban. Magyarországot a HERCA legfelsőbb szintű vezetői testületében az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet főigazgató főorvosa képviseli.

Céljai elérésére a HERCA munkabizottságokat hozott létre, amelyek a sugárvédelem legkülönbözőbb területeire vonatkozó javaslatokat dolgoznak ki. A 2012-ben az Országos

„Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet munkatársai az Orvosi Sugáralkalmazások, valamint a Vészhelyzeti Felkészülés munkacsoportok tevékenységében vettek részt.

12.4.4 Az Európai Nukleáris Védetség Területén Kompetens Hatóságok Szövetsége

Az OAH 2009-ben csatlakozott az Európai Nukleáris Védetség Területén Kompetens Hatóságok Szövetségéhez (European Nuclear Security Rregulators' Association, a továbbiakban: ENSRA). Az ENSRA célja, hogy az egyes hatóságok a szakmai tapasztalataikat, bizonyos bizalmas információkat informálisan megoszthassanak egymással, harmonizálják a nemzeti követelményeket és azok gyakorlati megvalósítását.

Az ENSRA elnöki tisztségét 2012-ben Németország látta el. Az ENSRA végső arculatát 2013-ban tervezi – a WENRA mintáját követve – kialakítani.

12.4.5 Az Európai Biztosítéki Kutatási és Fejlesztési Szövetség

Az Európai Biztosítéki Kutatási és Fejlesztési Szövetség (European Safeguards Research and Development Association, a továbbiakban: ESARDA) a nukleáris biztosítéki területen működő európai szervezeteket tömöríti. A biztosítéki rendszer, így az ESARDA szervezet célja is az, hogy a békés célra használt nukleáris anyagokat ne alkalmazzák nukleáris fegyverek készítésére.

Az ESARDA 1969-ben alakult, köszönhetően annak, hogy ebben az évtizedben a nukleáris biztosítékkal kapcsolatos kutatás-fejlesztési tevékenységek igen erőteljesek voltak, a nukleáris energiatermelési „bumm”-nak köszönhetően. Az ESARDA szervezetének nemzeti hatóságok (melyek az ellenőrzést végzik), nukleáris létesítmények üzemeltetői (melyeket ellenőriznek), valamint kutatóközpontok illetve egyetemek (melyek a nukleáris biztosítékkal kapcsolatos K+F tevékenységet végzik) a tagjai.

Az ESARDA elnöki tisztségét 2011 és 2012-ben az OAH munkatársa, Horváth Kristóf látta el, míg az egyik munkacsoportot 2012-2013-ban szintén az OAH munkatársa, Vincze Árpád vezeti.

13 Szerepünk az Európai Unióban

Magyarország az Európai Unióhoz való csatlakozással tagja lett az Európai Atomenergia Közösségnek, az Euratomnak is. Az Európai Unió mind a 27 tagállama tagja az Euratom Szerződésnek (ami a Lisszaboni Szerződésnek is része), függetlenül attól, hogy van-e atomerőműve vagy más nukleáris létesítménye. Az Euratom Szerződés végrehajtását szolgáló – elsősorban szakmai és koordináló – feladatokat az OAH látja el.

Az Euratom keretében folytatott hatékony működés 2012-ben is zökkenőmentes volt. Ezt megkönnyítette, hogy a megelőző években kialakultak azok a mechanizmusok és eljárások, amelyekkel sikeresen lehet képviselni a magyar érdekeket.

13.1 A Tanács nukleáris kérdésekkel foglalkozó munkacsoportja

A Working Party on Atomic Questions (a továbbiakban: WPAQ) tanácsi munkacsoport legfontosabb tevékenységei 2012-ben a következők voltak.

2012. első félév (dán elnökség)

2012 első félévében összesen nyolc WPAQ ülés volt, amelyeken több fontos témát tárgyaltak meg. A munkacsoport – többek között – az alábbi dokumentumok elfogadását készítette elő:

- az ionizáló sugárzás miatti sugárterhelésből származó veszélyekkel szembeni védelmet szolgáló alapvető biztonsági előírások megállapításáról szóló tanácsi irányelv tervezet - EU BSS,
- a nukleáris biztonság célját szolgáló együttműködési eszköz létrehozásáról szóló tanácsi rendelet tervezet (INSC: 2014–2020-as időszak),
- Megállapodás az Euratom és Dél-Afrika kormánya között a nukleáris energia békés felhasználása tárgyában.

