



# INTEGRÁLT HATÓSÁGI FELÜLVZSGÁLATI (IRRS) MISSZIÓ

## Magyarország

Budapest, Magyarország

2015. május 11-22.

NUKLEÁRIS BIZTONSÁGI ÉS VÉDETTSÉGI FŐOSZTÁLY



Integrated  
Regulatory  
Review Service  
**IRRS**







Integrated  
Regulatory  
Review Service

IRRS

## INTEGRÁLT HATÓSÁGI FELÜLVZSGÁLATI MISSZIÓ JELENTÉSE

### MAGYARORSZÁG







Integrated  
Regulatory  
Review Service

IRRS

## INTEGRÁLT HATÓSÁGI FELÜLVIZSGÁLATI MISSZIÓ JELENTÉSE

### MAGYARORSZÁG

<b>Misszió időpontja:</b>	2015. május 11-22.
<b>Vizsgált hatóságok:</b>	Országos Atomenergia Hivatal (OAH), Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH), Budapest Főváros Kormányhivatal Budapesti Közegészségügyi Szakigazgatási Szerv Sugáregészségügyi Decentrum (SD) és a Baranya Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya (BMKKTf)
<b>Helyszín:</b>	Budapest, Magyarország
<b>A misszió terjedelmébe tartozó létesítmények és tevékenységek:</b>	Atomerőmű, Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója, kutatóreaktorok, radioaktív hulladék-tárolók, leszerelés, sugárforrások, szállítás, baleset-elhárítási felkészülés, orvosi sugárterhelés, munkahelyi sugárvédelem, radioaktív kibocsátások felügyelete, anyagok mentesítése, meglévő sugárzási helyzetek; környezetvédelmi monitorozás a lakossági sugárvédelem érdekében
<b>Szervezte:</b>	Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ)

#### IRRS REVIEW TEAM

<b>JOHNSON</b> Michael	Csoportvezető (Amerikai Egyesült Államok)
<b>MARKKANEN</b> Mika	Csoportvezető-helyettes (Finnország)
<b>ADDISON</b> Peter	Felülvizsgáló (Egyesült Királyság)
<b>JANZEKOVIC</b> Helena	Felülvizsgáló (Szlovénia)
<b>MANSOOR</b> Faizan	Felülvizsgáló (Pakisztán)
<b>NEVALAINEN</b> Janne	Felülvizsgáló (Finnország)
<b>PRUETT</b> Troy	Felülvizsgáló (Amerikai Egyesült Államok)
<b>RABSKI</b> Henry	Felülvizsgáló (Kanada)
<b>SEDEE</b> Aad	Felülvizsgáló (Hollandia)
<b>SERRES</b> Christophe	Felülvizsgáló (France)
<b>SIGOUIN</b> Luc	Felülvizsgáló (Kanada)
<b>SLOKAN DUSIC</b> Darja	Felülvizsgáló (Szlovénia)

<b>TOMAS ZERQUERA</b> Juan	Felülvizsgáló (Kuba)
<b>VACELET</b> Hélène	Felülvizsgáló (Franciaország)
<b>VOGIATZI</b> Stavroula	Felülvizsgáló (Görögország)
<b>ZIKA</b> Helmuth	Felülvizsgáló (Svédország)
<b>HULSMANS</b> Mark	Megfigyelő (Európai Bizottság)
<b>LUGOVSKAYA</b> Olga	Megfigyelő (Fehéroroszország)
<b>KOBETZ</b> Tim	Csoport Koordinátor (IAEA)
<b>MANSOUX</b> Hilaire	Csoport Koordinátor Helyettes (NAÜ)
<b>CRISTOBAL</b> Amparo	Területi felülvizsgálat támogató (NAÜ)
<b>DANI</b> Mario	Adminisztratív Asszisztens (NAÜ)



**Az ajánlások, javaslatok és jó gyakorlatok száma semmiképpen sem mérőszámai a nemzeti nukleáris biztonsági és sugárvédelmi infrastruktúrának. Az egyes országok IRRS jelentéseiben szereplő számok nem összehasonlíthatók.**



# Tartalom

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ.....	1
I. BEVEZETÉS.....	3
II. CÉL ÉS TERJEDELEM.....	4
III. A FELÜLVIZSGÁLAT ALAPJA.....	5
1. A KORMÁNY FELELŐSSÉGE ÉS FUNKCIÓI.....	7
1.1. Nemzeti biztonsági stratégia.....	7
1.2. A biztonsági keretrendszer kialakítása.....	7
1.3. A szabályozó hatóság létrehozása és függetlensége.....	8
1.4. Előírások teljesítése és a biztonságért való felelősség.....	11
1.5. A szabályozási keretrendszerben a biztonságért felelős hatóságok koordinációja.....	12
1.6. Óvintézkedések rendszere a fennálló vagy hatósági felügyelet alá nem tartozó sugárveszélyek esetén.....	13
1.7. A leszerelést, a radioaktív hulladékok és a kiégett fűtőelemek kezelését biztosító intézkedések.....	14
1.8. Biztonsági kompetencia.....	15
1.9. Műszaki szolgáltatások biztosítása.....	15
1.10. Összefoglalás.....	15
2. GLOBÁLIS BIZTONSÁGI KÖRNYEZET.....	17
2.1. Nemzetközi kötelezettségek és a nemzetközi együttműködés rendszere.....	17
2.2. Az üzemeltetési és hatósági tapasztalatok megosztása.....	18
2.3. Összefoglalás.....	20
3. A HATÓSÁG FELELŐSSÉGEI ÉS FUNKCIÓI.....	21
3.1. A hatóság szervezeti felépítése és erőforrásai.....	21
3.2. Tényleges függetlenség a hatósági tevékenységek végrehajtásában.....	22
3.3. A hatóság személyzete és kompetenciája.....	22
3.4. Kapcsolattartás a tanácsadó testületekkel és a háttérintézményekkel.....	23
3.5. Kapcsolat a hatóság és az engedélyesek között.....	24
3.6. A hatósági szabályozás stabilitása és következetessége.....	25
3.7. Biztonságra vonatkozó feljegyzések.....	25
3.8. Kommunikáció és konzultáció az érdekelt felekkel.....	26
3.9. Összefoglalás.....	28
4. A HATÓSÁG IRÁNYÍTÁSI RENDSZERE.....	29
4.1. Az irányítási rendszer megvalósítása és dokumentálása.....	29
4.2. A vezetőség felelőssége.....	32

4.3. Erőforrás gazdálkodás.....	33
4.4. Folyamat végrehajtás.....	34
4.5. Mérés, értékelés és javítás .....	34
4.6. Összefoglalás.....	35
5. ENGEDÉLYEZÉS .....	37
5.1. Általános kérdések.....	37
5.2. Atomerőművek engedélyezése .....	39
5.3. Kutatóreaktorok engedélyezése .....	40
5.4. Radioaktív hulladék-tároló létesítmények engedélyezése .....	41
5.5. Sugárforrásokot alkalmazó létesítmények és tevékenységek engedélyezése .....	43
5.6. Leszerelési tevékenységek engedélyezése .....	44
5.7. Szállítások engedélyezése.....	45
5.8. Összefoglalás.....	46
6. FELÜLVIZSGÁLAT ÉS ÉRTÉKELÉS .....	47
6.1. Általános kérdések.....	47
6.1.1. A felülvizsgálatok és értékelések irányítása .....	47
6.1.2. A felülvizsgálat és értékelés szervezése és műszaki erőforrásai.....	47
6.1.3. A felülvizsgálat és értékelés alapjai.....	48
6.1.4. A felülvizsgálat és értékelés elvégzése .....	48
6.2. Atomerőművek felülvizsgálata és értékelése .....	49
6.3. Kutatóreaktorok felülvizsgálata és értékelése.....	50
6.4. A hulladéktároló létesítmények felülvizsgálata és értékelése.....	51
6.5. Radioaktív sugárforrásokhoz kapcsolódó létesítmények és tevékenységek felülvizsgálata és értékelése .....	51
6.6. Leszerelési tevékenységek felülvizsgálata és értékelése .....	52
6.7. A szállítás felülvizsgálata és értékelése .....	52
6.8. Összefoglalás.....	53
7. ELLENŐRZÉS .....	54
7.1. Általános kérdések.....	54
7.1.1. Ellenőrzési program.....	54
7.2. Atomerőművek ellenőrzése.....	54
7.2.1. Ellenőrzési program.....	54
7.2.2. Ellenőrzési folyamat és gyakorlat.....	55
7.2.3. Felügyelők .....	56

7.2.4. Létesítmények ellenőrzése .....	57
7.3. Kutatóreaktorok ellenőrzése .....	57
7.4. Hulladéktároló létesítmények ellenőrzése .....	58
7.5. Radioaktív sugárforrásokot alkalmazó létesítmények és tevékenységek ellenőrzése .....	59
7.6. Leszerelési tevékenységek ellenőrzése .....	60
7.7. Szállítás ellenőrzése .....	60
7.8. Összefoglalás.....	61
8. ÉRVÉNYESÍTÉS .....	62
8.1. Érvényesítési politika és eljárás .....	62
8.2. Érvényesítés alkalmazása.....	64
8.3. Összefoglalás.....	65
9. SZABÁLYZATOK ÉS ÚTMUTATÓK .....	66
9.1. Általános kérdések.....	66
9.2. Atomerőművekre vonatkozó szabályzatok és útmutatók .....	70
9.3. Kutatóreaktorokra vonatkozó szabályozások és útmutatók .....	73
9.4. Hulladéktároló létesítményekre vonatkozó szabályozások és útmutatók .....	73
9.5. Radioaktív sugárforrást alkalmazó létesítmények és tevékenységek szabályzatai és útmutatói .....	75
9.6. Leszerelési tevékenységekre vonatkozó szabályozások és útmutatók .....	76
9.7. Szállításra vonatkozó szabályozások és útmutatók .....	77
9.8. Összefoglalás.....	77
10. VESZÉLYHELYZETI FELKÉSZÜLÉS ÉS ELHÁRÍTÁS – HATÓSÁGI SZEMPONTOK .....	79
10.1. Általános veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelmények .....	79
10.2. Funkcionális hatósági követelmények .....	80
10.3. Az infrastruktúrára vonatkozó hatósági követelmények.....	83
10.4. A hatóság szerepe az elhárításban .....	85
10.5. Összefoglalás.....	85
11. TOVÁBBI TERÜLETEK.....	86
11.1. Orvosi besugárzások felügyelete .....	86
11.2. Munkahelyi sugárvédelem.....	89
11.3. Radioaktív kibocsátások ellenőrzése, anyagok felszabadítása, létező sugárzási helyzetek, lakossági sugárvédelmi környezeti monitorozás .....	93
11.4. Összefoglalás.....	96
I. FÜGGELÉK – RÉSZTVEVŐK LISTÁJA .....	98

II. FÜGGELÉK - A MISSZIÓ PROGRAMJA .....	101
III. FÜGGELÉK – HELYSZÍNI LÁTOGATÁSOK.....	105
IV. FÜGGELÉK – PARTNEREK NÉVSORA.....	106
V. FÜGGELÉK – AJÁNLÁSOK (R), JAVASLATOK (S) ÉS JÓ GYAKORLATOK (GP) .....	108
VI. FÜGGELÉK - A MAGYAR HATÓSÁGOK ÁLTAL HIVATKOZOTT, A FELÜLVIZSGÁLAT SORÁN FELHASZNÁLT DOKUMENTUMOK LISTÁJA .....	115
VII. FÜGGELÉK – A FELÜLVIZSGÁLAT SORÁN HASZNÁLT NAŰ REFERENCIÁK .....	118
VIII. FÜGGELÉK – SZERVEZETI FELÉPÍTÉS.....	120



## VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

Magyarország Kormányának kérésére vezető nukleáris biztonsági és sugárvédelmi szakemberek nemzetközi csoportja érkezett Magyarországra, hogy a Kormány képviselőivel, az Országos Atomenergia Hivatal (OAH), az Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH), a Budapesti Sugáregészségügyi Decentrum (BSD) és a Baranya Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya (BMKKTF) szakembereivel 2015. május 11-22. között végrehajtsa az Integrált Hatósági Felülvizsgálati Missziót (Integrated Regulatory Review Service - IRRS). A misszióra az OAH budapesti székházában került sor. Az IRRS-misszió célja volt, hogy Magyarország nemzeti nukleáris biztonsági és sugárvédelmi hatósági keretrendszerét szakértői felülvizgálatnak vessék alá.

A misszió minden, polgári hatósági szabályozás alá tartozó nukleáris és sugárforrásokkal kapcsolatos létesítményt és tevékenységet lefedett. A felülvizsgálat összehasonlította a magyar biztonsági hatósági keretrendszert a nemzetközi elvárásokat képviselő NAÜ biztonsági szabványokkal. A misszió az érintett területeken egyben alkalmat adott az IRRS-csoport tagjai és a magyar partner szakértők közötti információ és tapasztalatcserére.

Az IRRS-csoport 11 NAÜ tagállam 16 vezető hatósági szakértőjéből, 3 NAÜ képviselőből, 1 NAÜ adminisztratív asszisztensből és 2 megfigyelőből állt. Az IRRS-csoport a következő területeken hajtotta végre a felülvizsgálatot: a kormányzat felelősségei és funkciói; a globális nukleáris biztonsági környezet; a szabályozó hatóság felelősségei és funkciói, a szabályozó hatóság irányítási rendszere; a szabályozó hatóság tevékenysége az engedélyezési, felülvizsgálati és értékelési, ellenőrzési és érvényesítési eljárásokban; jogszabályok és útmutatók kidolgozása és tartalma; veszélyhelyzeti felkészülés és elhárítás; az orvosi sugárterhelés, a munkahelyi sugárvédelem, a radioaktív kibocsátások ellenőrzése; az anyagok felszabadítása; lakossági és környezeti sugárterhelés monitorozása; szállítás; hulladékkezelés és leszerelés.

Az IRRS-misszió két kiemelt terület (vitakérdés) megtárgyalására is lehetőséget biztosított: új atomerőművi blokkok létesítésének hatósági felügyeletéhez szükséges erőforrások és a klinikai auditok szervezése.

A misszió során a nemzetközi szakértők megfigyelték a hatósági tevékenységeket, interjúkat készítettek és beszélgettek az OAH, az OTH, a Budapesti SD, a BMKKTF munkatársaival, a műszaki háttérintézmények, köztük az Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Igazgatóság képviselőivel. A misszió tagjai látogatást tettek a Paksi Atomerőműben, az Országos Onkológiai Intézetben, a Budapesti Sugáregészségügyi Decentrumban, a Budapesti Kutatóreaktorban, az IKI Kft-nél és a Nemzeti Radioaktív Hulladék-tárolóban. Az IRRS-csoport tagjai megvizsgálták a felügyelt tevékenységeket, a hatósági ellenőrzéseket, valamint eszmecsere folytattak az engedélyesek személyzetével és vezetőségével.

Az IRRS-misszióra való felkészülés keretében Magyarország önértékelést hajtott végre, amely alapján előzetes akciótervet készített az azonosított gyengeségek kezelésére. Az önértékelés eredményei és az ezt alátámasztó dokumentumok előzetes referencia anyagként álltak a csapat rendelkezésére a misszióhoz. A misszió során az IRRS-csoport rendkívül nyílt és átlátható módon működött együtt minden résztvevővel a hatósági, műszaki és a vitára bocsátott kérdésekben.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a magyar partnerek mindent megtettek azért, hogy a nukleáris programot és az atomenergia szerteágazó alkalmazásait lefedő hatósági funkciók felülvizsgálata hatékonyan megtörténhessen.

A legnagyobb kihívást a felülvizsgálat során a különböző minisztériumokhoz tartozó nagyszámú hatóság között megosztott felelősségek komplex rendszere jelentette. Javítandó területként azonosította még az IRRS-csoport a szabályozó hatóság tényleges függetlenségét; és az egyes szabályozó hatóságok között, illetve a hatóságokon belül a hatékony koordinációt és együttműködést.

A magyar Országgyűlés nemrégiben döntött a 2015. évi VII. törvény, az ún. Projektörvény elfogadásáról, amely módosította az új atomerőművi blokkok létesítéséhez kapcsolódó szabályozást. A Projektörvény számos helyen módosította az Atomtörvényt. Az új szabályok kiterjesztik az OAH kompetenciáit a sugárforrások alkalmazásának minden szempontú felügyeletére, és ezzel segíti a fenti kihívások kezelését. A Projektörvény jelentősen megnöveli az OAH méretét is. Ez a lényegi és hosszú távú átmenet további kihívásokat jelent és rendkívül fontossá teszi a hatékony tudásátadást és változáskezelést.

Az IRRS-csoport több jó gyakorlatot azonosított; ajánlásokat, valamint javaslatokat fogalmazott meg azokon a területeken, amelyeken a NAÜ biztonsági szabványokkal való összevetésben javulásra van szükség vagy folytatni kell a hatósági funkciók hatékonyságának növelését.

Az IRRS-csoport által azonosított jó gyakorlatok:

- Az OAH kidolgozta a kutatóreaktorok és a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója biztonsági teljesítménye monitorozására alkalmas mutatókat.
- Az OAH segédletet dolgozott ki az események megfelelő kivizsgálási módszerének és a javítóintézkedések felügyeletének meghatározására.
- Magyarország baleset-elhárítási gyakorlatot hajtott végre a több blokkot egyidejűleg érintő súlyos baleseti folyamatra.
- A szabályozó hatóság kidolgozta a Magyar Nukleáris Tudásbázist az atomenergia magyarországi alkalmazása során szerzett tudás megőrzése és naprakészen tartása érdekében.

Az IRRS-csoport bizonyos területeken további figyelmet vagy javítást igénylő kérdéseket azonosított és hisz benne, hogy ezek figyelembe vétele javítaná a hatósági rendszer teljesítményét:

- A Kormánynak:
  - megfelelő módon biztosítani kell a szabályozó hatóság függetlenségét az általa felügyelt létesítményektől és tevékenységektől,
  - biztosítani kell, hogy minden szabályozó hatóság elegendő személyzettel és erőforrással rendelkezzen és megkapja a felhatalmazást ezek időben történő felhasználására a felelősségi körüknek való teljes megfelelés érdekében,
  - meg kell fontolnia, hogy megfelelően elősegítse a szabályozó hatóságok közötti és a hatóságokon belüli hatékony koordinációt és együttműködést, különös tekintettel azokra, akik a radioaktív hulladéktárolókért és a sugárforrásokért felelősek.
- A szabályozó hatóságnak:
  - biztosítani kell, hogy szerkezete és szervezete képessé tegye a törvényi kötelezettségeinek végrehajtására.
  - hosszú távú emberi erőforrás gazdálkodási tervet kell kidolgoznia, hogy biztosítsa a kompetenciák és a tudás fennmaradását.
  - megfelelő intézkedéseket kell tennie, hogy minden létesítmény és tevékenység hatósági felügyelete a lehető legstabilabb maradjon a hatósági felelősségek átvételének minden fázisában.
  - az erős biztonsági kultúra érdekében fejlesztenie kell az irányítási rendszerét és ki kell dolgoznia az ennek előmozdításához és támogatásához szükséges eljárásokat.