2012. második félév (ciprusi elnökség)

2012 második félévében összesen kilenc WPAQ ülés volt, amelyeken több fontos témát tárgyaltak meg. A munkacsoport – többek között – az alábbi dokumentumokat fogadta el:

- a Nukleáris Biztonsági Egyezmény (Convention on Nuclear Safety, CNS) 2012. augusztusi, 2. rendkívüli felülvizsgálati értekezletére az EB számára készített tárgyalási mandátum,
- a Bizottság Közleménye a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek az Európai Unióban lévő atomerőművek átfogó kockázat- és biztonsági elemzéséről („stressz-tesztek”) és az ehhez kapcsolódó tevékenységekről.

Megtárgyalta, illetve előkészítette a következő anyagokat:

- EU BSS - Az ionizáló sugárzás miatti sugárterhelésből származó veszélyekkel szembeni védelmet szolgáló alapvető biztonsági előírások megállapításáról szóló tanácsi irányelv tervezet (a tervezet szakmai kérdéseinek megvitatására külön alcsoport alakult),

- *a radioaktívanyag-fuvarozók közösségi nyilvántartási rendszerének létrehozásáról szóló tanácsi rendelet,*
- *az atomkárokért való polgári jogi felelősségről szóló, 1963. május 21-i Bécsi Egyezményhez („Bécsi Egyezmény”) szerződő félként csatlakozott tagállamoknak az Egyezményt módosító jegyzőkönyv Európai Unió érdekében történő megerősítésére, vagy az ahhoz történő csatlakozásra való felhatalmazásáról szóló tanácsi határozat.*

13.2 Részvétel az Euratom szakmai bizottságaiban

Az európai nukleáris biztonsági hatóságok csoportja (European Nuclear Safety Regulators’ Group, a továbbiakban: ENSREG)

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 fűtőelemek, 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, hulladék és leszerelés technikai, valamint átláthatósági 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 Európai Unió 27 tagállamának képviselőiből, illetve az Európai Bizottság képviselőjéből áll. Magyarországot az OAH főigazgatója és egyik főigazgató-helyettese képviseli.

A nukleáris biztonság célját szolgáló együttműködési eszköz (Instrument for Nuclear Safety Co-operation, a továbbiakban: INSC) bizottsága

A Tanács 300/2007/Euratom rendelete alapján létrehozott INSC támogatást nyújt – az Unión 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. Az INSC bizottság munkájában az OAH egy munkatársa vesz részt.

Egyéb testületi tevékenység

2012-ben az OAH szakemberei részt vettek az Euratom szerződés egyes cikkei alapján működő szakértői csoportok munkájában:

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

Az OAH ezen kívül egy tagot delegál az Euratom Ellátási Ügynökség Tanácsadó Bizottságába (Euratom Supply Agency - Advisory Committee).

13.3 Részvétel az Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottságban

Az Európai Unióval összefüggő hazai kormányzati tevékenység összefogására létrejött Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottság (a továbbiakban: EKTB) munkájában az OAH egyik főigazgató-helyettese vesz részt. Nukleáris területen a tárgyalási álláspontok kialakítását, egyeztetését az EKTB által létrehozott „Nukleáris kérdések” szakértői csoport végzi, amelynek vezetője az OAH egyik fősztályvezetője.

2012. július 17-i ülésén az EKTB jóváhagyta a 32. Nukleáris kérdések szakértői csoporton belül egy új Sugárvédelmi alapszabályok alcsoporthozását. Az alcsoporthozást elősegíti a magyar álláspont kialakítását és hatékony képviselést az EU BSS (az ionizáló sugárzás miatti sugárterhelésből származó veszélyekkel szembeni védelmet szolgáló alapvető biztonsági előírások) irányelv tanácsi munkacsoport tárgyalása során.

13.4 Részvétel az Euratom 7. Kutatási-Fejlesztési Keretprogramjában

Az Európai Tanács 2006. december 18-án fogadta el az Európai Atomenergia-közösség nukleáris kutatási és képzési tevékenységekre vonatkozó hetedik keretprogramját, az előző, hatodik kutatási-fejlesztési keretprogram folytatásaként. A 2007–2011-es időszakra vonatkozó hetedik keretprogram végrehajtására előirányzott teljes összeg 2751 millió euró. Ennek az összegnek a különböző kutatási témák közötti felosztása a következő:

Kutatások a fúziós energia területén	1947 millió euró,
Atommaghasadás és sugárvédelem	287 millió euró,
A Közös Kutató Központ nukleáris tevékenységei	517 millió euró.

A keretprogram hazai nemzeti kapcsolattartója – az atommaghasadás és sugárvédelem, valamint a Közös Kutató Központ területén – az OAH egyik fősztályvezetője. A 7. keretprogramokban sikeres pályázatot benyújtott főbb hazai intézmények az alábbiak:

- MTA Energiatudományi Kutatóközpont,
- MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont Részecske és Magfizikai Intézet,
- Nukleáris Biztonsági Kutatóintézet Kft. (korábban VEIKI Atomenergia Divízió),
- Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet,
- BM OKF,
- MTA Atommagkutató Intézete,
- MVM Paksi Atomerőmű Zrt.,
- Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Kft.,
- BME Nukleáris Technikai Intézet,
- Pannon Egyetem, Radiokémiai és Radioökológiai Intézet.

14 Tájékoztatási tevékenység

14.1 Létesítményi tájékoztatás

14.1.1 Tájékoztatás a Paksi Atomerőműről

Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. az erőműben történt eseményekről sajtóközlemények és sajtóbeszélgetések útján rendszeresen tájékoztatta a közvéleményt. A sajtóközlemények a többi tájékoztató anyaggal együtt felkerültek az atomerőmű – magyar és angol nyelvű – honlapjára (www.atomeromu.hu; www.paksnuclearpowerplant.com) is. Az *online kommunikáció szempontjából fontos változás, hogy az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. a folyamatosan frissülő honlapja mellett 2012 második félévétől kiemelt figyelmet fordít a közösségi médiára.*

2012-ben számos, protokolláris szempontból is komoly kihívást jelentő látogatásra került sor, többek között a miniszterelnök-helyettes, a honvédelmi miniszter, valamint a szaúdi delegáció is látogatást tett a Paksi Atomerőműben.

Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. Tájékoztató és Látogatóközpontja 2012-ben közel harmincezer látogatót fogadott. Az atomerőmű korábbi üzemtörténeti gyűjteményének bázisán létrehozott, mára országos gyűjtőkörű Atomenergetikai Múzeum hivatalos megnyitójára 2012. március 7-én került sor. Az azóta eltelt időszakban több mint tízezren keresték fel az intézményt. Az Atomenergetikai Múzeum közreműködésével készül a Paksi Digitális Archívum (a város digitális történelmi adatbázisa), amelynek megvalósítását – az atomerőmű építésére és üzemeltetésére vonatkozó adatok átadásával – a múzeum is támogatja.

Az atomerőmű tervezett bővítésével és a jelenlegi működésével kapcsolatos információk szélesebb körbe való eljuttatása érdekében az atomerőmű az MVM Zrt.-vel közösen tájékoztató kamiont indított útnak. A mozgó kiállítást 2009 októbere és 2012. december 31. között közel 134 ezren tekintették meg.

A szakszerű, közérthető információ-átadáshoz, az alapvető nukleáris műveltség megszerzéséhez nélkülözhetetlenek a jól megszerkesztett színes kiadványok, prospektusok. Ezek a kiadványok elérhetők a látogatócsoportok, valamint a különféle események résztvevői számára. Elektronikus változatuk az atomerőmű honlapján is megtalálható. A kiadványok között szerepelnek az Atomerőmű című újság havonta megjelenő példányai, amelyek megújításának előkészítése 2012 végén kezdődött.

A MVM Paksi Atomerőmű Zrt. megbízásából végzett országos közvélemény-kutatás szerint az atomerőmű elfogadottsága 2012-ben 75% volt.

A Paksi Atomerőmű hagyományosan jó helyi és regionális médiakapcsolatokkal rendelkezik, amelynek szellemében 2012-ben a rendezvények mintegy 80%-án részt vehettek a sajtó munkatársai is. A társaság képviselői számos alkalommal szólaltak meg a hazai médiában, a híradások száma pedig ezres nagyságrendűre tehető. A média tájékoztatása során fokozott hangsúlyt kapott a Célzott Biztonsági Felülvizsgálat (ún. stressz-teszt) eredményeinek kommunikálása. Az Atomerőmű kommunikációs támogatást nyújtott az 1. blokk üzemidő-

hosszabbítási projektjének, amelynek keretében októberben sikeres közmeghallgatásra került sor.