Az IRRS-csoport eredményeit az V. függelék foglalja össze.

A NAÜ az IRRS-misszió végén sajtóközleményt adott ki.

## I. BEVEZETÉS

Magyarország Kormányának kérésére vezető nukleáris biztonsági és sugárvédelmi szakemberek nemzetközi csapata érkezett Magyarországra, hogy a Kormány képviselőivel, az Országos Atomenergia Hivatal (OAH), az Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH), a Budapesti Sugáregészségügyi Decentrum (BSD) és a Baranya Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya (BMKKTF) szakembereivel 2015. május 11-22. között végrehajtsa az Integrált Hatósági Felülvizsgálati Missziót (Integrated Regulatory Review Service - IRRS). A szakértői misszió célja a magyar nukleáris biztonsági és sugárvédelmi kormányzati, jogszabályi és szabályozási keretrendszer felülvizsgálata volt. A missziót formálisan Magyarország Kormánya kérte 2012 januárjában. A misszió előkészítő értekezletére 2014. október 1-2. között került sor az OAH székházában Budapesten, Magyarországon, amely során a magyarországi létesítmények és tevékenységek szabályozása kapcsán egyeztették a felek a felülvizsgálat céljait, terjedelmét és a felkészülés részleteit. Az OAH vállalta a nemzeti koordinációt a felkészülés és az IRRS-misszió végrehajtása során.

Az IRRS-csoport 11 NAÜ tagállam 16 vezető hatósági szakértőjéből, 3 NAÜ képviselőből, 1 NAÜ adminisztratív asszisztensből és 2 megfigyelőből állt. Az IRRS-csoport a következő területeken hajtotta végre a felülvizsgálatot: a kormányzat felelősségei és funkciói; a globális nukleáris biztonsági környezet; a szabályozó hatóság felelősségei és funkciói, a szabályozó hatóság irányítási rendszere; a szabályozó hatóság tevékenysége az engedélyezési, felülvizsgálati és értékelési, ellenőrzési és érvényesítési eljárásokban; jogszabályok és útmutatók kidolgozása és tartalma; veszélyhelyzeti felkészülés és elhárítás; az orvosi sugárterhelés, a munkahelyi sugárvédelem, a radioaktív kibocsátások ellenőrzése; az anyagok felszabadítása; lakossági és környezeti sugárterhelés monitorozása; szállítás; hulladékkezelés és leszerelés.

Az IRRS-misszió két kiemelt terület (vitakérdés) megtárgyalására is lehetőséget biztosított: új atomerőművi blokkok létesítésének hatósági felügyeletéhez szükséges erőforrások és a klinikai auditok szervezése.

Az OAH, az OTH és a BMKKTF a misszióra felkészülés keretében önértékelést hajtott végre, amely alapján az OAH és a BMKKTF előzetes akciótervet készített. Az önértékelés eredményei és az ezt alátámasztó dokumentumok előzetes referencia anyagként álltak a csapat rendelkezésére a misszióhoz.

A misszió során az IRRS-csoport szisztematikusan felülvizsgálta az egyes területeket az előzetes referencia anyag tanulmányozásával, interjúk készítésével a vezetőséggel és az OAH, az OTH, a Budapesti SD, a BMKKTF és műszaki támogató háttérintézményeinek, az Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Igazgatóság munkatársaival, valamint a hatósági ellenőrzések során követett munkagyakorlat közvetlen megfigyelésével. Eszmecserére került sor a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Földművelésügyi Minisztérium képviselőivel is.

Az IRRS-csoport a misszió során mindvégig kiváló támogatást kapott és együttműködést tapasztalt a magyar partnerektől.



## II. CÉL ÉS TERJEDELEM

Az IRRS-misszió célja az volt, hogy Magyarország a nemzeti nukleáris biztonsági és sugárvédelmi hatósági keretrendszerét szakértői felülvizsgálatnak vesse alá, megvizsgálja annak hatékonyságát. Az IRRS által érintett területeken a misszió egyben alkalmat adott információ és tapasztalatcserére. Az IRRS-misszió kiterjedt minden, az Atomtörvény hatálya alatt szabályozott létesítményre és tevékenységre. A felülvizsgálat a meglévő szabályozás és a NAÜ biztonsági szabványok összehasonlításával történt.

A várakozás szerint az IRRS-misszió, a misszió tagjai és a magyar partner szakértők között átadott ismeretek és a megosztott tapasztalatok révén, valamint a magyar nukleáris biztonsági hatósági keretrendszer hatékonyságának értékelése nyomán hozzájárul a magyar és a többi tagállam hatósági rendszerének fejlesztéséhez.

A misszió kulcs célkitűzései a nukleáris biztonság, a sugárvédelem és a baleset-elhárítási felkészülés és elhárítás fejlesztése volt:

- Lehetőség biztosítása Magyarország, ezen belül az OAH, az OTH, az SD-k és a BMKKTF részére a tevékenységeik önértékelésére a NAÜ biztonsági szabványai tükrében az IRRS kérdőív kitöltésével;
- A nukleáris biztonsághoz, sugárvédelemhez és a veszélyhelyzeti felkészüléshez és elhárításhoz kapcsolódó szabályozási program és vitakérdések felülvizsgálatának biztosítása Magyarország, az OAH, az OTH, az SD-k és a BMKKTF részére;
- A nukleáris biztonsághoz és a veszélyhelyzeti felkészüléshez és elhárításhoz kapcsolódó hatósági tevékenységek objektív felülvizsgálatának biztosítása a NAÜ biztonsági szabványok tükrében Magyarország, az OAH, az OTH, az SD-k és a BMKKTF részére;
- Hozzájárulás a hatósági megközelítések tagállamok közötti egységesítéséhez;
- A tapasztalatok és megszerzett információk cseréjének elősegítése;
- Lehetőség biztosítása a NAÜ tagállamok szakértői és a NAÜ felülvizsgálók részére a tapasztalataik és ismereteik bővítésére a saját szakterületükön;
- Lehetőség biztosítása az OAH, az OTH, az SD-k és a BMKKTF személyzete részére, hogy a felülvizsgálókkal megbeszélhessék a gyakorlati tapasztalatokat, akik ugyanezen a területen eltérő gyakorlatot folytatnak;
- Javító ajánlások és javaslatok biztosítása Magyarország, az OAH, az OTH, az SD-k és a BMKKTF részére; és
- A felülvizsgálat során azonosított jó gyakorlatok megosztása más tagállamokkal.

### III. A FELÜLVIZSGÁLAT ALAPJA

#### A) ELŐKÉSZÍTŐ MUNKA ÉS A NAÜ FELÜLVIZSGÁLÓ CSOPORTJA

Magyarország Kormányának kérésére 2014. október 1-2. között került sor az Integrált Hatósági Felülvizsgálat (Integrated Regulatory Review Service - IRRS) előkészítő értekezletére. Az előkészítő értekezletet a kijelölt csoportvezető, Michael Johnson, a helyettes csoportvezető Mika Markkanen és az IRRS-csoport NAÜ képviselői: Tim Kobetz, Hilaire Mansoux és Rodrigo Salinas hajtották végre.

Az IRRS-misszió előkészítő csoportja megbeszéléseket folytatott a hatósági programokról és a vitakérdésekről az OAH-t képviselő Általános Nukleáris Főigazgató-helyetttel, Horváth Kristóffal és az OAH több vezető tisztségviselőjével és munkatársával, valamint az OTH, a DDKTVF és az OSSKI képviselőivel. A megbeszélések eredményeként megállapodás született arról, hogy a hatósági funkciókat a következő létesítmények és tevékenységek esetében vizsgálja a misszió:

- Atomerőmű;
- Kutatóreaktorok;
- Hulladék létesítmények;
- Sugárforrásokkal kapcsolatos létesítmények és tevékenységek;
- Leszerelés;
- Szállítás;
- Betegek védelme;
- Munkahelyi sugárvédelem;
- Radioaktív kibocsátások szabályozása, anyagok felszabadítása, a lakosság sugárvédelme érdekében végzett környezetvédelmi monitorozás, meglévő sugárzási helyzetek;
- kiválasztott vitakérdések.

Az OAH, az OTH és a BMKKTF képviselői előadásokat tartottak a nukleáris biztonság és a sugárvédelem hatósági keretrendszerének nemzeti összefüggéseiről és az elvégzett önértékelés már rendelkezésre álló eredményeiről.

A NAÜ munkatársai bemutatták az IRRS alapelveit, folyamatát és módszertanát. Ezt követően a megbeszélés érintette az IRRS magyarországi végrehajtásának 2015 májusára előirányzott előzetes munkatervét.

A javasolt IRRS-csoport összetételt (a tagállamok vezető hatósági szakemberei lesznek a felülvizsgálók) tárgyalták meg a felek, valamint megállapodtak az IRRS-csoport méretében. A találkozók és a munkavégzés helyét, a partnereket és a kapcsolattartó kijelölését, a javasolt helyszíni vizsgálatokat, a szállást és az utazást érintő előkészületeket magukba foglaló logisztikai kérdéseket szintén egyeztetették a felek.

A magyar fél részéről az előkészítő értekezletre és az IRRS-misszióra kijelölt kapcsolattartó Nyisztor Dániel volt. Az OAH biztosította az IRRS-misszióra való felkészülés és a végrehajtás során a nemzeti koordinációt.

Az OAH bocsátotta a NAÜ (és a felülvizsgáló csapat) részére az előzetes referencia anyagot a felülvizsgálathoz 2015 áprilisban, amely tartalmazta az önértékelés eredményét. A misszióra való felkészülésként a NAÜ felülvizsgáló csoport tagjai tanulmányozták az előzetes referencia anyagot és a NAÜ Csoport Koordinátor részére megküldték az előzetes felülvizsgálati észrevételeiket az IRRS-misszió kezdete előtt.

Az előzetes referencia anyag hivatkozott az újonnan elfogadott 2015. évi VII. törvényre, amely a Projekttörvény nevet viselte. Ez a törvény számos ponton módosította az Atomtörvényt, többek közt abban,

hogy 2016. január 1-től az OAH-ra telepítette a radioaktív anyagok és a sugárvédelem teljes felügyeleti feladatát. Mindamellett mivel az IRRS-misszióra még az átmenet előtt került sor, ezért az IRRS csak a misszió időpontjában aktuális hatósági keretrendszert vizsgálta felül.

## **B) A FELÜLVIZSGÁLAT REFERENCIÁI**

A felülvizsgálat kritériumai a legrelevánsabb NAÜ biztonsági szabványok és a sugárforrások biztonságával és védettségével kapcsolatos viselkedési kódex voltak. A misszió referenciájaként alkalmazott NAÜ kiadványok teljesebb felsorolását a VII. függelék tartalmazza.

## **C) A FELÜLVIZSGÁLAT VÉGREHAJTÁSA**

Az első IRRS-csoport megbeszélésre 2015. május 10-én, vasárnap került sor Budapesten, Magyarországon az IRRS-misszió Csoportvezetője és az IRRS NAÜ Koordinátor irányításával, melynek célja az általános áttekintés mellett a kiemelt területek és a misszió specifikus kérdéseinek megbeszélése, a felülvizsgálat alapjának és háttérének tisztázása, valamint az IRRS összefüggéseinek és céljainak ismertetése, a felülvizsgálat és az értékelés módszertanának a felülvizsgálókkal történő egyeztetése volt. Szintén ismertették a misszió programját. Továbbá a Csoportvezető és a NAÜ munkatársak frissítő oktatást tartottak az IRRS-csoport részére, mellyel biztosították az IRRS folyamat, módszertan és jelentéskészítés azonos értelmezését.

Az IRRS-csoport nyitóértekezletén, az IRRS útmutatóval összhangban, jelen volt a Kapcsolattartó is és bemutatta a misszió logisztikai információit.

A felülvizsgálók ismertették az első benyomásaikat az előzetes referencia anyaggal kapcsolatban.

Az IRRS nyitóértekezletére 2015. május 11-én került sor az OAH, az OTH, a BSD, a BMKKTF és az OSSKI vezetőinek és személyzetének részvételével. A nyitóbeszédet Michael Johnson, az IRRS-csoportvezető és Fichtinger Gyula az OAH főigazgatója, Kádár Andrea a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium helyettes államtitkára, Sáfrány Géza az Országos Közegészségügyi Központ főigazgató-helyettese és Schwarcz Tibor a BMKKTF fősztályvezetője tartotta. Fichtinger Gyula, Sáfrány Géza és Schwarcz Tibor bemutatta a magyar szabályozási környezetet, valamint az OAH, az OTH és a BMKKTF feladatait és felelősségeit.

A misszió során minden felülvizsgálati területen azzal a céllal zajlott a felülvizsgálat, hogy Magyarország számára javító célú ajánlásokat, javaslatokat biztosítsanak és azonosítsák a jó gyakorlatokat.

A felülvizsgálat megbeszélések, interjúk, egyeztetések, létesítmények meglátogatása és a nemzeti gyakorlat és tevékenységek közvetlen megfigyelése révén valósult meg.

Az IRRS-csoport a tevékenységét a II. függelékben található misszió program alapján végezte.

Az IRRS-misszió záróértekezletét 2015. május 22-én tartották meg. A záróértekezleten a nyitó gondolatokat Fichtinger Gyula, az OAH főigazgatója ismertette, majd a misszió eredményeit Michael Johnson, IRRS-csoportvezető mutatta be. A záró szavakat Grzegorz Rzentkowski, a NAÜ Nukleáris Létesítmények Biztonságáért felelős igazgatója mondta el.

A misszió a NAÜ és az OAH által közösen rendezett sajtótájékoztatóval zárult, majd a NAÜ egy sajtóközleményt adott ki.

# 1. A KORMÁNY FELELŐSSÉGE ÉS FUNKCIÓI

## 1.1. NEMZETI BIZTONSÁGI STRATÉGIA

Magyarország bevált, kiérlelt sugárvédelmi és nukleáris biztonsági jogszabályi rendszerrel rendelkező ország. A rendszerben a 2012-ben Kormányhatározatban jóváhagyott Nemzeti Biztonsági Stratégia kihangsúlyozza, hogy Magyarország elkötelezett a biztonság iránt. A Stratégia kijelenti, hogy Magyarország támogatja a nukleáris biztonság folyamatos növelését és a globális biztonsági keretrendszer megerősítése érdekében tett nemzetközi erőfeszítéseket.

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI törvény fekteti le azokat a kereteket, amelyből Magyarország szabályozási környezetét származtatták, és amelyen a jogszabályok és az engedélyezés alapszik.

Első elfogadása óta a törvényt rendszeresen módosították a nukleáris biztonsági és sugárvédelmi fejlődés figyelembe vétele érdekében.

Az Atomtörvény tükrözi Magyarország hosszú távú biztonság iránti elkötelezettségét és deklarálja a biztonság elsődlegességét; meghatározza a nukleáris biztonság és a sugárvédelem iránti felelősséget; előírja a biztonsági szabályozás rendszeres felülvizsgálatát; és lefekteti a hosszú távú biztonsági vonatkozású stratégiák elkészítésének felelősségét (beleértve a leszerelést és a hulladék elhelyezést).

Az Atomtörvény tovább pontosítja az atomenergia alkalmazóinak, a nukleáris létesítmények; a hulladék-tároló létesítmények; a radioaktív sugárforrást alkalmazó létesítmények és tevékenységek, valamint az érintett hatóságok felelősségeit. A fokozatosság elvét alkalmazzák a létesítmény és tevékenység típusok és az általuk okozott kockázat kezelésében. A törvény a részletes szabályozás és a kapcsolódó ellenőrzési rendszer kidolgozását a kockázattal arányosan írja elő.

Magyarország számtalan szakértői felülvizsgálatot fogadott már az évek során és ezek eredményét felhasználta a nukleáris biztonság és a sugárvédelmi infrastruktúra fejlesztése érdekében. Ezek alapján jutott a rendszer a jelenlegi állapotába, amely nagy részben sikeresen törekszik a NAÜ biztonsági szabványok teljesítésére.

## 1.2. A BIZTONSÁGI KERETRENDSZER KIALAKÍTÁSA

Magyarországon az Atomtörvény biztosítja az alapot a nukleáris biztonsági és a sugárvédelmi keretekhez. A törvény szerint kiadott, végrehajtási rendeletek biztosítják a felelőségek hozzárendelését a nukleáris biztonsági és sugárvédelmi kormányzati, jogi és szabályozási keretrendszer hatékonysága érdekében. A törvény kiterjed minden típusú nukleáris létesítményre; hulladék-tároló létesítményre; és radioaktív sugárforrást alkalmazó létesítményre és tevékenységre.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a nukleáris biztonsági és sugárvédelmi jogszabályi követelmények módosítására irányuló szabályozásalkotási folyamatok esetén nagyon hosszú ideig tarthat, amíg kormányzati eljárásokon végig fut. Például a 118/2011 Korm. (a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeit és a kapcsolódó hatósági tevékenységeket tartalmazó) rendelet és mellékleteinek szabályalkotási tevékenysége 2005-ben kezdődött, a tervezetek 2008-ra rendelkezésre álltak, de részben a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium késői válasza miatt egészen 2011-ig nem kerültek kiadásra. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a Kormánynak szükséges biztosítania, hogy a hatóság által benyújtott jogszabály javaslatokat, a fokozatosság elvével összhangban, időben kezelésbe veszik abban a Minisztériumban, amelyik felelős a hatóságért.

A törvény rendelkezik arról is, hogy a honvédelmi szektor kivételével a radioaktív anyagokhoz és az ionizáló sugárzást előállító berendezésekhez kapcsolódó tevékenységek engedélyezésének és ellenőrzésének szabályozása az egészségügyért felelős miniszter felelősségi körébe tartozik. A 16/2000. EüM miniszteri rendelet rendezi az engedélyezési és ellenőrzési kérdéseket; szabályozza mind az OTH,

mind a sugáregészségügyi decentrumok felelősségi körét. Az Atomtörvény hatályán kívül eső (mentes) anyagok és berendezések körét a 124/1997. Korm. rendelet határozza meg. A radionuklidok mentességi aktivitás-koncentrációit és mentességi aktivitásait a 23/1997. NM miniszteri rendelet szabályozza.

Az Atomtörvénynek megfelelően a 16/2000. EüM miniszteri rendelet minden engedélyestől megköveteli a sugárvédelmi szolgálat létrehozását. A rendelet szabályozza a sugárvédelmi szolgálat funkcióit.