A Paksi Atomerőmű környezetében működő önkormányzati társulás, a Társadalmi Ellenőrző, Információs és Területfejlesztési Társulás (a továbbiakban: TEIT) 2012-ben ünnepelte fennállásának 20 éves évfordulóját. A jubileumi konferencián az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. és az OAH vezetői, illetékes szakemberei együtt értékelték az elmúlt két évtized tevékenységét. A tavalyi év kiemelkedő programja volt a TEIT polgármestereinek és az erőmű szakembereinek látogatása Fukusima körzetében. Ennek során találkoztak a város és a helyi katasztrófavédelmi szervezet vezetőivel. A magyar delegáció az első külföldi csoportként léphetett be a lezárt zónába.

<i>A legjelentősebb tájékoztatási események Paksi Atomerőműben</i>	
<i>2012. február 28.</i>	<i>A Greenpeace képviselőinek látogatása</i>
<i>2012. március 7.</i>	<i>Az Atomenergetikai Múzeum ünnepélyes megnyitója</i>
<i>2012. szeptember 20–27.</i>	<i>Fotókiállítás Vincze Bálint képeiből Moszkvában, a Roszatom székházban</i>
<i>2012. szeptember 21.</i>	<i>A szaúdi delegáció látogatása</i>
<i>2012. szeptember 22.</i>	<i>Brit nagyköveti látogatás</i>
<i>2012. október 4.</i>	<i>Közmeghallgatás üzemidő-hosszabbítás témában Pakson, a Polgármesteri Hivatalban</i>
<i>2012. november 16.</i>	<i>A honvédelmi miniszter látogatása</i>
<i>2012. november 20.</i>	<i>Az atomerőmű Facebook profilja a Social Time listáján az energiaszektorban első helyre került az új rajongók száma alapján</i>
<i>2012. december 30.</i>	<i>Ünnepség az 1. blokk indításának 30. évfordulója</i>

14.1.2. Tájékoztatás a radioaktív hulladékok kezeléséről

A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság sokrétű tájékoztatási tevékenységet folytat a radioaktív hulladékok elhelyezése témakörében (www.rhk.hu). Az RHK Kft. az ország négy térségében működő önkormányzati társulásokkal tart fenn rendszeres kapcsolatot annak érdekében, hogy a települések képviselői, valamint a lakosság hiteles, naprakész információkat kapjon. A társulások 34 önkormányzat érdekeit jelenítik meg.

A Társaság bemutatótermet működtet Pakson, Kővágószőlősön, Kisémediben és Püspökszilágyon, információs parkot Bodán, Váckisújfalun, Kisémediben, Váchartyánban és Örbottyánban.

Az *RHK Kft.* éves jelentése mellett hat alkalommal jelentetett meg hírlevelet, *rendszeresen* közreadja a Társaság közép- és hosszú távú tervét. Helyi, regionális és országos szintű sajtótájékoztatókon adtak hírt munkájukról, programjaikról.

Bátaapátiban továbbra is fogadják a látogató csoportokat, amelyek szakmai kísérettel tekintik meg a felszín alatti telephelyet. Ennek során ismeretterjesztő filmek mutatják be a vágathajtási tevékenységet, a radioaktív hulladék-elhelyezés technológiáját, valamint a Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló monitoring eszközrendszerét. A látogatók száma *2011* végére meghaladta a *hetvenezzer* főt.

A Társadalmi Ellenőrző Tájékoztató Társulás (a továbbiakban: TETT) is folyamatosan tájékoztatta a térség lakosait a Bátaapátiban létesült Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló életéről, a hulladék beszállítás folyamatáról. A társulás információs lapja a „Térségi Krónikás” és a „TETT Hírlap” részletesen beszámol a lakosságot érintő kérdésekről, a lakossági ellenőrző csoport munkájáról. *A Társulás 2012-ben is megrendezte nyílt napját a „TETT-re kész” napot, amely a szakmai előadásokon túl kulturális és sport rendezvényeivel is kiváló alkalmat nyújtott a lakosság és az ipar képviselőinek informális találkozására. A TETT polgármesterei 2012-ben Finnországban jártak tanulmányúton, ahol az épülő Olkiluoto-3 atomerőművet és a közelében található radioaktív hulladék-tárolót tekintették meg, októberben pedig látogatást tettek Bécsben, a NAÜ-nél.*

A Nyugat-mecseki Társadalmi Információs és Területfejlesztési Társulás honlappal (www.nytmitt.hu), újsággal és video-hírlevéllel rendelkezik, amelyen keresztül rendszeresen beszámolnak a térséget érintő aktuális kérdésekről. *Vezetői 2012-ben meglátogatták a NAÜ bécsi központját, ahol tájékoztatást kaptak a nemzetközi szervezet tevékenységéről. 2012-ben kilencedik alkalommal rendezték meg a „Tájéoló Napot”, amelyen a térség lakosai, diákjai közvetlenül találkozhatnak a társulás és az ipar képviselőivel. A szakmai előadások mellett kulturális és sportesemények színesítették a programot.*

A Püspökszilágy-környéki településeket tömörítő Izotóp Tájékoztató Társulás 2012-ben lakossági tájékoztató naptárt adott ki, képviselői felkeresték a NAÜ bécsi központját.