A környezeti hatás értékelését és a környezetvédelmi engedélyezést a BMKKTF végzi a 314/2005. Korm. rendelet alapján. A 15/2001. KöM. miniszteri rendelet az atomenergia alkalmazása során a levegőbe és vízbe történő radioaktív kibocsátásokról és azok ellenőrzéséről meghatározza a környezeti radiológiai feladatokat.

A kiégett üzemanyag és a radioaktív hulladék kezelésére vonatkozó jogi és pénzügyi szabályozást az 1.7 fejezet tárgyalja.

### **1.3. A SZABÁLYOZÓ HATÓSÁG LÉTREHOZÁSA ÉS FÜGGETLENSÉGE**

A szabályozó hatóság számos szervezetből áll össze. Ezek az OAH, a BMKKTF, az OTH és az SD-k. Szerepüket és felelősségeiket az alábbiakban mutatjuk be.

Az OAH kormányhivatal, erőforrásait a Kormány biztosítja, a finanszírozásának legnagyobb részét a nukleáris létesítmények engedélyesek által befizetett díjak fedezik. Az OAH függetlenségét a szakmai és hatósági döntéseit illetően az Atomtörvény biztosítja. Az OAH-t a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium felügyeli.

Az OAH-t az Atomtörvény alapította és hatalmazta fel nukleáris biztonsági hatóságnak, valamint biztosította számára a hatósági tevékenységeihez szükséges kompetenciákat, amelyek az engedélyezés, jóváhagyás, ellenőrzés, nyilvántartás, értékelés, azonosítás és felülvizsgálat, valamint érvényesítési eljárások lefolytatása.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztériumon belül az energiáért felelős államtitkár felelős mind a Paksi Atomerőműért, mind az OAH-ért. Habár a miniszter felelőssége az OAH-t illetően csupán „felügyeleti”, a minisztérium ellentétes megfontolásokkal szembesülhet, amikor az OAH által benyújtott jogszabályok előrehaladását intézi. A minisztérium szintén ellentétes megfontolásokkal szembesülhet az OAH erőforrásainak és szervezeti változásainak vizsgálatakor. Az IRRS-csoport megállapította, hogy az OAH főigazgatójának a hatósági problémák egyeztetésével kapcsolatban nincs közvetlen és korlátozatlan bejárása a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium legmagasabb szintjére. Az OAH főigazgatójának jóváhagyást kell kérnie a „Szervezeti és Működési Szabályzat” jóváhagyásához. A jelenleg érvényes, jóváhagyott változat 2007-es, de az nem az OAH jelenlegi szervezetét és működését írja le. Továbbá az OAH főigazgatója a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium előzetes jóváhagyása nélkül nem jogosult bizonyos költségvetési források elköltésére, például az információs technológiai eszközök, irodai bútorok és irodaépületek beszerzését illetően. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a forrásai jóváhagyására beadott beadványokra nem intézkedtek időben, ami befolyásolta az OAH képességét a hatósági funkciói betöltésére nézve. Mindezek aggodalomra adnak okot a hatóság függetlenségét illetően.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy az Atomtörvény alatti 118/2011 Korm. rendeletben és mellékleteiben megalkotott magyar jogszabályok határidőket tartalmaznak a hatóság számára a különféle engedélyezési eljárások lefolytatására. Hasonlóan ehhez az OTH és az SD-k számára a 2004. évi CXL törvény (KET) ír elő ügyintézési határidőket, ami indokolatlan nyomást jelent a hatóságok számára a döntései meghozását illetően, ami veszélyezteti a biztonságot. Ezt a kérdést az 5.1 fejezet is tárgyalja.

Magyarországon minden hatóságnak a KET általános szabályai szerint kell a hatósági eljárásaikat lefolytatnia, amelyek biztosítják a független döntéshozatalt. Az érdekkellentétek feloldását a közszolgálati tisztviselőkről szóló 2011. évi CXCV törvény biztosítja. Az OAH független döntéshozatalt az

Országgyűlés által hozott törvények, köztük a 2010. évi XLIII. törvény és az Atomtörvény biztosítja. Ugyanakkor, amennyiben megosztott kompetenciával kapcsolatos kérdések merülnek fel, akkor a szakhatóságokat a KET szabályai szerint kell bevonni. Az OAH szakhatóságait a 112/2011. Korm. rendelet határozza meg.

Az Atomtörvény 20. §-a határozza meg az egészségügyért felelős miniszter hatósági funkcióit. Az Atomtörvénnyel összhangban a 16/2000. EüM miniszteri rendelet szabályozza az SD-k és az OTH, mint sugárvédelmi hatóság felelősségi körét. Az OTH és az SD-k erőforrásait a központi kormányzati költségvetés biztosítja. Az OTH és az SD-k legtöbb sugárvédelmi feladatát az OAH átveszi a 2015. évi VII. számú Projekt törvény szerint.

Az Atomtörvény biztosítja az OTH és az SD-k függetlenségét minden más, a létesítmények és tevékenységek előmozdításában és fejlesztésében érdekelt szervtől és szervezettől, beleértve az energiatermelésben, a sugárforrások felhasználásában és a kiegészítő üzemanyag és a radioaktív hulladékok kezelésében érdekelt szerveket.

A függetlenséget potenciálisan kompromittáló terület lehet a sugárzás felhasználása az egészségügyi ellátásban mivel mind az orvosi, mind a sugárvédelmi szempontok felügyeletét az egészségügyért felelős miniszter látja el. Az SD-k 2011 óta a Kormányhivatalhoz tartoznak (a Közigazgatási Minisztérium felügyelete alatt), amelyek felügyeletét 2014 óta a Miniszterelnökség látja el.

Az SD-k a hét megyei kormányhivatal Népegészségügyi Főosztályai részeként működnek. Az SD-k feladatkörét a 323/2010. Korm. rendelet határozta meg. Az OTH látja el az SD-k szakmai felügyeletét a 323/2010. Korm. rendelet szerint.

A szabályozó hatóság környezetvédelmi részlege a BMKKTF, amely meghatározza a különféle típusú nukleáris és radiológiai létesítmény számára a kibocsátási korlátokat és biztosítja a környezetvédelmi hatósági felügyeletet. A felhatalmazás a környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságok és adminisztratív testületek kijelöléséről szóló 71/2015 Korm. rendeletről és a radioaktív légi és vízi kibocsátásáról szóló 15/2001. KöM. miniszteri rendeletről származtatható.

A magyar Parlament nemrégiben elfogadta a 2015. évi VII. számú Projekt törvényt, amely módosította az új atomerőmű létesítését szabályozó jogszabályokat. A Projekt törvény számos helyen módosította az Atomtörvényt. Az új szabályok (többek között):

- kiterjesztették az OAH kompetenciáit a sugárzás alkalmazásának felügyeletére és felhatalmazták a kormányt a szükséges rendeletek megalkotására;
- módosították a radioaktív hulladék-tárolókkal kapcsolatos meghatározásokat és kiterjesztették a nukleáris létesítményekre vonatkozó szabályokat rájuk;
- az OAH kormánytisztviselői részére egyedi javadalmazást állapítottak meg; és
- garantálták, hogy az OAH bevételeit csak hatósági célokra lehessen felhasználni.

A Projekt törvény kiterjesztette az OAH kompetenciáit a nukleáris létesítmények és radioaktív hulladék-tárolók általános polgári építményeire és szerkezeteire is.

Az elegendő emberi és pénzügyi erőforrásokra nézve, az Előzetes Referencia Anyag (ERA) és a misszió során folytatott megbeszélések alapján az IRRS-csoport arra a következtetésre jutott, hogy a 3.1 és a 7.5 fejezetekben megállapított kivételektől eltekintve az OAH számára biztosított források megfelelőnek tűnnek.

Ugyanakkor látható, hogy erőforrás-hiányos az OTH, az SD-k és a BMKKTF (lásd a 3.1 és 7.5 fejezeteket).

## AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK

**Megállapítás:** A 118/2011 Korm. rendelet időkereteket határoz meg az engedélyezési folyamatokra, ami indokolatlan nyomást jelent a hatóság számára a döntéshozatali folyamat során és ez veszélyezteti a biztonságot. Hasonlóan, az OTH és az SD-k esetén a KET, míg a BMKKTF esetén a Környezetvédelmi törvény időkereteket határoz meg, ami indokolatlan nyomást jelent.

(1)	<b>Referencia: GSR 1. rész 4. követelmény 2.7. pont</b> “...a kormánynak biztosítania kell, hogy a hatóság, törvényi kötelezettsége szerint képes meghozni a döntéseit a létesítmények és tevékenységek hatóság felügyelete érdekében és indokolatlan nyomás vagy kényszer nélkül ellátni funkcióit”
(2)	<b>Referencia: GSR 1. rész 26. követelmény 4.40. pont</b> “A hatóságnak, az adott hatósági eljárási fázisnak megfelelően kell vizsgálnia és értékelnie az adott létesítményt vagy tevékenységet (kezdeti vizsgálat, későbbi felülvizsgálatok, a létesítmény vagy a tevékenység biztonsági jellemzőinek változásához kapcsolódó felülvizsgálat, az üzemeltetési tapasztalat felülvizsgálata, a hosszú távú üzemeltetéshez, üzemidő-hosszabbításhoz, leszereléshez vagy a hatósági felügyelet alóli felszabadításhoz kapcsolódó felülvizsgálatok). A létesítmény vagy a tevékenység hatóság általi felülvizsgálatának és értékelésének mélysége és terjedelme legyen összhangban a létesítmény vagy tevékenység által képviselt kockázattal, a fokozatosság elvének megfelelően.
R1	<b>Ajánlás: A kormánynak további rugalmasságot kell biztosítania az időkorlátok kiterjesztésére a létesítmények vagy tevékenységek engedélyei kiadásához kapcsolódó biztonsági felülvizsgálathoz azért, hogy a biztonság ne kerüljön veszélybe.</b>

**Megállapítás:** A Nemzeti Fejlesztési Minisztériumon belül ugyanaz az államtitkár felelős mind a Paksi Atomerőműért mind az OAH-ért. Hasonlóan ehhez az Egészségügyi Minisztérium felelős az OTH-ért és a sugárzást alkalmazó egészségügyi területért. A hatóságokért és az általuk felügyelt létesítményekért vagy tevékenységekért való minisztériumi felelősség ezen kettősége potenciálisan kedvezőtlenül hat a hatósági függetlenségre nézve.

(1)	<b>Referencia: GSR 1. rész 4. követelmény</b> “A kormánynak biztosítani kell, hogy a szabályozó hatóság független a biztonsági vonatkozású döntés-hozatal során és funkcionálisan elváljon azon entitásoktól, akik olyan felelősséggel vagy érdekeltséggel rendelkeznek, amely indokolatlanul befolyásolja a döntéshozatalát.”
(2)	<b>Referencia: GSR 1. rész 2.7. pont</b> “Egy független hatóság nem válik el teljesen a többi kormányzati szervtől. A kormány a végső felelős azért, hogy bevonja a legitim és elismert érdekeltséggel rendelkezőket a döntéshozatali folyamatba. Ugyanakkor a kormánynak biztosítania kell, hogy a szabályozó hatóság törvényi kötelezettségének megfelelően képes legyen a döntések meghozatalára a létesítmények és tevékenységek hatósági felügyelete érdekében és a funkcióit indokolatlan nyomás és kényszer nélkül legyen képes ellátni.”
(3)	<b>Referencia: GSR 1. rész 2.8. pont</b> “A hatóság függetlenség érdekében a hatóságnak elegendő jogosultsággal és elegendő személyzettel kell rendelkeznie és hozzá kell férnie elegendő anyagi erőforráshoz a felelősségei teljes mértékű ellátása érdekében. A hatóságnak képesnek kell lennie független hatósági álláspontot kialakítani és döntést hozni minden olyan indokolatlan befolyástól, pl. a politikai, gazdasági körülményekből fakadó nyomástól vagy a kormány minisztériumai vagy más szervezetek által kifejtett nyomásgyakorlástól mentesen, amely veszélyeztetheti a biztonságot. A hatóságnak képesnek kell lennie a minisztériumok és kormányzati szervek számára javaslatot tenni a létesítmények és tevékenységek biztonságával kapcsolatos ügyekben.”
R2	<b>Ajánlás: A kormánynak megfelelő intézkedéseket kell hoznia a szabályozó hatóság általa felügyelt létesítményektől és tevékenységektől való függetlenségének biztosítására.</b>

<p><b>Megállapítás:</b> Az OAH főigazgatója a jóváhagyott költségvetését nem költheti el szabadon időben, ami befolyásolja az OAH képességét a funkcióinak ellátásában. A Nemzeti Fejlesztési Minisztériumhoz az OAH által benyújtott felülvizsgált Szervezeti és Működési Szabályzatot 2007 óta nem hagyták jóvá.</p>	
(1)	<p><b>Referencia:</b> GSR 1. rész 2.8. pont “A hatásos függetlenség érdekében a szabályozó hatóságnak elegendő jogosultsággal és elegendő személyzettel kell rendelkeznie és hozzá kell férnie elegendő anyagi erőforráshoz a felelősségei teljes mértékű ellátása érdekében. A hatóságnak képesnek kell lennie független hatósági álláspontot kialakítani és döntést hozni minden olyan indokolatlan befolyástól, pl. a politikai, gazdasági körülményekből fakadó nyomástól vagy a kormány minisztériumai vagy más szervezetek által kifejtett nyomásgyakorlástól mentesen, amely veszélyeztetheti a biztonságot. A hatóságnak képesnek kell lenni a minisztériumok és kormányzati szervek számára javaslatot tenni a létesítmények és tevékenységek biztonságával kapcsolatos ügyekben.”</p>
R3	<p><b>Ajánlás:</b> A kormánynak biztosítania kell, hogy a hatóság elkölthesse a számára jóváhagyott forrásokat és átszervezhesse a szabályozó hatóságot, hogy a szabályozó hatóság a ráruházott felelősségét saját maga irányítása alatt képes legyen ellátni.</p>
<p><b>Megállapítás:</b> Az OAH számára allokált erőforrások megfelelőnek mutatkoznak, de ugyanakkor látható, hogy erőforrás hiánnyal küzd az OTH, az SD-k és a BMKKTF.</p>	
(1)	<p><b>Referencia:</b> GSR 1. rész 4. követelmény 2.8 pont “A tényleges függetlenség érdekében a szabályozó hatóságnak elegendő jogosultsággal és elegendő személyzettel kell rendelkeznie és hozzá kell férnie elegendő anyagi erőforráshoz a felelősségei teljes mértékű ellátása érdekében. A szabályozó hatóságnak képesnek kell lennie független hatósági álláspontot kialakítani és döntést hozni minden olyan indokolatlan befolyástól, pl. a politikai, gazdasági körülményekből fakadó nyomástól vagy a kormány minisztériumai vagy más szervezetek által kifejtett nyomásgyakorlástól mentesen, amely veszélyeztetheti a biztonságot. Továbbá a szabályozó hatóságnak képesnek kell lenni a minisztériumok és kormányzati szervek számára javaslatot tenni a létesítmények és tevékenységek biztonságával kapcsolatos ügyekben.”</p>
R4	<p><b>Ajánlás:</b> A kormánynak biztosítania kell, hogy minden, a szabályozó hatóságot alkotó hatósági szervezet elegendő személyzettel és elegendő forrással rendelkezik a ráruházott felelősségek ellátásához.</p>

#### 1.4. ELŐÍRÁSOK TELJESÍTÉSE ÉS A BIZTONSÁGÉRT VALÓ FELELŐSSÉG

Az Atomtörvény azonosítja a nukleáris vagy radiológiai létesítményekért és tevékenységekért elsődlegesen felelős személyt vagy szervezetet. Ezen felelősség terjedelmét az Atomtörvény és a 118/2011. Korm. rendelet meghatározza. A törvény szerint a létesítmények biztonságos, a követelményeknek megfelelő üzemeltetéséért és a követelmények érvényre juttatásáért az engedélyes felel a létesítmény teljes életciklusa során. Csak két eset lehetséges a nukleáris biztonságért való felelősség megszüntetésére:

- ha a felelősséget egy új engedélyesre ruházzák át; vagy
- amennyiben a törvény előírásai tovább nem alkalmazandók (pl. a telephely már nem felel meg a nukleáris létesítmény definíciójának az Atomtörvény szerint), a felelősség sem áll fenn a továbbiakban.

Az Atomtörvény szerint a törvény előírásainak való teljesítése önmagában nem mentesíti az engedélyest a biztonságért viselt felelőssége alól. A 118/2011. Korm. rendelet ezt megerősíti azzal, hogy kijelenti: a hatósági követelmények és ellenőrzések nem mentik fel az engedélyest a felelőssége alól. A törvény megadja a hatóság számára a felhatalmazást, hogy megkövetelje az engedélyesektől a biztonsági követelményeknek való megfelelés bizonyítását.



## 1.5. A SZABÁLYOZÁSI KERETRENDSZERBEN A BIZTONSÁGÉRT FELELŐS HATÓSÁGOK KOORDINÁCIÓJA

Az Atomtörvény felsorolja a létesítmények és tevékenységek biztonságának ellenőrzéséért felelős hatóságokat és feladataikat. Minden egyes feladatot az egyes területekre vonatkozó végrehajtási rendeletek részleteznek. A rendelet meghatározza a „kijelölt” szakhatóságokat is, amelyek állásfoglalását kérni kell az adott feltételek esetén, különösen, ha új szabályozásra vagy a meglévő módosítására tesznek javaslatot.

A magyar jogi rendszerben a hatóságok együttműködése elsősorban a magyar közigazgatási törvényben (nevezetesen a KET-ben) szabályozott „szakhatósági” állásfoglalásokon keresztül valósul meg. A hatóságok közötti együttműködést együttműködési megállapodások fűzhetik szorosabbra. Ugyan a KET általánosan előírja a hatósági funkciók egyeztetésének módszerét, az Atomtörvény az OAH-nak elsőbbséget biztosít a nukleáris biztonságot illető vitákban.

A kompetenciák átfedései és a hézagok elkerülése érdekében a jogszabálytervezetekkel kapcsolatos közigazgatási egyeztetésben részt vesznek a felelősségi körrel rendelkező kormányzati szervek. Ezen túlmenően, a hatóságok közötti együttműködési megállapodások biztosítják, hogy ne legyenek indokolatlanul redundáns hatósági eljárások. Ahol annak értelme van, ott ez lehetővé tesz közösen végzett hatósági ellenőrzéseket. Amennyiben az engedéllyessel szemben támasztott követelmények ellentétesek, akkor a helyzetet egyeztetéssel vagy végső esetben bírósági döntéssel oldhatják fel.

A szakhatóságok a hatékony egyeztetés érdekében együttműködési megállapodást köthetnek vagy közös ellenőrzéseket végezhetnek. Az OAH együttműködési megállapodást kötött a 112/2011 Korm. rendeletben kijelölt szakhatóságokkal és rendszeresen szervez szakhatósági fórumokat. Ezzel összhangban a tűzvédelemért felelős társhatóság és az OAH közötti együttműködést a 19/2007. ÖTM miniszteri rendelet szabályozza.

A hatósági felelősségi körök Projekt törvény által kezdeményezett jelenleg zajló újraosztása nyomán, néhány felelősségi körhöz, pl. a radon miatti terhelések hatósági felügyeletéhez még nem rendeltek felelőst.

Az OTH és a BMKKTF felelősségeit és funkcióit a jogszabályok meghatározzák. Az OTH-t a 16/2000 EÜM miniszteri rendelet alapította, felhatalmazását a 323/2010. Korm. rendelet határozza meg. A BMKKTF-t a Baranya Megyei Kormányhivatalon belül alapították 2015. márciusban a 66/2015. Korm. és a 71/2015. Korm. rendeletekkel.

Magyarországon törvényi szabályozás biztosítja a hatóságon belüli és a szabályozó hatóságot alkotó hatósági szervezetek közötti, valamint az egyéb hatóságokkal történő hatékony kommunikációt, konzultációt és egyeztetést. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a sugárforrások szabályozási környezete komplex, csakúgy, mint az érintett hatóságok közötti kommunikáció, konzultáció és koordináció, ami akadályozza a hatékony információcserét. Hasonló problémákat azonosítottak a radioaktív hulladék-tárolók biztonsági felügyeletének átadása során a hatóságok közötti kommunikációt illetően. Ez felhívja a figyelmet a hatósági felügyeletben jelentkező jövőbeni inkonzisztenciák, lefedetlen és átfedő területek megelőzésének igényére a hatósági funkciók hatóságok között tervezett újraosztásakor. Ezeket a példákat ismertetik és további konkrét példákat azonosítanak a 4.4, 5.4, 7.5 és 11.1 fejezetek.

### AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK

**Megállapítás:** *Nem elégséges a kommunikáció és az együttműködés a szabályozó hatóságot alkotó hatósági szervezetek között és ezeken belül, ami gátolja a hatósági tevékenységük minőségét és hatékonyságát.*

(1)

**Referencia:** **GSR 1. rész 2.18. pont** *“Amennyiben a biztonsági szabályozási keretrendszerben több hatóság rendelkezik felelősségi körrel, akkor minden hatóság felelősségeit és funkcióit egyértelműen meg kell határozni a vonatkozó jogszabályokban. A kormánynak biztosítania kell a különféle, érintett hatóságok közötti megfelelő koordinációt és kapcsolattartást. Ezt az egyeztetést és kapcsolattartást*

	<i>együttműködési megállapodások, megfelelő kommunikáció és rendszeres találkozók révén lehet megvalósítani. Az egyeztetés segít a konzisztencia fenntartásában és a hatóságok számára előnnyel kecsegtet egymás tapasztalatainak megismerése.”</i>
<b>S1</b>	<b>Javaslat: A kormánynak intézkedéseket kell megfontolnia a szabályozó hatóságon belüli hatékony koordináció és együttműködés előmozdítása érdekében, különös tekintettel azokra, amelyek a radioaktív hulladék-tárolók és a sugárforrások felügyeletében érintettek.</b>

## **1.6 ÓVINTÉZKEDÉSEK RENDSZERE A FENNÁLLÓ VAGY HATÓSÁGI FELÜGYELET ALÁ NEM TARTOZÓ SUGÁRVESZÉLYEK ESETÉN**

A 17/1996. Korm. rendelet tartalmazza az intézkedéseket a talált vagy lefoglalt radioaktív vagy nukleáris anyagokkal kapcsolatban. Bemutatja, hogy a hatóságnak hogyan kellene reagálnia a hatósági kontrollon kívülre került „mesterséges eredetű források” problémájára. Amennyiben egy ilyen forrást találnak, a hatósági kontroll visszaszerzésére irányuló folyamat létezik és az OSSKI az OAH-val együtt rendelkezik a kontroll megszerzése érdekében szükséges eszközökkel és szakértelemmel.

Fennálló állapot legfontosabb példája Magyarországon a Mecsekben található uránbánya, amely esetén a sugárvédelmet és a nukleáris biztonságot (beleértve környezet helyreállítását és védelmét) külön jogszabály tartalmazza.

A fennálló vagy felügyeletlen sugárveszéllyel szembeni óvintézkedésekért a felelősséget a szabályozó hatóságokhoz rendeli (OAH, OTH vagy BMKKTF) az Atomtörvény, amit az egyes hatóságok esetében további jogszabályok erősítenek meg. Ez fennáll mind a hatósági kontroll alól kikerült források kezelésére és mind a kapcsolódó veszélyhelyzeti felkészülésre.

Egy hatósági kontroll alól kikerült radioaktív vagy természetes forrás által okozott veszélyhelyzetben az országos katasztrófavédelmi szervezet a felelős az óvintézkedések meghozásáért a környezet és a lakosság védelme érdekében. A döntéshozatalhoz az adott esetben megfelelően az OAH, az OSSKI vagy a BMKKTF biztosítja a műszaki információkat. Ugyanakkor a nemzeti jogszabályi és szabályozási háttér nem tartalmaz átfogó felelősséget és végrehajtandó intézkedéseket az engedéllyel rendelkező létesítményen kívülre került gazdátlan radioaktív sugárforrás kezelésére.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A nemzeti jogszabályi és hatósági háttér nem tartalmaz átfogó felelősséget és végrehajtandó intézkedéseket az engedéllyel rendelkező létesítményen kívülre került gazdátlan radioaktív sugárforrás kezelésére.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GSR 1. rész 9. követelmény</b> <i>“A kormánynak hatékony óvintézkedési rendszert kell biztosítania a felügyeletlen források által okozott sugárveszély mérséklése érdekében. ... Ezt az egyeztetést és kapcsolattartást együttműködési megállapodások, megfelelő kommunikáció és rendszeres találkozók révén lehet megvalósítani. Az egyeztetés segít a konzisztencia fenntartásában és a hatóságok számára előnnyel kecsegtet az egymás tapasztalatainak megismerése”</i>
<b>(2)</b>	<b>Referencia: A sugárforrások biztonságával és védettségével kapcsolatos magatartási kódex 8. cikke</b> <i>“A radioaktív sugárforrások kezelése és az ellenük való védelem felügyelete érdekében minden államnak hatékony nemzeti törvényi és szabályozási rendszerrel kell rendelkeznie. A rendszernek (c) rendelkeznie kell a gazdátlan források felügyeletének megszerzésére és visszaszerzésére vonatkozó nemzeti stratégiával”</i>

S2	<b>Javaslat: A kormánynak a szabályozó hatósággal közösen mérlegelnie kell a nemzeti jogszabályi és hatósági keretrendszer felülvizsgálatát, hogy az engedéllyel rendelkező létesítményeken kívüli gazdátlan források feletti felügyelet helyreállítását célzó átfogó intézkedéseket biztosítsanak.</b>
----	---

## **1.7. A LESZERELÉST, A RADIOAKTÍV HULLADÉKOK ÉS A KIÉGETT FŰTŐELEMÉK KEZELÉSÉT BIZTOSÍTÓ INTÉZKEDÉSEK**

Az atomtörvény szerint a Magyarországon keletkezett kiégett üzemanyag és radioaktív hulladék kezeléséért a végső felelősség a magyar államot terheli. Az 1996-os atomtörvény azt is tartalmazza, hogy a radioaktív hulladék-tároló létesítmények nem nukleáris létesítmények, ami felosztott szabályozási rendszerhez vezetett. Ezt oldotta meg a törvény 2013-as módosítása, amely az OAH hatáskörébe utalta a radioaktív hulladékok átmeneti és végleges elhelyezését biztosító tároló létesítmények biztonsági felügyeletét. A kiegészítés és a további végrehajtási jogszabályok megváltoztatták a radioaktív hulladék-tárolókra vonatkozó szabályozási rendszert, amely szerint az OAH lett az engedélyező és felügyelő hatóság az ilyen létesítmények esetében is.

Az atomtörvény 2013-as módosítása óta a Parlament 2015-ben jóváhagyta a kiégett üzemanyag és a radioaktív hulladékok kezelésére vonatkozó nemzeti politikát. A nemzeti politika minden Magyarországon keletkező radioaktív hulladékokra és kiégett nukleáris üzemanyagra vonatkozik, a származástól a végső elhelyezésig, beleértve a nukleáris létesítmények leszerelését is.

A politika alapján készült részletes programot a magyar kormány által kijelölt szervként a Radioaktív Hulladékokat Kezelő (RHK) Kft. készítette el a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium és az OAH felügyelete alatt. A program kormányzati jóváhagyásra vár, amelyet a radioaktív hulladékokra és kiégett üzemanyagra vonatkozó EU direktíva követelményeinek teljesítése érdekében 2015. augusztusig kell megtenni. A program becslést tartalmaz a jövőben keletkező kiégett üzemanyag és radioaktív hulladék mennyiségére, valamint a leszerelésből várható kiégett üzemanyag és radioaktív hulladék mennyiségre. Tartalmazza továbbá a kapcsolódó célokat és a program fázisok dátumait és bemutatja a szükséges kapcsolódó kutatás-fejlesztési feladatokat. Megbecsüli a programhoz kapcsolódó költségeket, amelyeket évente vizsgálnak felül és fizettetnek meg az engedélyesekkel, valamint a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap éves bevételeit. Az összes tevékenység – beleértve a leszerelést, az átmeneti tárolást és a végső elhelyezést is – költségeit fedezni hivatott pénzügyi alap esetében nehéz előre meghatározni a költségeket, ezért az engedélyesek által fizetendő díjak meghatározása is kihívást jelent annak érdekében, hogy az Alap pénzeszközei elegendőek legyenek a teljes programra.

Az RHK Kft. feladata a radioaktív hulladékok és a kiégett üzemanyagok kezelésére vonatkozó magyar program kidolgozása és végrehajtása, beleértve a radioaktív hulladékok végleges elhelyezését, a kiégett üzemanyag ideiglenes tárolását és a nukleárisüzemanyag-ciklus zárását, valamint a nukleáris létesítmények leszerelését.

Az OAH a fő engedélyező és felügyelő hatóság a kiégett üzemanyag tároló és a radioaktív hulladék-tároló létesítmények esetén. Ez többek között magába foglalja az engedélyezést; nukleáris biztonsági ellenőrzést; a tervezés, az üzemeltetés és az átalakítások engedélyezését és ellenőrzését, valamint a baleset-elhárítási tervek jóváhagyását.

Az OTH az engedélyező hatóság a kiemelt létesítmények sugárvédelmi szabályozása terén. Az OTH szakhatóságként szintén részt vesz a nukleáris biztonsági engedélyezési eljárásokban a sugáregészségügyi szakkérdésekben.

A BMKKTF a környezetvédelmi engedélyező és felügyelő hatóság a radioaktív hulladék-tárolók és a kiégett üzemanyag-tárolók esetén a 314/2005. Korm. rendelet alapján. A BMKKTF környezetvédelmi szakkérdések szakhatóságaként szintén részt vesz a nukleáris biztonsági eljárásokban.

## 1.8. BIZTONSÁGI KOMPETENCIA

Az Atomtörvény a nukleáris biztonság terén felelősséget viselő felek kompetenciáit illetően tartalmazza az általános és szakmai kompetenciák biztosításához és megszerzéséhez kapcsolódó követelményeket és kijelöli a kormány általános és személyi képzésekért felelős tagját.

A hatósági személyzet kormányzati alkalmazottként a pozíciójuknak megfelelően köteles a megfelelő közigazgatási alap és szakképzésen átesni és vizsgát tenni. A további szakmai képzéseket biztosítanak a hatóság műhelyülések és továbbképzések.

A 16/2000. EüM miniszteri rendelettel összhangban sugárvédelmi hatósági ellenőrzését végző személyeknek átfogó sugárvédelmi végzettséggel kell rendelkezniük. A 323/2010. Korm. rendelet részletes hatósági követelményeket tartalmaz a közszolgálati tisztviselőként dolgozó egészségügyi alkalmazottakra. Nevezetesen az SD-kben dolgozó egészségügyi alkalmazottaknak a kinevezésüktől számítva öt éven belül szakvizsgát kell tenniük.

Az OAH létrehozta a rendelkezésre álló szervezeti szakismereti profilt tartalmazó adatbázist és ezt alkalmazta a hiányzó személyzet azonosítására. A kormányzati megszorítások miatt éveken keresztül zajló személyzet-csökkentés után a kormányzat 2014 végén a személyzet növeléséről döntött, amely keretében az OAH 76 fővel emelheti létszámát.

Az OAH koordinálja a nemzeti nukleáris biztonsági kutatás-fejlesztési programot, ahogyan azt az Atomtörvény megköveteli. Ehhez a feladathoz az OAH a kormányzattól kapja a finanszírozást, és biztosítja, hogy a szabályozó hatóság szükségleteit kielégítsék. A fennmaradó forrásokat az OAH a műszaki háttérintézmények és támogató szervezetek javaslatai szerint fordítja kutatásra és fejlesztésre.

Magyarországon a sugárvédelen belül számos szakterületen kompetens szakértők, orvosi fizikusok, sugárvédelmi, munkaegészségügyi és minőségbiztosítási szakértők állnak rendelkezésre. Néhányuk részt vesz az engedélyezési eljárásokban. Ugyanakkor az orvosi fizikusok és a minősített sugárvédelmi szakértők nincsenek egységesen formálisan, a GSR 3. rész szerinti követelményeknek megfelelően elismerve.

AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK	
<b>Megállapítás:</b> <i>Az orvosi fizikusok nincsenek formálisan elismerve és a minősített sugárvédelmi szakértők nincsenek egységesen formálisan elismerve.</i>	
(1)	<b>Referencia:</b> GSR 3. rész 2-es követelmény 2.21 szerint <i>“A kormánynak biztosítania kell, hogy a követelmények rendelkezésre állnak: (b) a minősített szakértők formális elismerésével kapcsolatban...”</i>
R5	<b>Ajánlás:</b> A kormánynak a szabályozó hatósággal, az egyetemekkel és egyéb szakmai szervezetekkel együtt az orvosi fizikusok formális elismerésére és a minősített sugárvédelmi szakértők egységes formális elismerésére alkalmas eljárást kell kidolgozniuk.

## 1.9. MŰSZAKI SZOLGÁLTATÁSOK BIZTOSÍTÁSA

Műszaki szolgáltatásokat, pl. a személy dozimetriát, a környezeti ellenőrzést az OSSKI biztosítja, amely rendelkezik labor létesítményekkel, és amely műszaki szakértelmet is biztosít más intézmények, pl. az engedélyesek és egyéb engedéllyel rendelkező szervezetek részére. A potenciális érdekellentéteket Együttműködési Megállapodásokban és szerződésekben rendezik.

## 1.10. ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarország kiérlelt sugárvédelmi és nukleáris biztonsági jogszabályi rendszerrel rendelkező ország. Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény fekteti le azokat a kereteket, amelyből Magyarország

szabályozási környezetét származtatták. Elfogadása óta a törvényt rendszeresen módosították a nukleáris biztonsági és sugárvédelmi fejlődés figyelembe vétele érdekében. Az Atomtörvény tükrözi Magyarország hosszú távú biztonság iránti elkötelezettségét és Magyarország a Nemzeti Biztonsági Stratégiában megerősítette ezt az elkötelezettségét a sugárvédelem és a nukleáris biztonság iránt. Magyarország támogatja a sugárvédelem és a nukleáris biztonság folyamatos növelését és a globális biztonsági és védettségi keretrendszer megerősítése érdekében tett nemzetközi erőfeszítéseket. Jelenleg a szabályozó hatóságot számos szervezet alkotja, köztük az OAH, a BMKKTF, az OTH és az SD-k.

Az IRRS-csoport a következő javítandó területeket tárta fel:

- Az engedélyezési folyamatokra vonatkozó időkeretek, amelyek nyomást gyakorolnak a hatóságra a döntéshozatali folyamat során.
- A Nemzeti Fejlesztési Minisztériumon és az Egészségügyi Minisztériumon belüli potenciális érdekellentét és ennek következményei a szabályozó hatóság tényleges, a létesítményektől és alkalmazóktól való függetlenségére nézve.
- Az OAH főigazgatója nem költheti el szabadon a jóváhagyott költségvetését a szükséges erőforrások beszerzésére, ami befolyásolja az OAH képességét a hatósági funkcióinak ellátásában.
- Elegendő képzett személyzet és elegendő pénzügyi forrás a szabályozó hatóságot alkotó hatósági szervezetek részére a rájuk ruházott felelőségek ellátásához.
- Gyenge kommunikáció és együttműködés a szabályozó hatóságon belüli és a szabályozó hatóságot alkotó hatóságok között, ami láthatóan befolyásolja a hatósági tevékenységek minőségét és hatékonyságát.
- A felelőségeket és intézkedéseket megadó, a gazdátlan sugárforrások feletti felügyelet helyreállítását célzó átfogó nemzeti stratégia hiánya.
- Az orvosi fizikusok formális elismerésének és a minősített sugárvédelmi szakértők egységes formális elismerésének hiánya.

## 2. GLOBÁLIS BIZTONSÁGI KÖRNYEZET

### 2.1. NEMZETKÖZI KÖTELEZETTSÉGEK ÉS A NEMZETKÖZI EGYÜTTMŰKÖDÉS RENDSZERE

Az Atomtörvény a nemzetközi egyezményeken keresztül és a rendszeres felülvizsgálata révén biztosítja az együttműködést és a tudományos fejlődést, valamint megköveteli a magyar nukleáris biztonsági követelmények nemzetközi tapasztalatokat figyelembe vevő felülvizsgálatát.

A gyakorlatban ezt a jogszabályt az OAH gondozza. Magyarország kapcsolódik a nemzetközi sugárvédelmi és nukleáris biztonsági rendszerhez. Magyarország részese minden a területen releváns nemzetközi egyezménynek és szervezetnek és számos kezdeményezésben részt vesz Magyarországon és külföldön a nukleáris és radiológiai létesítmények és tevékenységek biztonságának növelése érdekében.

Magyarország aktívan támogatja a NAÜ és számos nemzetközi fórum, így az OECD NEA, a WENRA, az ESARDA és ENSRA tevékenységét.

Magyarország számos bilaterális Kormányzati megállapodást is aláírt, az OAH pedig tagja a nukleáris biztonsági vonatkozású hírek és események megosztását szolgáló nemzetközi hálózatoknak (INES NEWS, IRS, FINAS stb.).