14.1.3 Nyílt napok a Budapesti Kutatóreaktornál

A Budapesti Kutatóreaktor (energia.mta.hu > szervezeti egységek > reaktor üzem) minden hónap utolsó péntekén szervezett nyílt napok, amelyek 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 folyó tevékenységgel. A Budapesti Kutatóreaktornál 2012-ben 605 látogatót fogadtak.*

14.1.4 Látogatások az Oktatóreaktornál

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézete (www.reak.bme.hu) *2012-ben 105* látogatócsoportot fogadott, ez összesen *közel 1600* látogatót jelent. A látogatók többsége magyarországi középiskolákból érkezett, de jelentős számban volt közöttük hazai felsőoktatási létesítményekből és külföldről érkező csoport is. Az Intézet *2012-ben* is részt vett a Kutatók Éjszakája programban, *volt úgynevezett Mentor-nap tehetséges középiskolások számára, és a hagyományos nyílt napon közel hatvan diák látogatta meg a reaktort. 2012-ben* is megrendezték az Országos Szilárd Leó nukleáris fizikaversenyt, amelyre *közel 400* középiskolás jelentkezett. Az Intézet igazgatója *2012-ben* is számos tv-, rádió- és újság interjút adott a nukleáris energiatermelés hazai és nemzetközi

aktuális kérdéseivel kapcsolatban. Ennek kapcsán az oktatóreaktor sok felvétel, interjú helyszíne volt.

14.2 Hatósági tájékoztatás

A tájékoztatási tevékenység legjelentősebb formája a Kormány és az Országgyűlés elé évente benyújtandó jelentés, amelynek előkészítése az OAH feladata. Az OAH sajtótájékoztatók szervezésével és sajtóközlemények kiadásával tájékoztatja a közvéleményt az atomenergia biztonságos alkalmazásával kapcsolatos legfontosabb kérdésekről. Az atomenergia biztonságával és a hatósági tevékenységgel kapcsolatos legfontosabb eseményekről 1998 óta rendszeresen hírlevelet ad ki és jelen van az interneten is (www.oah.hu).

Az OAH 2012-ben is rendszeres kapcsolatot tartott a sajtó képviselőivel. Két hírlevél jelent meg, és az OAH vezetői számos alkalommal adtak interjút újságíróknak. A megkeresések elsősorban a Paksi Atomerőmű üzemidő-hosszabbításával, a tervezett bővítéssel, az atomerőmű biztonságával és a Célzott Biztonsági Felülvizsgálattal (ún. stressz-teszttel) kapcsolatosak voltak.

Az OAH folyamatosan törekszik a nukleáris biztonsággal összefüggő kérdések iránt érdeklődő szakmai és laikus közönség mind teljesebb tájékoztatására. Ennek a folyamatnak a részeként 2009 októberétől az OAH rendszeresen ismerteti a nukleáris biztonsági hatóság által hozott határozatokat, *közzétéve azok* rövid, érthető összefoglalását is. A határozatokról készült lista az OAH honlapján megtalálható. Az OAH kiemelt feladatának tartja, hogy tájékoztassa a közvéleményt a közérdeklődésre számot tartó üzemzavarokról. E cél érdekében az OAH honlapján 2011 októberétől közzéteszi az INES 1 vagy annál magasabb besorolású esemény, valamint a sajtóérdeklődésre számot tartó más jelentésköteles események hatósági vizsgálatának eredményeit.

Az OAH fontos célja, hogy az Átfogó Atomcsend Szerződés Szervezetének (a továbbiakban: CTBTO) tevékenységéről és eredményeiről minél szélesebb körű tájékoztatást nyújtson, ezért hírlevelet indított, amelyben összefoglalást ad a legfontosabb eseményekről. A CTBTO hírlevél az OAH honlapján olvasható (www.oah.hu).

A Magyar Szakújságírók Egyesülete az OAH-val együttműködve szervezte meg a Nukleáris Újságíró Akadémiát, amelynek célja, hogy a résztvevő újságírók objektív és szakmailag megalapozott tájékoztatást tudjanak adni az atomenergia békés célú felhasználásáról. *A többéves program lezárásaként 2012 decemberében került sor a Nukleáris Újságíró Akadémia okleveleinek átadására.*

Az OAH a Kulturális Örökség Napjai rendezvénysorozat keretében *2012-ben immár nyolcadik* alkalommal tartott nyílt napot. A rendezvényen közel 200 látogatót vonzott. A látogatók vetített-képes előadásokon és poszter kiállításon ismerkedhettek meg az OAH sokrétű tevékenységével. Az érdeklődők meglátogatták a magyarországi nukleárisbaleset-elhárítás egyik korszerűen felszerelt központját, az OAH-ban működő Veszélyhelyzeti Intézkedési, Gyakorló és Elemző Központot, ahol egy nukleáris baleset szimulációján keresztül megismerhették a központ veszélyhelyzeti működését.

A többéves hagyományt folytatva az OAH a TIT Stúdió Egyesülettel együttműködve két alkalommal szervezett konferenciát „Atomenergiáról – mindenkinek” címmel. A sorozat tizedik konferenciáját májusban, Pécsen (a Pécsi Tudományegyetemmel együttműködve), a

novemberi rendezvényt Győrött (a Széchenyi István Egyetemen közös szervezésben) tartották.

A nemzetközi közvélemény tájékoztatására az OAH 2011 májusában és novemberében angol nyelvű összefoglalót készített a magyarországi nukleáris biztonsággal kapcsolatos legújabb fejleményekről. Az összefoglalóban az energiapolitika, a jogi és hatósági keretek változásai, a Paksi Atomerőmű nukleáris biztonságával kapcsolatos legújabb fejlemények (atomerőműbővítés, üzemidő-hosszabbítás, teljesítménynövelés stb.) és a többi nukleáris létesítménnyel, valamint a hazai nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos fontosabb események szerepelnek. Az összefoglaló az OAH honlapján olvasható.

14.3 Hazai szakmai rendezvények

A Magyar Nukleáris Társaság 2012-ben rendezte meg a tizenegyedik Nukleáris Technikai Szimpóziumot. A rendezvény célja a hazai tudományos eszmecsere elősegítése, fórumot teremtve a hazai szakemberek, kutatók, valamint a szakma fiatal művelői közötti kapcsolatépítésre és információcserére.

Szakmai és témában érdeklődő civil szervezetekben felmerült az igény, hogy átfogó képet kapjanak a Paksi Atomerőmű állapotáról és az európai biztonsági felülvizsgálat eredményeiről, ezért az OAH 2012 májusában szakmai napot szervezett a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, hogy tájékoztassa az érdeklődőket a Célzott Biztonsági Felülvizsgálatról (ún. stressz-teszt).

MELLÉKLETEK

1. Melléklet: A Célzott Biztonsági Felülvizsgálat eredményeinek összefoglalója

Az Európai Tanács a fukusimai reaktorbalesetet követően politikai döntést hozott arról, hogy az európai atomerőműveket – önkéntes alapon – célzott és egységes felülvizsgálatnak vetik alá, annak érdekében, hogy megállapítsák, a fukusimaihoz hasonló balesetnek van-e valószínűsége, illetve, hogy mit lehet tenni az ilyen veszélyeztetettség további csökkentése érdekében. Ezért a Tanács felkérte az Európai Bizottságot egy átfogó vizsgálat megszervezésére. Az Európai Bizottság az ENSREG (European Nuclear Safety Regulators Group) nevű tanácsadó szervezetéhez fordult a vizsgálat részleteinek kidolgozása érdekében. Az ENSREG 2011. május 13-án kiadott egy deklarációt, amelyben felkérte a nemzeti nukleáris biztonsági hatóságokat a vizsgálatok lefolytatására, és a deklaráció mellékletében részletesen specifikálta a felülvizsgálat tartalmi követelményeit és ütemezését. Ez az egységes szempontok szerinti felülvizsgálati folyamat „stressz-teszt” néven vált ismertté. A deklaráció kidolgozásával párhuzamosan az OAH is kidolgozta a felülvizsgálat hazai követelményeit, és néhány nappal az ENSREG deklaráció megjelenése után (2011. május 24-én) a követelményeket megküldte az MVM Paksi Atomerőmű Zrt.-nek.