#### *Nemzetközi egyezmények*

Magyarország csatlakozott az atomenergia békés célú felhasználásával kapcsolatos minden releváns biztonsági és védettségi egyezményhez és az OAH koordinálja az egyezményekből származó feladatokat beleértve a jelentési kötelezettséget.

#### *Magatartási kódexek*

Az OAH áttekintette a kutatóreaktorokra vonatkozó magatartási kódexben leírt ajánlásokat és meggyőződött arról, hogy a magyar jogszabályok tartalmazzák ezeket. Az OAH deklarálta a Radioaktív Sugárforrások Biztonsági és Védettségi Magatartási Kódex politikai támogatását, de eddig elmulasztotta a GC(48)/RES/10.D sz. NAÜ Közgyűlési Határozat szerint bejelenteni a NAÜ-nek arra vonatkozó szándékát, hogy be kívánja tartani a NAÜ Radioaktív Sugárforrások Import és Export útmutatóját.

#### *Nemzetközileg elfogadott NAÜ biztonsági szabványok*

Az Atomtörvény nukleáris biztonsági jogszabályok felülvizsgálatára vonatkozó kötelezettségeinek betartása érdekében az OAH ötévente felülvizsgálja a Nukleáris Biztonsági Szabályzatot és módosítja követelményeit a NAÜ biztonsági szabványok változása, az új európai szabályozás és a WENRA referencia szintek figyelembevételével. Az OAH rendszeresen biztosít szakértőket a biztonsági szabványok felülvizsgálatához.

#### *Nemzetközi szakértői felülvizsgálatok*

Magyarország rendszeresen kihasználja a különböző nemzetközi szervezetek által biztosított biztonsági szakértői felülvizsgálatokat. Cserében az OAH szakértői is rendszeresen tagjai a különféle nemzetközi szakértői vizsgálatoknak.

#### *Két- és többoldalú együttműködés*

A magyar Kormány elkötelezett az atomenergia alkalmazását bevezetni kívánó országok támogatása, mint stratégia cél érdekében a nukleáris hatósági környezetének kialakítását és fejlesztését illetően. Ezt részben a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által kezdeményezett, Magyarországon az OAH és más intézmények által kifejlesztett strukturált képzési programok révén érik el. Szintén megjelenik ez a törekvés az EU INSC programján keresztül, melynek célja a brazil és az egyiptomi hatóságok támogatása volt; Irán NAÜ-n

keresztül végrehajtott támogatásában; valamint a Vietnámmal kötött kétoldalú, a nukleáris biztonsági felügyelők képzését célzó megállapodás keretében.

Magyarország nagyszámú többoldalú és kormányközi egyezmény részese a sugárvédelem és a nukleáris biztonság területén. Az OAH hatósági együttműködési megállapodást kötött az US NRC-vel, a cseh, a finn, a szlovák, a szlovén, a román, az orosz és a török hatóságokkal a problémákkal kapcsolatos tapasztalatok cseréje érdekében és ahol lehetséges, a megállapítások nemzeti gyakorlatban történő hasznosítása érdekében. Ezen hatóságok képviselői rendszeresen találkoznak két- vagy többoldalú megbeszélések keretében.

Az OTH közvetlenül nem vesz részt a nemzetközi együttműködési megállapodásokban. Ezt az OSSKI műszaki személyzete biztosítja.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Magyarország eddig elmulasztotta a GC(48)/RES/10.D sz. NAÜ Közgyűlési Határozat előírása szerint bejelenteni a NAÜ-nek arra vonatkozó szándékát, hogy be kívánja tartani a NAÜ Radioaktív Sugárforrások Import és Export útmutatóját.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GSR 1. rész 14. követelmény</b> <i>„A kormánynak teljesítenie kell a vonatkozó nemzetközi kötelezettségeit, részt kell vennie a releváns nemzetközi ügyekben, beleértve a nemzetközi szakértői felülvizsgálatokat és támogatnia kell a nemzetközi együttműködést a globális biztonság növelése érdekében.”</i>
<b>(2)</b>	<b>Referencia: GSR 1. rész 14. követelmény 3.2(b) pont</b> <i>„A globális nemzetközi környezet magában foglalja:  (b) A magatartási kódexeket, amelyek támogatják a jó gyakorlatok átültetését a megfelelő létesítményekbe és tevékenységekbe.”</i>
<b>S3</b>	<b>Javaslat: A kormánynak mérlegelnie javasolt, hogy bejelentse a NAÜ-nek az arra vonatkozó szándékát, hogy be kívánja tartani a NAÜ Radioaktív Sugárforrások Import és Export útmutatót.</b>

## 2.2. AZ ÜZEMELTETÉSI ÉS HATÓSÁGI TAPASZTALATOK MEGOSZTÁSA

Az OAH átfogó rendszerrel rendelkezik az üzemeltetési és a hatósági tapasztalatok jelentése terén. Ezt a rendszert az OAH 4.7 számú „Az üzemeltetési tapasztalatok hasznosítása” hatósági útmutató írja le. Az OAH képviselői rendszeresen és aktívan vesznek részt a NAÜ és az OECD NEA rendezvényein és munkacsoportjaiban. Az új atomerőművi blokkok tervezett létesítése miatt egyre fontosabb lenne Magyarország számára, hogy csatlakozhasson a Nemzetközi Terv Értékelési Programban (Multinational Design Evaluation Program - MDEP). Magyarország OECD NEA-nak 2014-ben az új építési program támogatása érdekében megküldött MDEP (különösen a VVER csoportba való) felvételi kérelmének elbírálását, további megfontolások végett, az MDEP Politikai Csoportja elhalasztotta.

Az OAH képviselői az Európai Közösség számos bizottsági szintjén részt vesznek, beleértve a nukleáris kérdésekkel foglalkozó tanácsi munkacsoportot (Council Working Group on Atomic Questions); az ENSREG-et és a munkacsoportjait; a nukleáris biztonsági együttműködést segítő eszközökkel foglalkozó bizottságot (Commission on the Instrument for Nuclear Safety Co-operation – INSC); és a számos EURATOM egyezmény cikkely kapcsán létrehozott szakértői bizottságokat.

Az OAH képviselői aktívan vesznek részt a WENRA és munkacsoportjai tevékenységeiben is; az Európai Biztosítéki Kutatás-fejlesztési Szövetségben (European Safeguards Research and Development Association - ESARDA); az Európai Nukleáris Védeltség Hatóságok Szövetségében (European Nuclear Security

Regulators' Association - ENSRA); valamint a VVER hatóságok fórumának (VVER Regulator's Forum) munkájában.

Magyarország a következő nemzetközi hálózatokban is részt vesz: IAEA/NEA Eseményjelentési Rendszer (Incident Reporting System – IRS); a NAÜ kutatóreaktorokra vonatkozó jelentési rendszere (Incident Reporting System for Research Reactors – IRSRR); az OECD NEA üzemanyag-ciklus események jelentési és elemző rendszerében (Fuel Cycle Incident Notification and Analysis System – FINAS), a NEA üzemeltetési tapasztalatokkal kapcsolatos munkacsoportjában (Working Group on Operating Experience – WGOE); a European Clearinghouse munkájában; az ITDB-ben és a nemzetközi nukleáris eseményskálában (International Nuclear Event Scale – INES).

Az OAH kialakította azokat a folyamatokat, amelyek az információcsere keretében érkezett problémák kezelése érdekében szükséges, beleértve az engedélyesek értesítését, a rutin hatósági ellenőrzéseken történő figyelembe vételt vagy a Nukleáris Biztonsági Szabályzat módosítását. Az OAH már a harmadik hároméves periódusra nyerte el a RESPEC (az Európai Bizottság Radiológiai Veszélyhelyzeti Támogató Projekt - Radiological Emergency Support Project for the European Commission) tenderét. Ennek keretében Magyarország műszaki elemzéseket és támogatást biztosít az Európai Bizottságnak az Európai Unió területét valóban vagy potenciálisan érintő radiológiai és nukleáris veszélyhelyzetek esetén. Továbbá az OAH korábban megnyert egy három-éves pályázatot az EU tagországok és tagjelölt országok kezdő szakembereinek baleset-elhárítási alapképzésével kapcsolatban. Magyarország tagja az Európai Közösség Sürgős Radiológiai Információcsere (European Community Urgent Radiological Information Exchange – ECURIE) rendszerének.

Az OTH a kiemelt létesítmények esetében éves jelentést kap a sugárvédelmi tevékenységekről. Az OSSKI kezeli és értékeli a jelentést és előkészíti az OTH döntését a további intézkedéseket illetően. Az OSSKI személyzete számos nemzetközi munkacsoportban, szervezetben, fórumban és képzésen vesz részt. Az OSSKI a jó sugárvédelmi gyakorlatot tartalmazó útmutatókat ad ki és megjelenteti ezeket a honlapján. Ezeket az OTH és az SD-k figyelembe veszik az engedélyezési és ellenőrzési munka során.

Az OSSKI a szakmai tapasztalatait éves műhelyüléseken és negyedéves SH vezetői értekezleteken osztja meg az egészségügyi hatóság munkatársaival. Az IRRS-csoport megállapította, hogy nincs kialakított rendszer az üzemeltetési tapasztalatok visszacsatolási programjára a sugárbiztonság és a sugárvédelem terén. Továbbá, nincs rendszeresített visszacsatolás az üzemeltetők részére és az információkat nem elemzik és teszik publikussá. Ezek olyan szempontok, amelyeket az OAH-nak ajánlott figyelembe vennie, amikor átveszi az OTH felelősségeit 2016 januárjában.

A BMKKTF is megkapja az éves jelentést a létesítmények sugárvédelmi tevékenységeiről és az OAH-tól. A BMKKTF is értékeli a jelentéseket és azokat figyelembe veszi az engedélyezési és ellenőrzési tevékenységében.

#### AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK

**Megállapítás:** *Jelenleg az OTH nem rendelkezik a sugárbiztonság és a sugárvédelem terén átfogó üzemeltetési és hatósági tapasztalt visszacsatolási programmal. Hasonlóan nincs visszacsatolás az engedéllyel rendelkező felek részére, az információkat nem elemzik és nem teszik közzé.*

(1) **Referencia: GSR 1. rész 15. követelmény** *“A hatóságnak fel kell készülnie az azonosított üzemeltetési tapasztalatok és hatósági tapasztalatok elemzésére, beleértve a más országokból származó tapasztalatokat, valamint a tapasztalatok megosztására és az engedéllyel rendelkező felek, a hatóságok és egyéb releváns szervezetek általi hasznosítására.”*

(2) **Referencia: GSR 1. rész 15. követelmény 3.4. pont** *“A hatóság eszközöket kell teremtenie és fenntartania az egyéb országokból és az engedéllyel rendelkező felektől származó információk fogadása érdekében, valamint eszközöket kell biztosítania az üzemeltetési és hatósági tapasztalatok megosztására*



	<i>a többi szervezettel. A szabályozó hatóságnak meg kell követelnie a végrehajtandó megfelelő javító intézkedéseket a biztonsági jelentőségű események ismételt bekövetkezésének megakadályozása érdekében. Ez magába foglalja a szükséges információk megszerzését, annak elemzését a nemzetközi hálózatok hatékony hasznosításának elősegítésére az üzemeltetési tapasztalatból és hatósági tapasztalatból való tanulás céljából.”</i>
(3)	<b>Referencia: GSR 1. rész 15. követelmény 3.5. pont</b> <i>“A létesítmények és tevékenységek biztonságának globális emelése érdekében, visszacsatolást kell biztosítani azon intézkedésekkel kapcsolatban, amelyeket a nemzeti és nemzetközi tudásból és jelentési rendszerből származó információk alapján határoztak el. Ezen intézkedések magukba foglalhatják új hatósági követelmények kihirdetését, biztonságnövelő intézkedések végrehajtását az alkalmazóknál, vagy az engedéllyel rendelkező létesítményekben és tevékenységeknél a berendezések átalakítását. Az ilyen nemzetközi hálózatokból származó információk alapján hozott intézkedések között figyelembe kell venni a jó gyakorlatokat is, amelyeket átvettek a sugárzás okozta kockázat csökkentése érdekében.”</i>
R6	<b>Ajánlás: A szabályozó hatóságnak biztosítania kell, hogy az üzemeltetési tapasztalat és a hatósági tapasztalat visszacsatolása tartalmazza a sugárbiztonsági és sugárvédelmi területet is. Ennek keretében rendszeresített megoldás szükséges a nemzeti és a nemzetközi szintű információk elemzésére és terjesztésére.</b>

### 2.3. ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarország szorosan kapcsolódik a nemzetközi nukleáris biztonsági hálózatba. Magyarország továbbá részese a nemzetközi egyezményeknek és részt vesz a területen releváns szervezetek munkájában, csakúgy, mint számos, a nukleáris biztonság növelését célzó kezdeményezésben. Az IRRS-csoport megállapította, hogy Magyarország magas szinten vesz részt a nemzetközi együttműködésben és pozitívan támogatja a globális nukleáris biztonsági környezetet.

Magyarország jelentkezett az MDEP VVER munkacsoportba az új építési program támogatása érdekében, amire várja a választ.

Az OAH átfogó rendszerrel rendelkezik az üzemeltetési és a hatósági tapasztalatok megosztására.

Az IRRS-csoport a következő javítandó területeket azonosította:

- Magyarország eddig elmulasztotta bejelenteni a NAÜ-nek arra vonatkozó szándékát, hogy be kívánja tartani a NAÜ Radioaktív Sugárforrások Import és Export útmutatóját.
- A sugárbiztonság és a sugárvédelem terén nincs átfogó üzemeltetési és hatósági tapasztalat visszacsatolási program.

### 3. A HATÓSÁG FELELŐSSÉGEI ÉS FUNKCIÓI

#### 3.1. A HATÓSÁG SZERVEZETI FELÉPÍTÉSE ÉS ERŐFORRÁSAI

A szabályozó hatóságot több hatóság alkotja, nevezetesen az OAH, az OTH és az SD-k, valamint a BMKKTF. Körülbelül egy évvel ezelőtt megkezdődött a szabályozó hatóság átalakulása, amely még nem fejeződött be. Legalább négy minisztérium érintett: a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, az Emberi Erőforrások Minisztériuma, a Földművelésügyi Minisztérium és a Miniszterelnökség. Egyéb szempontok miatt más minisztériumok bevonására is sor kerülhet még, pl. a nukleárisbaleset-elhárítás esetében.

A nevezett hatóságok költségvetése részben az állami büdzből, részben az engedélyesek által fizetett díjakból tevődik össze (különösen az OAH esetében).

Az OAH felel a nukleáris létesítmények felügyeletéért. 2014. július 1-től az OAH felelős a radioaktív hulladék-tároló létesítményekért és tevékenységekért is. 2016. január 1-től az OAH fogja felügyelni a sugárforrások biztonságát, valamint a kapcsolódó létesítményeket és tevékenységeket is.

A magyar atomenergia program kibővüléséhez kapcsolódóan az OAH 76 új munkatársat kap. A toborzás jelenleg folyik (lásd a 3.3 részt). Emellett 10 új pozíció nyílik a sugárforrások létesítményei és tevékenységei felügyelete kapcsán. Ez gyakorlatilag meg fogja duplázni az OAH személyi állományát. Az OAH elkészítette az új szervezeti felépítésének tervezetét, amit benyújtott a felelős miniszternek jóváhagyásra. Folyamatban van a székház bővítése.

2015 végéig az OTH és az SD-k felelősek a sugárforrásokat alkalmazó létesítmények és tevékenységek felügyeletéért. Az OTH kb. 4 teljes idejű munkatárssal rendelkezik. A hét SD kb. 45 teljes idejű munkatárssal bír, ezek közül 30 végez hatósági feladatot.

2015 áprilisától az SD-k adminisztratív irányítása a megyei kormányhivatalokba került, amelyek a miniszterelnökséghez tartoznak, de a műszaki és szakmai irányítást a hivatalos útvonalakon az OTH-tól kapnak (amely az Emberi Erőforrások Minisztériumához tartozik).

2015 áprilisától a Baranya Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya (BMKKTF) lépett a Dél-dunántúli Környezet és Természetvédelmi Felügyelőség helyébe a környezetvédelmi felügyelet tekintetében. Az újonnan megalakult hatóság 2 teljes idejű munkatárssal rendelkezik a hatósági funkciók ellátására. A BMKKTF 4 fő teljes idejű munkatársat foglalkoztat a nukleáris létesítmények összes környezeti radiológiai ügyében (2 fő engedélyezési és 2 fő laboratóriumi munkatárs). A BMKKTF a Miniszterelnökséghez tartozó megyei kormányhivatalon belül működik. A BMKKTF a tervezett Paks II atomerőművel kapcsolatosan várható munkaterhelést úgy tervezi elvégezni, hogy a 2 nukleáris hatósági funkciót ellátó munkatársat mentesítik minden egyéb más kötelezettsége alól. A véglegesen rendelkezésre álló személyi állomány még mindig bizonytalan.

A szabályozó hatóság jelenlegi szervezeti felépítését a VIII. függelék tartalmazza.

A szabályozó hatóság kötelezettségeit a jogszabályok tartalmazzák. A teljes hatóság szervezeti felépítése átmeneti állapotban van és az IRRS-csoport megállapította, hogy minden szervezet jelentős változásokkal néz szembe ezen szervezeti változások miatt. Az OAH jelenlegi szervezeti felépítése jóváhagyásra vár.

#### AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK

**Megállapítás:** Az OAH átszervezi felépítését a jelenlegi és a jövőbeni további hatósági funkcióinak ellátása érdekében. A BMKKTF és az SD-k nemrégiben estek át egy adminisztratív kormányzati átszervezésen. A szabályozó hatóság teljes szervezete átmeneti állapotban van. Ezzel a kérdéssel az 1.5 rész foglalkozik, konkrét példákat pedig a 4.4 az 5.4, a 7.5 és a 11.1 részek tartalmaznak.

(1)	<b>Referencia: GSR 1. rész 16</b> <i>“A szabályozó hatóságnak úgy kell kialakítania szervezetét és úgy kell gazdálkodnia az erőforrásaival, hogy hatékonyan lássa el felelősségeit és végezze el feladatait; ezt a létesítmények és tevékenységek által képviselt sugárveszéllyel arányos módon kell teljesíteni.”</i>
R7	<b>Ajánlás: A jelenleg zajló jelentős szervezeti változások miatt a szabályozó hatóságnak biztosítania kell, hogy a szervezete és felépítése folyamatosan képessé teszi a jogszabályi kötelezettségeinek hatékony teljesítésére az átmeneti állapot során és azt követően.</b>

### 3.2. TÉNYLEGES FÜGGETLENSÉG A HATÓSÁGI TEVÉKENYSÉGEK VÉGREHAJTÁSÁBAN

A hatóság függetlenségét biztosító jogi szabályozást az 1.3 rész tartalmazza. A KET-ben lévő szabályozás fejlett integritási politikát képvisel, ami kezeli a szabályozó hatóság személyzetét is alkotó közszolgák összeférhetetlenségét. Az OAH „Biztonsági politika és hatósági magatartási kódex” dokumentuma részletes magatartási szabályokat határoz meg az OAH személyzete részére az érdekellentétek esetére. Emellett egy integritás tanácsadót is kijelölt az OAH főigazgatója az integritási és korrupciós kockázatok értékelésére. A szabályozó hatóság független a döntéshozatalában nukleáris biztonsági és sugárvédelmi ügyekben.

### 3.3. A HATÓSÁG SZEMÉLYZETE ÉS KOMPETENCIÁJA

A hulladék-tároló létesítmények hatósági felügyeletére tekintettel a létesítményekben zajló tevékenységek és a geoszférában, valamint a környezetben zajló kapcsolódó folyamatok értékeléshez széleskörű kompetenciákra van szükség. A radioaktív hulladék-tároló létesítmények különböző életciklus fázisaitól függően a következő területeken van szüksége kompetenciákra a szabályozó hatóságnak: radiokémia, mérnöki területek, szellőztetés, anyagok kezelése, hidrogeológia, geológia, geokémia, geomechanika és számítógépes modellezés. Ezen szakterületek egy részében a Magyar Bányászati Hatóság és a regionális bányászati hatóságok (amelyek 2015 áprilistól a megyei kormányhivatalokhoz tartoznak) képesek biztosítani a szükséges ismereteket. Az IRRS-csoportot arról tájékoztatták, hogy az OAH két kijelölt munkatársat rendel a radioaktív hulladék-tárolók felügyeletére, amit 2015 végére négyre tervez emelni, továbbá a szükséges jártasság egy része rendelkezésre áll az OAH-ban.

Az OAH egy adatbázist fejlesztett ki a rendelkezésére álló szervezeti szakértelem profiljának meghatározására, és tekintettel a kormány Paks II megépítésére vonatkozó terveire, felhasználta ezt az OAH a személyzetben mutatkozó hiány meghatározására. Az OAH részletes számítást végzett a 2038-ig az új feladatokhoz szükséges kapacitás és szakértelem meghatározására. Az OAH számítása szerint a személyzeti igényei 40 fővel növekednek 2017-re és további 40 fővel 2021-re. A jelenleg zajló új személyzet toborzás miatt és a tapasztalt személyzet nyugdíjazása miatt az OAH számára különösen fontos lesz a képzés és a tudásmegosztás.

A jövőbeni további sugárvédelmi feladatkört illetően az OAH-nak elegendő személyzetet kell toboroznia és megtartania, amely megfelelő kompetenciákkal rendelkezik a radiokémia, dozimetria, az orvosi fizika, sugárfizika, valamint részletes ismeretekkel az alkalmazott technológiák terén. Emellett az IRRS-csoport megállapította, hogy valószínűleg a műszaki háttérintézmények támogatására is szükség lesz. Az IRRS-csoport az Előzetes Referencia Anyagból és az interjúk során információt kapott arról, hogy a sugárforrásokat alkalmazó létesítmények és tevékenységek jelenlegi felügyeletében a képzett személyzet hiánya problémát jelent.

Az OAH nehézségekkel nézett szembe, amikor képzett személyzetet kívánt toborozni és azt megtartani az iparral, a beszállítókkal és egyes műszaki háttérintézményekkel nem versenyképes fizetések miatt. A Projekt törvény révén a Kormány engedélyezte az OAH-beli fizetések növelését, hogy az OAH-t képessé tegye a háttérintézményekbe és az iparba való elvándorlás ellensúlyozására. Ezeket a problémákat az OAH azonosította az önértékelésében és figyelembe vette az intézkedési tervében. Az OAH megkezdte az új

személyzet toborzását, akiket, különösen a közvetlenül az egyetemről érkezőket, még ki kell képeznie és be kell tanítania.

Az OAH évekkal ezelőtt tudásmenedzsment adatbázist fejlesztett ki a minőségügyi rendszer részeként. Ugyanakkor ezt az adatbázist nem frissítette a szakterületekkel. Az OAH új funkcióinak fényében az adatbázist frissíteni kell és naprakész állapotban kell tartani.

Az OAH a szisztematikus képzési módszert alkalmazza. Mindemellett az OAH az önértékelésében azt azonosította, hogy a meglévő szervezeti és személyes tudás és információ átadása az új munkatársak részére nem hatékony és intézkedéseket határoztak meg a helyzet javítására. Az IRRS-csoport megállapította, hogy ez különösen indokolt a hulladékkezelésre nézve.

A többi hatósági szervezet (OTH, SD-k, BMKKTf) esetén az IRRS-csoport megállapította, hogy egyik sem dolgozott ki megfelelő emberi erőforrás tervet, amely a szükséges személyzeti létszámot és a hatósági kötelezettségek ellátása érdekében elengedhetetlen kompetenciákat azonosítaná.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> Az OTH, az SD-k és a BMKKTf képzett személyi állománya nem elegendő és nincs humán erőforrás tervük.	
(1)	<b>Referencia: GSR 1. rész 18. követelmény</b> <i>“A szabályozó hatóságnak elegendő képzett és kompetens személyzetet kell alkalmaznia, összhangban a felügyelt létesítmények és tevékenységek természetével és számával, hogy ellássa funkciót és teljesítse felelősségeit”</i>
(2)	<b>Referencia: GSR 1. rész 18. követelmény 4.11. pont</b> <i>“... Humán erőforrás tervet kell kidolgozni, amely megállapítja a szükséges létszámot és az alapvetően szükséges tudást, jártasságot és képességeket az összes szükséges hatósági funkció ellátásához.”</i>
<b>R8</b>	<b>Ajánlás: A kompetenciák és képességek biztosítása érdekében a hatóságnak hosszú távú humán erőforrás tervet kell kidolgoznia és naprakész állapotban tartania.</b>

### **3.4. KAPCSOLATTARTÁS A TANÁCSADÓ TESTÜLETEKKEL ÉS A HÁTTÉRINTÉZMÉNYEKSEL**

Biztonsági vonatkozású tevékenysége során az OAH támaszkodhat a Tudományos Tanácsára (TT), melynek feladatkörét az Atomtörvény 8. § (7) bekezdése határozza meg. Az Atomtörvény alapján (67. § (a) pont) a tagok kijelölését és felmentését, valamint Tudományos Tanács szervezetét és működését a 112/2011 Korm. rendelet (6. §) szabályozza. A szükséges függetlenség biztosított az OAH TT fent említett működési szabályaival együtt, beleértve a tagok jogainak és felelőségeinek meghatározását és a találkozókat és döntéshozatal rendjét.

Az OAH szisztematikus megközelítést alkalmaz a műszaki háttérintézmények szolgáltatásainak igénybevitelére. Az intézmények szakismereteit adatbázis tartalmazza. Az OAH rendelkezik politikával a műszaki megalapozó tevékenységekre, amelyet 3-4 évente vizsgál felül a célok, a műszaki területek és a pénzügyi igények becslése tekintetében, egyidejűleg vizsgálva az összeférhetlenség problémáját is. A politika végrehajtását egy OAH eljárásrend szabályozza.

Egy konkrét kérdésben független véleményt adó szakértőnek szakértőként regisztrálnak kell lennie. A nyilvántartás meghatározza minden egyedi területre a követelményeket, amelyek: szaktudás, ennek részletesebb ismertetése, a szakértő szükséges végzettsége és a szakértő szükséges tapasztalatai. Az OAH rendelkezik képviselővel a Magyar Mérnöki Kamara releváns szaktanácsadóiban. A szaktanácsadók hagyják jóvá a nyilvántartásban felsorolt szakértőket. A regisztráltakat a Magyar Mérnöki Kamara kezeli, de az Országgyűlés nemrégiben arról döntött, hogy a nyilvántartást az OAH-nak kell vezetnie. Nincs arra vonatkozó specifikáció, hogy a szakértőknek mit kell tenniük az ismereteik naprakészen tartása érdekében.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a nyilvántartásban szereplő szakértők szakértelmének fenntartására vonatkozó követelmények hiányában az infrastruktúra sebezhető.

Egy szakértő nem dolgozhat a szabályozó hatóság részére és az engedélyesnek ugyanazon témában. Az OAH projekteken dolgozó műszaki háttérintézmények szakértőit az OAH nyilatkoztatja arról, hogy ugyanazon témában nem dolgoznak az engedélyeseknek. Az OAH kérésére a nukleáris létesítmény engedélyesének meg kell neveznie a szakértőt, aki az adott projekten dolgozik és a háttérintézménynek információt kell biztosítania a szakértő tevékenységeiről.

A KET szerint egyes helyzetekben az OAH szakértőt rendelhet ki. Az OAH köthet szakértői szerződést és a műszaki háttérintézménnyel megállapodást. Az OAH számára tanácsot adó személynek a szakvélemény megadása előtt nyilatkoznia kell az adott megbízással kapcsolatos függetlenségéről.

Ugyanakkor, ha a tevékenységek különböznek, akkor a háttérintézmény szakértője párhuzamosan dolgozhat különböző témákban a hatóságnak, az engedélyesnek vagy az engedélyes beszállítójának. A párhuzamos feladatokon való munkavégzés összeférhetetlen lehet. Emellett a háttérintézmény a különböző szakértői révén egyszerre is dolgozhat a hatóságnak, az engedélyesnek vagy az engedélyes beszállítójának ugyanazon a műszaki szakterületen és témában. Potenciálisan mindkét eset megkérdőjelezheti a műszaki háttérintézmények és a szakértők függetlenségét és objektivitását.

Az OSSKI a kijelölt műszaki háttérintézmény az OTH és az SD-k részére és a 16/2000 EüM miniszteri rendelet szerint működik velük együtt. Bizonyos szervezetek (pl. az Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ és a Magyar Mérnöki Kamara) által hivatalosan elismert szakértők véleményét szintén figyelembe veszik. A KET vonatkozik az egészségügyi hatóságokra is. A többi szakértő esetében nincsenek külön rendelkezések az összeférhetlenség kezelésére.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A hatóság nem dolgozott ki elégséges eljárási szabályozást minden potenciális összeférhetlenség kizárása, a szakértői függetlenség és objektivitás biztosítása érdekében.</i>	
(1)	<b>Referencia: GSR 1. rész 20. követelmény 4.20. pont</b> <i>“Intézkedéseket kell tenni annak biztosítására, hogy nem áll fenn összeférhetlenség azon intézmények esetében, amelyek a hatóság számára szakvéleményt vagy szolgáltatást nyújtanak.”</i>
(2)	<b>Referencia: GSR 1. rész 20. követelmény 4.21. pont</b> <i>“Amennyiben a szakvélemény vagy közreműködés csak olyan szervezetektől biztosítható, amelyeknek potenciálisan ütköző érdekei lehetnek a hatósággal, akkor a szakvélemény vagy közreműködés kérés folyamatát ellenőrizni kell, és a szakvéleményt az összeférhetlenség szempontjából körültekintően kell értékelni.”</i>
S4	<b>Javaslat: Az összeférhetlenség elkerülésének biztosítása érdekében a szabályozó hatóság mérlegelje a műszaki háttérintézmények és szakértők igénybevételét meghatározó szabályozások megerősítését.</b>

### 3.5. KAPCSOLAT A HATÓSÁG ÉS AZ ENGEDÉLYESEK KÖZÖTT

A szabályozó hatóság különféle eszközök révén tájékoztatja az engedéllyel rendelkezőket, úgy mint a hivatalos kommunikáció, publikációk, honlap, hivatalos és informális megbeszélések. Az OAH szükség szerint tart megbeszélést az engedélyesekkel a beadványok benyújtása előtt és az eljárások során. Az OAH vezetése rendszeresen tart megbeszéléseket az engedélyesek vezetőivel.

A hatóság formális és informális kommunikáció révén biztosítja az engedélyesekkel a konstruktív kapcsolatok kiépítését.

A határozatok és ezek indokolása kapcsán az OAH a lehető legegyszerűbb és legvilágosabb megfogalmazásra törekszik, meghivatkozva az alátámasztásukra szolgáló jogszabályi előírásokat.

A hatóság közmeghallgatásai lehetőséget biztosítanak arra, hogy az érintettek elmondják észrevételeiket. A hatósági felügyelők objektivitásának kérdésével a 6-os javaslat foglalkozik a 7.2.3 részben.

### 3.6. A HATÓSÁGI SZABÁLYOZÁS STABILITÁSA ÉS KÖVETKEZETESSÉGE

A teljes jogi és szabályozási keretrendszer jól megalapozott. Engedélyesek általi végrehajtását a kiadott és nyilvánosan elérhető útmutatók segítik. Az OAH ezen túlmenően az irányítási rendszerébe illeszkedő formális folyamattal is rendelkezik a hatósági felügyelet stabilitásának fenntartása és a szubjektivitás megelőzése érdekében. A hatósági döntéshozatal a kialakított eljárásrendeknek megfelelően történik és legalább két tisztviselőnek alá kell írnia, köztük a főigazgatónak vagy az egyik helyettesének.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a hatósági felelősségi körök zajló és még várható újraelosztásai miatt az OAH kihívásokkal szembesül a hatósági felügyelet stabilitásának és következetességének megőrzése érdekében. Esetenként az egyes szakhatóságok felelősségi köre még mindig bizonytalan vagy tisztázatlan, ahogyan azt az 1.5, 4.4 és 5.4 részek is tárgyalják. Ezért fontos az OAH számára, hogy az átmenet során a hatósági felügyelet végrehajtása stabilitásának és következetességének biztosítására fordítson figyelmet minden felügyelt létesítmény és tevékenység esetében.

Az IRRS felhívja az OAH figyelmét az INSAG 18 30. bekezdésére, amely szerint „A változások idején nagy nyomás nehezedik mind a szervezetek, mind az egyének biztonságával és a biztonsági kultúrával kapcsolatos hozzáállására. Egy szervezet vezetői részére a kulcs küldetés ezért az kell, hogy legyen, hogy a szervezet általános biztonsági kultúrájának fenntartására és növelésére való összpontosítás szükségességét elsődleges prioritásukként őrizték meg. Létfontosságú az erős biztonsági kultúrát támogató kulcselemek nagyra értékelése és különösen a biztonság iránti szervezeti elkötelezettség látható, a munkatársak számára hiteles megerősítése, valamint a biztonsági ügyekben folytatott őszinte és nyitott kommunikáció folytatása. A változásnak az egyének elkötelezettségére gyakorolt hatását és a jó biztonsági kultúra fenntartására vonatkozó befolyását fel kell ismerni. Ezért a vezetőknek a változások tervezésére és végrehajtására tett minden intézkedései hatását meg kell vizsgálni abból a szempontból, hogy milyen hatást fognak kifejteni az elkerülhetetlen bizonytalanság időszakában az egyéneknek az említett kulcselemekkel kapcsolatos felfogására, mint a stabilitás iránymutatójára.”

AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK	
<b>Megállapítás:</b> <i>A közelmúltban jelentős változások történtek a hatósági felelőségekben a hulladék-tároló létesítmények felügyelete terén. További változások várhatók 2016 elején a sugárforrásokat alkalmazó létesítmények és tevékenységek hatósági felügyeletében.</i>	
(1)	<b>Referencia:</b> GSR 1. rész 22. követelmény <i>“A szabályozó hatóságnak biztosítania kell, hogy a hatósági felügyelet stabil és következetes.”</i>
R9	<b>Ajánlás:</b> <i>A hatóság biztosítsa, hogy minden létesítmény és tevékenység hatósági felügyelete a lehető legstabilabb legyen a hatósági felelősségi körök átadásának időszakában.</i>

### 3.7. BIZTONSÁGRA VONATKOZÓ FELJEGYZÉSEK

A 11/2010. KHEM miniszteri rendelet szerint a radioaktív anyagok alkalmazói esetén az engedélyesnek kötelessége helyi nyilvántartást vezetni, amit az OAH rendszeresen ellenőriz és összehasonlít a fizikai leltárral. Az engedélyesek által biztosított információ alapján az OAH központi nyilvántartást alakított ki. Az OAH által kiadott útmutató támogatja a felhasználókat a radioaktív anyagok központi nyilvántartásba vételben és a helyi nyilvántartások üzemeltetésében. A felmentési szintet meghaladó minden forrás bekerül

a központi nyilvántartóba. A nem ismert tulajdonosú forrásokat az „Árva” kódszóval regisztrálják. Az OSSKI vezeti a foglalkozási dózisok nyilvántartását.

Az OAH rendszeres és eseti jelentéseket követel minden nukleáris létesítmény engedélyesétől mind a nukleáris biztonsági, a védettségi, mind pedig a biztosítéki területen.

Az OAH az ME-0-0-3 (Feljegyzések kezelése) és az ME-2-1-6 (A radioaktív anyagok központi nyilvántartásának vezetése és a helyi nyilvántartások felügyelete) eljárásrendekben gondoskodik a feljegyzések kezeléséről és verifikálásáról.

Az atomerőmű engedélyese köteles a lakosságot a környezeti monitorozási eredményekről legalább havonta tájékoztatni. Az IRRS-csoport megállapította, hogy követelmény az engedélyes számára, hogy minden a biztonság és leszerelés szempontjából releváns információt digitálisan feljegyezzen.

Az OAH a radioaktív anyagok nyilvántartásának adatait felhasználja a fizikai védelmi feladataihoz. Az OAH a radioaktív hulladékokat is beleértve a sugárforrások átfogó és naprakész nyilvántartását alakította ki. Az OAH üzemelteti a központi országos nyilvántartást és ellenőrzi a helyi nyilvántartásokat, hogy biztosítsa a radioaktív anyagok békés célú felhasználásának felügyeletét.

### **3.8. KOMMUNIKÁCIÓ ÉS KONZULTÁCIÓ AZ ÉRDEKELT FELEKKEL**

Az OAH törvényi kötelezettsége a lakosság tájékoztatása a következőkről: az atomenergia felhasználásának biztonsága, saját tevékenységei, fontos döntések és biztonsági követelmények. Az OAH kidolgozta a Tájékoztatási Politikáját és Stratégiáját (ST-2). Mechanizmust dolgozott ki arra, hogy a kiválasztott érdekelt felektől visszajelzést kapjon. Az ST-2 szerint az OAH különféle kommunikációs csatornákon keresztül gyűjti az érdekelt felektől, pl. a jogszabály alkotóktól, a nemzetközi szervezetektől, a független felülvizsgáló szervezetektől, a szakhatóságoktól és az újságíróktól az elvárásaikra vonatkozó információkat. Az érintett felektől származó minden észrevételt megtárgyalnak a vezetőségi értekezleteken. Az észrevételek értékeléséért, és ha szükséges a belső kivizsgálásért, a javító és/vagy megelőző intézkedésekért a főigazgató által kijelölt vezetők a felelősek. Az OAH nem értékeli az érdekelt felek megelégedettségét. Az OAH megválaszolja a lakossági kérdéseket és tájékoztatja a lakosságot a nemzetközi egyezményekkel, a feladataival, a döntéseivel és ezek megalapozásával kapcsolatban. A közmeghallgatások lehetőséget biztosítanak a hatósági döntések észrevételezésére és befolyásolására. Ezen túlmenően rendszeresen ismeretterjesztő konferenciákat, évenként egy Nyílt Napot, sajtótájékoztatót rendeznek és sajtóközleményeket adnak ki. Az OAH az ERA-ban megállapította, hogy további tájékoztatásra is van még lehetőség (Akcióterv 43). A külső és egyéb érdekelt felekkel való kommunikáció a honlapon megosztott információk, sajtótájékoztatók és a nyílt napok rendezése, továbbá az „Atomenergiáról mindenkinek” című konferenciához hasonló programok révén valósul meg.