Az előírt európai menetrendnek megfelelően, az atomerőmű az augusztus 15-i határidőig megküldte előzetes jelentését a hatóságnak, amelynek alapján a hatóság előzetes jelentést készített az Európai Bizottságnak, és ezt a szeptember 15-i határidőig benyújtotta. A következő határidő október vége volt, eddig kellett az erőműnek elkészítenie a végleges jelentését, és ezt az erőmű időben meg is tette. Ennek a jelentésnek a felülvizsgálata alapján a hatóság – az előírt határidőre – december végére elkészítette a Célzott Biztonsági Felülvizsgálat jelentését (amely a hatóság honlapján magyar és angol nyelven, az ENSREG honlapján angolul olvasható). Az erőmű által végzett felülvizsgálat során a hatóság több ellenőrzést végzett a felülvizsgálat előrehaladásának, módszereinek és a tartalom megfelelőségének vizsgálatára.

A felülvizsgálatról készített jelentés az ENSREG által időközben kidolgozott egységes tartalomjegyzék szerint készült, amely jelentősen eltér az eredeti deklaráció által meghatározott követelményektől, elsősorban a különböző területek súlyozását, csoportosítását illetően. Mindamellet néhány olyan témát is kiemelt, amelyek az eredeti kiírásban nem szerepeltek explicit módon. A tartalomjegyzék alapján a jelentéseknek 3 fő témakörre kellett fókuszálniuk:

- az erőművek külső természeti hatásokkal szembeni biztonságának értékelése (földrengés, árvíz és időjárási hatások),*
- a végső hőelnyelő és a külső villamos kapcsolatok elvesztése külön-külön vagy együttesen,*
- súlyos balesetek kezelése, tekintet nélkül a baleseti helyzet kialakulásának okára.*

A magyar jelentés megállapítja, hogy a felülvizsgálat során nem merült fel olyan körülmény, amely megkérdőjelezné a Paksi Atomerőmű – már számos alkalommal felülvizsgált – tervezési alapjának megfelelőségét. A Célzott Biztonsági Felülvizsgálat (az ún. stressz-teszt) célkitűzéseinek megfelelően a vizsgálat kiterjedt olyan rendkívül

valószínűtlen helyzetekre is, amelyek kívül esnek a tervezési alap keretein. Az erőmű ebben a tekintetben is jó helyzetben volt, mert a legutóbbi (2008-as) időszakos biztonsági felülvizsgálat alapján, valamint az üzemidő-hosszabbításra való felkészülési program során számos olyan módosítást, megerősítést hajtott végre, amely elébe ment az európai stressz-teszt elvárásainak. Itt említendőek meg az 1990-es években megvalósított földrengés-biztonsági vizsgálatok és megerősítések is, amelyek különösen pozitív benyomást tettek a kölcsönös nemzetközi felülvizsgálat szakértőire. Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. a felülvizsgálat során több olyan lehetőséget tárt fel, amely tovább javíthatja az erőmű biztonságát a tervezési alap keretein kívüli helyzetekben. Az erőmű jelentésének felülvizsgálata során a hatóság néhány további olyan megállapítást tett, amelyek alapján célszerű megtenni bizonyos intézkedéseket. Ezen intézkedések megvalósítása érdekében a hatóság határozatban írta elő az erőműnek az intézkedések részletes tartalmának és programjának kidolgozását.

A Célzott Biztonsági Jelentést az OAH határidőre megküldte az ENSREG-nek csakúgy, mint a többi 14 atomerőművet üzemeltető európai tagállam. Az európai stressz-teszt folyamatához csatlakozott két Európai Unión kívüli ország: Svájc és Ukrajna is.

2012. január elején kezdődött a nemzetközi kölcsönös felülvizsgálat folyamata, amely három fázisból állt. A felülvizsgálatot az EU tagországok nukleáris biztonsági hatóságai (nem csak az atomerőművel rendelkezők), valamint az Európai Bizottság delegált szakértői végzik. A kölcsönös felülvizsgálatot lefolytató szakértői testületben az OAH három szakértővel vett részt, a három fő tématerületnek megfelelően. A felülvizsgálat első fázisában (január elejétől) a szakértők három héten keresztül tanulmányozták a beérkezett jelentéseket és írásos kérdéseket tettek fel az érintett országoknak. A második fázisban (februárban) az írásos kérdések rendezését és az érintett országoknak való megküldését követően lezajlott az ún. tematikus felülvizsgálat kéthetes folyamata, amelynek során minden egyes jelentést készítő ország delegációja a három fő témának megfelelően beszámolt az elvégzett felülvizsgálat eredményeiről, válaszolt az előzetesen, írásban, illetve a helyszínen feltett kérdésekre. A kölcsönös felülvizsgálati folyamat márciusban folytatódott (3. fázis): ebben a fázisban a felülvizsgálókból alakult bizottságok meglátogatták az egyes erőművet üzemeltető országokat és a nukleáris biztonsági hatóságoknál, illetve az üzemelő erőművekben tisztázták a tematikus felülvizsgálat során nyitva maradt kérdéseket.