Az OAH honlapot üzemeltet (<http://www.oah.hu>). A honlap minden, az OAH munkájával kapcsolatos fontos eseményről beszámol, közzé teszi az OAH határozataiban foglalt legfontosabb paramétereket és rendelkezéseket. Az érdekelt felek feliratkozhatnak a digitális hírlevélre.

Az OAH szisztematikusan épít hosszú távú kapcsolatokat diákokkal és újságírókkal. Az egyetemeken az OAH évente 3-4 alkalommal vesz részt nyílt napokon, ahol a hallgatók számára előadásokat, kisebb kiállításokat rendez az érdeklődésre potenciálisan számot tartó témákról. Az OAH a magyar és a szomszédos országok nukleáris létesítményeibe vagy éppen a NAÜ székházba történő látogatások szervezésével támogatja a műszaki kérdésekre specializálódott újságírók tájékoztatását szolgáló tevékenységet.

Az OAH nyilvános jelentései között található:

- Az időszakos biztonsági felülvizsgálatokkal kapcsolatos jelentésekről hozott döntések
- Hatósági döntések

- Ellenőrzési tervek
- A nukleáris létesítmények biztonságának éves értékelése (ezt az érdekelt feleknek is megküldik)
- Az atomenergia magyarországi biztonságos felhasználásáról (a Kormánynak és a Parlamentnek) szóló éves jelentés, amely tartalmaz minden rendszeres és nemzetközi tevékenységet
- A nemzetközi egyezményekhez kapcsolódóan készült jelentések.

Azon engedélyeseknek, amelyek létesítménye vagy tevékenysége kibocsátás forrása lehet, a környezetükben élő lakosságot tájékoztatniuk kell arról, hogy mi történik (a létesítményben) és a lakosoknak mi lenne a teendője egy potenciális vagy tényleges kibocsátás esetén. A nukleáris létesítmény engedélyese méri a környezetben a radioaktív anyagok koncentrációját és a sugárdózist, amiről tájékoztatja a lakosságot.

A létesítmények környezetében élő érdekelt felek közvetlen bevonása érdekében az OAH kapcsolatban áll a létesítmények körüli települések polgármestereivel, különösen Paks város vezetőivel. Kérés esetén az OAH párbeszédet folytat a civil társadalom szervezeteivel.

### **Az új atomerőművi blokkok létesítésével kapcsolatos vitakérdés**

2009. március 30-án a magyar Parlament elvi döntést hozott új atomerőművi blokkok építéséről. Az atomenergia békés célú felhasználására vonatkozó Kormányközi Megállapodást írt alá Magyarország Oroszországgal 2014 januárjában, melynek célja két VVER-1200 típusú reaktor létesítése a Paks II telephelyen. A kérdésnek az IRRS-csoporttal való megvitatása során információ cseréltek az új atomerőművi blokkok jóváhagyásához és létesítéséhez szükséges engedélyezésről és felügyeletről. A következő kérdésekről esett szó:

- A hosszú gyártási idejű berendezések és rendszerelemek ellenőrzése.
  - A legtöbb országban a hosszú gyártási idejű elemek beszerzése a létesítési engedély kiadása előtt megkezdődhet az engedélyes saját kockázatára.
  - Néhány ország végez ellenőrzést a beszállítónál, de a legtöbbnek nagyon kevés hatásköre van a létesítési engedély-kérelem hivatalos benyújtása előtt.
  - A legtöbb ország végez ellenőrzést a külföldi beszállítónál.
  - Amikor ellenőrzéseket végeznek, akkor elsősorban a beszállító minőségbiztosítási programjára koncentrálnak és arra, hogy azt mennyire teljes körűen alkalmazzák.
- A létesítési engedély kiadása előtti előkészítő munkálatok és létesítési tevékenységek a telephelyen.
  - A legtöbb országban a támogató épületek és a létesítési tevékenység megkezdéséhez szükséges egyéb infrastruktúra valamint a kezdeti telephelyi földkiemelési munkák kezdhetők meg a létesítési engedély megszerzése előtt.
  - Egy országban a szabályozás azt tartalmazza, hogy a biztonság szempontjából lényeges szerkezetek betonozási munkái nem kezdődhetnek meg a létesítési engedély hatóság általi kiadásáig.
- Létesítési engedély fajták a biztonság szempontjából lényeges szerkezetek (épületek) esetén
  - A legtöbb ország csak egy engedélyt ad ki egy atomerőmű létesítésére, ugyanakkor esetenként szükség van építési engedélyre a helyi hatóságoktól is.
- A hatóságok által alkalmazott ellenőrzési megállítási pontok
  - Csak néhány ország alkalmaz megállítási pontokat és általában nem sokat
  - Néhány ország további rezidens felügyelőket alkalmaz, akik folyamatosan rendelkezésre állnak arra, hogy ellenőrzést végezzenek, vagy értesítést fogadjanak fontos tevékenységekről.
- A hatóság által beszerzett független szakértői vélemény a létesítési engedély kiadása előtt
  - Néhány ország alkalmaz független szakértőket különféle mérnöki és tudományos területeken a létesítési engedély iránti kérelem felülvizsgálatában, továbbá a beadvány érdemi műszaki tartalmával kapcsolatos ajánlások és észrevételek megfogalmazása érdekében.



- Független harmadik fél által végzett felülvizsgálatok szerepe
  - Ez a szerep a legtöbb esetben szabvány szakértők és ellenőrök (pl. ASME kód szerinti nyomástartó vizsgálat) alkalmazására korlátozódik.
- Egyéb megfontolandó kérdések
  - Fontos biztosítani, hogy a létesítési tevékenységek nincsenek hatással az ugyanazon a telephelyen üzemelő atomerőművekre.
  - A hatóságoknak óvatosaknak kell lenniük, nehogy a létesítési tevékenység uralja a felügyeleti tevékenységüket és ezzel kevesebb figyelem jusson az üzemelő létesítményekre.

A szabályozó hatóságoknak a nemzetközi szervezeteket, mint pl. a Többféle Terv Értékelési Programját (Multi Design Evaluation Programme) vagy a Szállító Ellenőrzési Együttműködési Munkacsoportot (Vendor Inspection Cooperation Working Group) célszerű alkalmazniuk erőforrásként.

### 3.9. ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarországon a szabályozó hatóság több hatóságból tevődik össze, legfontosabbak az OAH, az OTH és az SD-k, valamint a BMKKTF. A hatóságok közötti felelősségek átcsoportosítását és újak meghatározását a közelmúltban hagyta jóvá a Parlament. Ezen túlmenően az új blokkok létesítése további feladatokat hoz elsősorban az OAH számára, amellyel párhuzamosan a létszáma is megkettőződik. Az IRRS-csoport által azonosított, a szabályozó hatóság által javítandó területek a következők:

- a felépítésével és szervezetével a jogszabályok szerinti kötelezettségek hatásos ellátására vonatkozó képesség.
- hosszú távú emberi erőforrás terv kidolgozása a kompetenciák fenntartása érdekében.
- a műszaki háttérintézmények alkalmazását szabályozó ellenőrzés megerősítése az összeférhetlenség kizárása érdekében
- minden létesítmény és tevékenység esetén a hatósági ellenőrzés stabilitásának fenntartása a hatósági felelősségi körök átadásának időszakában.

## 4. A HATÓSÁG IRÁNYÍTÁSI RENDSZERE

### 4.1. AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER MEGVALÓSÍTÁSA ÉS DOKUMENTÁLÁSA

Az OAH átfogó és jól működő irányítási rendszert dolgozott ki. A nukleáris biztonság és a sugárvédelem felügyeletét ellátó további szervezetek irányítási rendszerei (azaz az OTH, a BMKKTF, az SD-k és az OSSKI) csak részben vannak kidolgozva, dokumentálva, bevezetve, értékelve és folyamatosan fejlesztve a NAŰ GS-R-3 követelményei tükrében. A biztonság elsődleges fontosságú az irányítási rendszerben.

Az OTH irányítási rendszere figyelembe veszi a magyar jogi és szabályozási követelményeket. Az OTH működését és az OTH folyamatait a Szervezeti és Működési Szabályzat írja elő. Az SD-k működését a kormányhivatal Szervezeti és Működési Szabályzata és az Egészségügyi Szakigazgatási Szerv Szervezeti és Működési Szabályzata írja elő. Az OTH vezetése tisztában van azzal, hogy a vezetők a felelősök a biztonságért. A vezetőség biztosítja, hogy a lakosságot tájékoztassák. Az OTH készített néhány belső szabványt és jegyzőkönyvet az egészségügyi sugárterhelésre vonatkozóan, de ezek nincsenek hatályban. Ugyanakkor az OTH és az SD-k nem rendelkeznek az egyes tevékenységeket illetően az irányítási rendszerbe integrált engedélyezési eljárással.

Az OSSKI laboratóriumok az ISO 17025 „Általános Követelmények Vizsgáló és Kalibráló Laboratóriumokra” szerint akkreditáltak.

Az ERA szerint a BMKKTF irányítási rendszere a miniszteri útmutatón alapul. A szektorért felelős miniszter hagyja jóvá a Szervezeti és Működési Szabályzatot. A hatósági szervezet, szintek és a kapcsolódó feladatok, valamint a hatóságok közötti kapcsolat meghatározása a Szervezeti és Működési Szabályzatban található. A BMKKTF irányítási rendszere figyelembe veszi a magyar jogi és szabályozási követelményeket. Az ERA-ban a BMKKTF az irányítási rendszerét részletesen leírta. A BMKKTF képviselőivel készített interjúk alapján azonban nyilvánvalóvá vált, hogy a NAŰ GS-R-3 szerinti irányítási rendszert nem alakítottak ki.

A GS-R 1. rész a Biztonság Kormányzati, Jogi és Szabályozási Keretrendszere NAŰ biztonsági szabvány 19-es követelménye szerint mindezen szervezeteknek a GS-R-3 NAŰ biztonsági szabványt figyelembe vevő integrált irányítási rendszert kell kidolgoznia.

AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK	
<b>Megállapítás:</b> <i>Az OAH-tól eltekintve a nukleáris biztonságban és a sugárvédelemben érintett többi szervezet, így az OTH, az SD-k és a BMKKTF nem dolgozott ki szisztematikus irányítási rendszert, és nem rendelkezik az egyes tevékenységek engedélyezésére vonatkozó, az irányítási rendszerbe integrált eljárásokkal.</i>	
(1)	<b>Referencia: GSR 1. rész 19. követelmény</b> <i>“A szabályozó hatóságnak a biztonsági céljaival összhangban lévő, ezek megvalósítását támogató irányítási rendszert kell kialakítania, működtetnie, értékelnie és fejlesztenie.”</i>
(2)	<b>Referencia: GSR 1. rész 22. követelmény 4.26. pont</b> <i>“A hatósági eljárásnak formális folyamatnak kell lennie, amely a meghatározott politikákon, elveken és a kapcsolódó kritériumokon alapul és amely az irányítási rendszerben meghatározott eljárás követ ...”</i>
(3)	<b>Referencia: GS-R-3 2.6. pont</b> <i>„Az irányítási rendszer követelményeinek alkalmazása során a fokozatosság elvét kell érvényesíteni...”</i>
(4)	<b>Referencia: GS-R-3 2.8. pont</b> <i>“Az irányítási rendszer dokumentációjának a következőket kell tartalmaznia:</i> <i>- A szervezet politikáit;</i> <i>- Az irányítási rendszer leírását;</i>

	<p>- A szervezet felépítésének bemutatása;</p> <p>- A funkcionális felelősségek, beszámoltatás, jogosultsági szintek bemutatás és a vezetési, végrehajtói és értékelői munka kapcsolatainak leírása;</p> <p>- A folyamatok leírását és a munka előkészítésének, felülvizsgálatának, végrehajtásának, dokumentálásának, értékelésének és fejlesztésének magyarázatát tartalmazó támogató információk bemutatása.”</p>
(5)	<b>Referencia: GS-G-3.1 2.46. pont</b> “Az irányítási rendszer dokumentáltságának a szervezetnek és a végzett munkának megfelelőnek kell lennie ...”
<b>R10</b>	<b>Ajánlás: Az OTH-nak, az SD-knek és a BMKKTF-nek a NAÜ biztonsági szabványoknak megfelelő irányítási rendszert kell kialakítania, amely tartalmazza a hatósági funkciók esetén követendő belső eljárásokat, a biztonsági kultúrát és a fokozatosság elvét.</b>

Az OAH 2002-ben vezette be az irányítási rendszerét, amely az MSZ EN ISO 9001: 2009. Magyar Szabvány szerint működik. A minőségirányítási rendszerének kidolgozása során az OAH figyelembe vette a NAÜ GS-R-3 Létesítmények és Tevékenységek Irányítási Rendszere című biztonsági szabványát. Az OAH irányítási rendszerének dokumentációja háromszintű és a következőkből áll:

1. szintű dokumentumok:

- Politikák;
- Stratégiai Terv.

2. szintű dokumentumok:

- Szervezeti és Működési Szabályzat (SZMSZ);
- Minőségirányítási Kézikönyv (MKK);
- Működési Rendek;
- Szabályzatok.

3. szintű dokumentumok

- Eljárásrendek;
- Egyéb minőségügyi dokumentumok.

A Minőségirányítási Kézikönyv az OAH egyik alapvető dokumentuma. A kézikönyv bemutatja az OAH irányítási rendszerét és a dolgozóinak tevékenységét. A Minőségirányítási Kézikönyv az MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány minden követelményét figyelembe veszi. A D fejezet, a Vezetői Nyilatkozat a Minőségirányítási Kézikönyvről deklarálja, hogy „a Hivatal az MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány követelményeinek megfelelő minőségirányítási rendszert épített ki és működtet.”

A Minőségirányítási Kézikönyvet ugyanakkor nem hozták összhangba néhány NAÜ GS-R-3 biztonsági szabványban szereplő követelménnyel, többek között a biztonsági kultúrával és a fokozatos megközelítés elvével. Az IRRS-csoport azt is megállapította, hogy egy olyan átfogó eljárást szükséges kidolgozni, amely tartalmazza a különféle önértékelések végrehajtásának folyamatát, amely meghatározza a kompetenciákat, felelőségeket, az egyes önértékelések végrehajtásának gyakoriságát és a tevékenységek sorrendjét. További, az érvényesítéssel és a hulladék-kezelés ellenőrzésével kapcsolatos eljárásrendek szintén hiányoznak.

A NAÜ GS-R-3 biztonsági szabványa megköveteli, hogy az irányítási rendszer mozdítsa elő és támogassa az erős biztonsági kultúrát. A biztonsági kultúrát az OAH Minőségirányítási Kézikönyve nem definiálja. A biztonsági kultúrával csak az OAH Biztonsági és Védettségi Politikája foglalkozik; de a megvalósítást nem egyértelműen határozza meg.

Az OAH-nak nincs belső eljárásrendje a hatósági biztonsági kultúra egységes értelmezésére. Ezt a problémát az IRRS önértékelés akcióterve is tartalmazza. Az OAH tervezi, hogy a biztonsági kultúra előmozdítására, támogatására, fejlesztésére és javítására és a fő szempontok egységes értelmezésére eljárást dolgoz ki.

A fokozatosság elvét nem tartalmazza expliciten az OAH Minőségirányítási Kézikönyve; de a fokozatos megközelítés néhány szempontját meghatározza a Biztonsági és Védettségi Kultúra (P-0-7). A fokozatosság elvének alkalmazását tartalmazza az OAH-ra vonatkozó szabályozás (118/2011 Korm. rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről). A fokozatos megközelítés szintén megjelenik néhány OAH eljárásrendben, pl. az ME-2-1-6 „A radioaktív anyagok központi nyilvántartásának vezetése és a helyi nyilvántartások felügyelete”. A fokozatosság elvét csak szűken alkalmazzák az engedélykérelmek felülvizsgálatánál (a felülvizsgálat figyelembe veszi a biztonsági osztályba sorolást, de más tényezőket látszólag nem figyelnek). Esetenként a fokozatos megközelítés csak a szakértői véleményen múlik.

Az OAH ezek szerint nem alkalmazza a GS-G-3.1-el teljes összhangban a fokozatosság elvét integráltan az összes szervezeti egység által végzett biztonsági értékelési tevékenység során. Az OAH által alkalmazott fokozatos megközelítés nem teljes mértékben veszi figyelembe a komplexitást, a jelentőséget, a veszélyeztető tényezőket és a potenciális hatás (kockázat) mértékét, valamint annak a lehetséges következményeit, ha egy termék meghibásodik vagy egy tevékenységet hibásan hajtanak végre. Továbbá, a szabályozások és útmutatók esetén megállapítható, hogy mintegy 3200 követelmény szerepel a 118/2011 Korm. rendeletben szereplő NBSZ-ekben (1-10. kötetek). Az IRRS-csoport megállapította, hogy a hatósági útmutatók felülvizsgálata során az OAH áttemelhet egyes követelményeket a biztonsági útmutatókba.