Magyarországra 2012. március 12. és 14. között érkezett a nyolcfős, osztrák, cseh, szlovén, bolgár, német, román és két, EB által delegált szakemberből álló csoport. A felülvizsgálók nagyra értékelték a tapasztalt nyitottságot és együttműködési készséget. Megállapították, hogy a magyar felülvizsgálat és az arról készült jelentés megfelelő alaposságú. Olyan biztonságnövelési lehetőséget nem tártak fel, amelyet a hazai szakemberek nem vettek volna figyelembe, az elhatározott intézkedéseket megfelelőnek tartották. Ugyanakkor felhívták a magyar hatóság figyelmét arra, hogy szorosan kövesse nyomon az elhatározott intézkedések végrehajtását és biztosítsa, hogy a tervezett átalakítások elérjék a kívánt hatást.

A kölcsönös felülvizsgálati folyamat eredményként 17 ország-jelentés, három tematikus riport és egy összefoglaló riport készül, amelyeket nyilvánosságra hoztak és 2012 júniusában az Európai Bizottság elé terjesztettek.

A kölcsönös nemzetközi felülvizsgálat előzetes eredményei alapján megállapítható, hogy a felülvizsgáló szakértők pozitívan értékelték a magyar Célzott Biztonsági Felülvizsgálatról szóló jelentésben leírt eredményeit és a felülvizsgálat során adott válaszokat.

2. Melléklet: az atomenergia biztonságos alkalmazása területén Magyarország részvételével létrejött többoldalú államközi vagy kormányközi egyezmények

Megnevezés	Hazai kihirdetés
A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés	1970. évi 12. törvényerejű rendelet
A nukleáris anyagok fizikai védelméről szóló egyezmény	1987. évi 8. törvényerejű rendelet
A nukleáris balesetekről adandó gyors értesítésről szóló egyezmény	28/1987. (VIII. 9.) MT rendelet
A nukleáris baleset, vagy sugaras veszélyhelyzet esetén való segítségnyújtásról szóló egyezmény	29/1987. (VIII. 9.) MT rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között kötött, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által Magyarországnak nyújtott műszaki segítségről szóló Felülvizsgált Kiegészítő Megállapodás	93/1989. (VIII. 22.) MT rendelet
Az atomkárokért való polgári jogi felelősségről szóló nemzetközi egyezmény	24/1990. (II. 7.) MT rendelet
Az atomkárokért 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 szóló nemzetközi egyezmény	1997. évi I. törvény
Átfogó Atomcsend Szerződés	1999. évi L. törvény
A kiégett fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról létrehozott közös egyezmény	2001. évi LXXVI. 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 nukleáris anyagok fizikai védelméről szóló Egyezménynek a NAÜ által szervezett diplomáciai konferencia keretében, 2005. július 8-án aláírt módosítása	2008. évi LXII. 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
--	-------------------------

3. Melléklet: az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú kormányközi egyezmények

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 gyors értesítésről 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 gyors értesítésről Bukarestben, 1997. május 26-án aláírt megállapodás	61/1998. (III. 31.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Németországi Szövetségi Köztársaság Kormánya között a katasztrófák és súlyos szerencsétlenségek esetén történő kölcsönös segítségnyújtásról szóló, Bonnban, 1997. június 9-én aláírt egyezmény	188/1998. (XI. 18.) Korm. rendelet

<p>A Magyar Köztársaság Kormánya és Ukrajna Kormánya között nukleáris balesetek esetén való gyors értesítésről, a kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről a nukleáris biztonság és sugárvédelem területén Budapesten, 1997. november 12-én aláírt Megállapodás</p>	<p>108/1999. (VII. 7.) Korm. rendelet</p>
<p>A Magyar Köztársaság Kormánya és a Horvát Köztársaság Kormánya között sugaras veszélyhelyzet esetén adandó gyors értesítésről Zágrábban, 1999. június 11-én aláírt egyezmény</p>	<p>13/2000. (II. 11.) Korm. rendelet</p>
<p>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</p>	<p>136/2002. (VI. 24.) Korm. rendelet</p>