A fokozatosság elvének érvényesítése nincs szisztematikusan dokumentálva az OAH által végzett tevékenységek teljes spektrumában. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a fokozatosság elvének alkalmazása a Minőségirányítási Kézikönyvben és más minőségirányítási dokumentumokban nincs meghatározva.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Az OAH Minőségirányítási Kézikönyve tartalmazza az MSZ EN ISO 9001:2009 követelményeit, de nem tartalmazza a GS-R-3-ban szereplő összes általános követelményt.</i>	
(1)	<p><b>Referencia: GS-R-3 2.5. pont</b> <i>“Az irányítási rendszert fel kell használni az erős biztonsági kultúra előmozdítására és támogatására:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>A biztonsági kultúra kulcs szempontjainak szervezeten belüli értelmezésével;</i></li> <li>- <i>Eszközök biztosításával, amelyek révén a szervezet támogatja az egyéneket és csoportokat a feladataik biztonságos és sikeres végrehajtásában, figyelembe véve az egyének, a technológia és a szervezet közötti kölcsönhatást;</i></li> <li>- <i>A kérdező viselkedési mód erősítésével a szervezet minden szintjén;</i></li> <li>- <i>Eszközök biztosításával, amelyek révén a szervezet folyamatosan keresi a biztonsági kultúra fejlesztésének és javításának lehetőségét.”</i></li> </ul>
(2)	<p><b>Referencia: GS-R-3 2.6. pont</b> <i>“Az irányítási rendszer követelményeiben a megfelelő erőforrások ráfordítása érdekében a fokozatosság elvének érvényesülnie kell a következők figyelembe vételével: ....”</i></p>
(3)	<p><b>Referencia: GS-R-3 2.7. pont</b> <i>„Az irányítási rendszer követelményeinek alkalmazása esetén a fokozatosság elvét kell alkalmazni a termékek és tevékenységek esetén.”</i></p>
(4)	<p><b>Referencia: GS-R-3 2.8. pont</b> <i>”Az irányítási rendszer dokumentációjának a következőket kell tartalmaznia:</i></p>

	<p>- A szervezet politikáit;</p> <p>- Az irányítási rendszer leírását;</p> <p>- A szervezet felépítésének bemutatását;</p> <p>- A funkcionális felelősségek, beszámoltatás, jogosultsági szintek bemutatását és a vezetési, végrehajtói és értékelői munka kapcsolatainak leírását;</p> <p>- A folyamatok leírását és a munka előkészítésének, felülvizsgálatának, végrehajtásának, dokumentálásának, értékelésének és fejlesztésének magyarázatát tartalmazó támogató információk bemutatását.”</p>
<b>R11</b>	<p><b>Ajánlás: Az OAH-nak tovább kell fejlesztenie az irányítási rendszerét, hogy minden releváns NAÜ biztonsági szabvány követelményt figyelembe vegyen, beleértve az erős biztonsági kultúra előmozdítását és támogatását, a szervezeti változások irányítását és minden folyamatban a fokozatosság elvének szisztematikus alkalmazását a termékek és tevékenységek esetében.</b></p>

## 4.2. A VEZETŐSÉG FELELŐSSÉGE

A vezetőség elkötelezettségét az irányítási rendszer kialakítására, működtetésére, értékelésére és folyamatos fejlesztésére az OAH Minőségügyi Politikája fejezi ki.

Amint azt a Minőségirányítási Kézikönyv előírja, a főigazgató Minőségügyi Vezetőt nevez ki az OAH irányítási rendszerének kialakítása, működtetése, értékelése és folyamatos fejlesztése érdekében. A Minőségügyi Vezető rendelkezik a szükséges kompetenciával és legalább évente egyszer jelentést készít a minőségirányítási rendszer hatékonyságáról. A jelentés dokumentálja az ismétlődően felmerülő nem-megfelelőségeket és minőségi problémákat, valamint felsorolja a szükséges megelőző és javító intézkedéseket.

Az OAH felső vezetése kidolgozta a 2015-17 közötti Középtávú Stratégia Tervet, amely meghatározza a hivatal küldetését, vízióját és középtávú céljait. A középtávú stratégiai tervben meghatározott OAH értékek között szerepel az ügyfél-barát megközelítés. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a stratégiai terv nem jelenti ki, hogy az ügyfél-barát megközelítés nem veszélyeztetheti a biztonságot.

Az OAH dokumentumot dolgozott ki, Munkaprogram a Telephely-vizsgálati és Értékelési Engedélykérelem Értékelésére címmel, amely azonosítja az érdekelt feleket és elemzi a várható viselkedésüket és ennek potenciális hatását a hatósági felülvizsgálat eredményére. A dokumentum meghatározza a kulcsfontosságú érdekelt feleket és elvárásaikat, valamint az elvárásaik kezelése érdekében lehetséges intézkedéseket. Az OAH ezt a modell tervet ki kívánja terjeszteni a többi folyamatra is.

Az alkalmazottak elégedettségének mérését egy alkalmazotti teljesítmény értékelési rendszeren keresztül határozzák meg. Az OAH vezetése a politikákat a teljes személyzet rendelkezésére bocsátotta. A Minőségpolitika (P-0-1) mellett az OAH a következő politikákat dolgozta ki:

- Érvényesítési politika (P-0-2);
- Az OAH számviteli politikája (P-0-3);
- Az OAH képzési politikája (P-0-6) (SAT-alapú);
- Az Országos Atomenergia Hivatal Biztonsági Politikája és hatósági viselkedési kódexe a hatósági feladatokat ellátó kormánytisztviselők számára (P-0-7).

A vezető tisztviselők kialakították a célokat, stratégiákat és a terveket. A hosszú távú terveket az OAH Minőségpolitikája határozza meg. Az OAH Középtávú Stratégiai Tervében szereplő középtávú célok alapján az OAH középvezetői éves tervet készítenek, amelyben meghatározzák az adott évre vonatkozó feladatokat és a határidőket. Az éves tervet az irányítási rendszer felülvizsgálatakor tekintik át.

### 4.3. ERŐFORRÁS GAZDÁLKODÁS

Az OAH vezetése elkötelezett az irányítási rendszer alkalmazása és folyamatos fejlesztése, továbbá a Minőségirányítási Kézikönyvben meghatározott szükséges erőforrások fenntartása iránt. Az OAH kidolgozta a Képzési Politikáját és az ME-0-0-8 Az OAH képzési rendszere eljárásrendet. 2014-től az OAH négyéves periódusokban tervezi képzési programjait a 273/2012. Korm. rendelet követelményei szerint. A munkatársak képzése szisztematikus megközelítéssel történik.

Az OAH számos informatikai adatbázist dolgozott ki az emberi erőforrásokkal kapcsolatos információk egyszerűbb kezelése érdekében (pl.: az új blokkokhoz szükséges személyzetre vonatkozó követelményeket tartalmazó Személyzeti Terv, az Ismeretprofil Adatbázis – ezt az adatbázist az utóbbi két évben nem frissítették a nagy munkaterhelés miatt).

A jogszabályi korlátozások miatt az OAH csak akkor tud új munkatársakat alkalmazni, ha ez elődje formálisan távozott. Ezért a tudásátadás nagyon korlátozott. Eddig az új munkatársak csak azokra a dokumentumokra tudtak támaszkodni, amelyeket az elődjeik hátrahagytak. Az ERA-ban bemutatottak szerint nincs belső eljárás a folyamatra.

Az OAH számos adatbázist dolgozott ki a szervezeti tudás azonosítására és megőrzésére és a tudás átadására az új személyzetnek. Az adatbázisokért felelős személy egy nyugdíjba vonult, a nukleáris területen nagy tapasztalatokkal rendelkező OAH munkatárs, aki jelenleg konzulensként dolgozik. Az OAH egy Flexistore adatbázist alkalmaz. Az adatbázis minden hatósági határozatot tartalmaz a kérelmekkel és a megalapozó dokumentumokkal és csatolmányokkal együtt, amelyek alátámasztották a hatósági döntés előkészítését. A nukleáris biztonsággal kapcsolatban az OAH létrehozta a Paksi Atomerőmű létesítésétől kezdődően napjainkig készült referencia dokumentumok adatbázisát. Az adatbázis tartalmazza az új munkatársak képzési anyagait is.

Az OAH kidolgozta a „Magyar Nukleáris Tudás Rendszer” adatbázist, amely tartalmazza a teljes hazai nukleáris ipar dokumentumait. Az adatbázis célja az atomenergia hazai alkalmazásával kapcsolatos ismeretek naprakészen tartása. Az adatbázishoz a felhasználók a honlapon keresztül férnek hozzá. Az OAH, mint az adatbázis fejlesztője, kidolgozta az adatbázis működési szabályait is, és gondoskodik minden bekerülő adat strukturálásáról. Tizennégy, nukleáris tevékenységben érintett szervezet működik közre ebben a rendszerben. Az adatbázis használatának előnye az, hogy minden felhasználó ugyanazt a terminológiát és dokumentumverziót tudja használni. Ugyanakkor az IRRS-csoport megállapította, hogy előnyös lenne, ha az adatbázis tartalmazná a különféle konferenciákon, műhelyüléseken és szemináriumokon (a kiküldetések során) szerzett információkat és tudást is.

AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK	
<b>Megállapítás:</b> Az OAH létrehozta a „Magyar Nukleáris Tudás Rendszer” adatbázist, amely tartalmazza a magyar nukleáris ipar dokumentumait, hogy naprakészen tartsa az atomenergia magyarországi alkalmazásával kapcsolatos ismereteket.	
(1)	<b>Referencia: GS-R-3 4.2. pont</b> „A szervezet információit és tudását erőforrásként kell alkalmazni”
(2)	<b>Referencia: GS-R-3 4.4. pont</b> „Az adatokat információvá kell konvertálni a szervezet tudásának folyamatos fejlesztése érdekében ....”
GP1	<b>Jó gyakorlat:</b> Az OAH létrehozta a „Magyar Nukleáris Tudás Rendszer” adatbázist, amely tartalmazza a magyar nukleáris ipar dokumentumait. Ennek eredménye az atomenergia hazai alkalmazásával kapcsolatos ismeretek megőrzése és naprakészen tartása.

Amint azt az ERA-ban is bemutatták, az OAH szakemberei számos belső, külső, hazai és külföldi képzésen vesznek részt. Az OAH képzések értékelése tartalmazza a tapasztalatok gyűjtését és értékelését. Egy belső

eljárásrend mutatja be a szakmühelyek munkamódszerét és biztosítja az OAH szakértők felsorolását (ME-3-0-31).

Az OAH vezetése megfelelő munkakörülményeket és munkakörnyezetet biztosít. A Munkavédelmi Szabályzat meghatározza a biztonságos munkavégzéssel kapcsolatban az OAH és munkatársainak jogait és kötelezettségeit.

#### **4.4. FOLYAMAT VÉGREHAJTÁS**

Az OAH irányítási rendszerét fő folyamatokra, irányítási folyamatokra és támogató folyamatokra osztották. A Minőségirányítási Kézikönyv 2. mellékletében a minőségirányítási rendszer folyamatai közötti kölcsönhatást meghatározták. A folyamatokhoz kapcsolódó követelményeket a jogszabályok (Atomtörvény, KET), a kapcsolódó szabványok (ISO 9001) figyelembe vételével és az azonosított jó gyakorlatok alapján határozták meg.

A folyamat tulajdonosok felelősségeit a Minőségirányítási Kézikönyv egyik melléklete és az ME 0-0-2, Szabályozó Dokumentumok Kezelése eljárásrend határozza meg.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a Minőségirányítási Rendszer nagyszámú szabályzatot és eljárásrendet tartalmaz, amelyeket jobban áttekinthető módon kellene strukturálni aszerint, hogy melyik dokumentum tartozik egy adott folyamathoz és melyik egy alfolyamathoz.

Az IRRS-csoport szerint az OAH-nak célszerű lenne azonosítania, hogy mely folyamatok nincsenek dokumentálva.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a folyamatok dokumentálásakor a NAÜ GS-R-3 biztonsági szabvány 5.4 részében leírt további követelményeket is figyelembe kellene vennie. Egyes esetekben a folyamatok bemutatása csak szövegesen történik (folyamatábra nélkül). Az IRRS önértékelés akciótervből származó követelmények teljesítése érdekében az IRRS-csoport megállapította, hogy az OAH-nak a folyamatok szöveges leírását ki kellene egészítenie folyamatábra bemenetekkel és kimenetekkel.

Az OAH megalkotta a biztonsági útmutatók kidolgozására és felülvizsgálatára vonatkozó belső eljárásrendet. Az IRRS-csoport megállapította, hogy az OAH nem írta bele a felülvizsgálatok nyomonkövethetőségét a belső eljárásrendbe, ami a jövőben problémákhoz vezethet.

Az OAH azt tervezi, hogy kidolgozza és dokumentálja a szervezeti változások végrehajtására vonatkozó folyamatot. A Projekttörvénynek megfelelően jelentős szervezeti változások várhatóak 2016 elejétől az OAH-ban. Ezért eljárásrendet kell kidolgozni és kiadni az IRRS önértékelés akciótervben meghatározott dátum előtt (2016. június 30). Ezt a kérdést a 11-es ajánlás kezeli és kapcsolódik a 7-es és a 9-es ajánlásokhoz is.

Az OAH kidolgozta a folyamatok hatásosságának és hatékonyságának, valamint az egyéb minőségügyi rendszerhez kapcsolódó tevékenységek mérésére szolgáló teljesítmény mutatókat. A mutatók rendszerét a múlt év során vizsgálták felül.

#### **4.5. MÉRÉS, ÉRTÉKELÉS ÉS JAVÍTÁS**

Az OAH kidolgozta a folyamatok és tevékenységek mérésének, értékelésének és javításának folyamatát, ami tartalmazza az önértékeléseket, független értékeléseket és az irányítási rendszer felülvizsgálatokat. A tevékenységek az irányítási rendszer dokumentumok alapján folynak.

Az ERA és a Minőségirányítási Kézikönyv szerint az OAH vezetése számos folyamatot működtet a minőségirányítási rendszer javítása érdekében. Ezek: a minőségpolitika meghatározása, a folyamatok ellenőrzése, a vevői elégedettség mérése, a belső auditok végrehajtása, vezetői felülvizsgálatok, javító intézkedések, megelőző intézkedések, stb...

Az OAH vezetése a szervezet minden szintjén hajt végre önértékeléseket a belső és külső auditok, vezetőségi felülvizsgálatok és az IRRS-misszió keretében. Ahogyan azt a 4.1 fejezetben az IRRS-csoport már megállapította, nincs átfogó eljárásrend az önértékelések végrehajtására.

Az OAH rendszeresen végez belső auditokat az ME-0-0-4 Belső Auditok eljárásrend szerint. A belső auditokat megfelelő képzettségű auditorok végzik. A belső auditok fő célja annak értékelése, hogy a minőségirányítási rendszer hatékony és a tervezett módon működik. Az OAH főigazgatója és a vezetőség aktívan vesz részt a nyitó- és záró-értekezleteken. A belső auditokat a minőségügyi vezető tervezi az ISOFFICE adatbázis felhasználásával. Az audittervnek megfelelően legalább évente egyszer belső auditot kell végrehajtani az OAH tevékenységeinek minden területét érintően. Az auditok eredményeit a főigazgatónak terjesztik be a belső hálózaton, így az eredmények minden munkatárs számára hozzáférhetőek.

Az OAH-t évente auditálja egy külső szervezet és az OAH megszerezte az MSZ EN ISO 9001: 2009 szabvány szerinti tanúsítványt a minőségirányítási rendszerére.

A főigazgató, a vezetők támogatásával rendszeresen felülvizsgálja a minőségirányítási rendszer hatékonyságát, a minőségpolitika és a minőségügyi célok teljesítését a minőségügyi vezető által biztosított információk alapján.

Az irányítási rendszer felülvizsgálati értekezleteken a következő területekről összegyűjtött információkat tárgyalják meg: audit eredmények, vásárlói visszacsatolás, a minőségirányítási eljárásrendek felülvizsgálata, a szükséges módosítások végrehajtása, a megelőző és javítóintézkedések helyzete, a vezetőségi felülvizsgálatokból származó tevékenységek, folyamatteljesítmény-mutatók, az irányítási rendszert érintő változások és javító célzatú ajánlások. Az OAH kidolgozta a más szervezetektől származó tapasztalatok hasznosítási eljárását. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a más szervezetektől származó tapasztalatok megbeszélése nem tárgya az irányítási rendszer felülvizsgálati értekezletnek.

Minden a mérési, értékelési és a monitorozási tevékenységhez kapcsolódó információt az ISOFFICE-ban gyűjtenek dokumentáltan. Az OAH a Minőségirányítási Kézikönyv 4.2 „A nem megfelelő termékek kezelése” fejezetében határozta meg, hogy az OAH minden alkalmazottja felelős az eltérések és nem-megfelelőségek időben történő felismeréséért és az intézkedni jogosult vezetőnek való jelentéséért. Az eltéréseket és nem-megfelelőségeket a javító intézkedések adatbázisban tárolják.

## **4.6. ÖSSZEFOGLALÁS**

Magyarországon a szabályozó hatóság számos, a nukleáris biztonság és a sugárvédelem felügyeletéért felelős szervezetből tevődik össze. Az OAH-n kívül, amely átfogó irányítási rendszert dolgozott ki és működtet, Magyarországon a nukleáris biztonságban és a sugárvédelemben érintett többi szervezet (azaz az OTH, a BMKKTF, az SD-k és az OSSKI) nem dolgozott ki a NAÜ irányítási rendszerekre vonatkozó biztonsági szabványainak megfelelő irányítási rendszert. A szervezetek minőségirányítási rendszerében figyelembe kell venni a szervezet méretét és a folytatott tevékenységek összetettségét.

Az OAH irányítási rendszere fejlődött az idő múlásával. 2002-ben az OAH bevezette az ISO 9001 szabványnak megfelelő minőségirányítási rendszerét. Jelenleg az OAH folyamatorientált minőségirányítási rendszert működtet, amely megfelel az MSZ EN ISO 9001:2009 magyar szabvány követelményeinek és a NAÜ GS-R-3 “Létesítmények és tevékenységek minőségirányítási rendszere” biztonsági szabványnak.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a jelenlegi minőségirányítási rendszer átfogó jellegével kapcsolatban voltak megfigyelések a GS-R-3 NAÜ biztonsági szabvány tükrében. Vannak javítást igénylő területek; többek között az OAH Minőségirányítási Kézikönyv felülvizsgálatra szorul. Különösen a NAÜ biztonsági szabvány minden, a minőségirányítási rendszerre vonatkozó követelményét figyelembe kell venni azon folyamatok kidolgozását és végrehajtását illetően, amelyek nincsenek dokumentálva, de befolyással



lehetnek a minőségirányítási rendszerre (fokozatos megközelítés, biztonsági kultúra, szervezeti változások kezelése) és biztosítják, hogy a minőségirányítási rendszer támogatja az erős biztonsági kultúrát. Az OAH szervezetében várható jövőbeni jelentős változások figyelembevételével a szervezeti változások végrehajtására vonatkozó irányítási dokumentumot haladéktalanul ki kell dolgozni.

## 5. ENGEDÉLYEZÉS

### 5.1. ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

Az OAH az illetékes hatóság a nukleáris létesítmények engedélyezésében. Jelenleg az OAH felügyeli a Paksi Atomerőmű négy VVER-440/V-213 atomreaktorát, a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolóját, a két kutatóreaktorot és a két radioaktív hulladék-tároló létesítményt. A Kormány több hatóságot is kijelölt szakhatóságnak, amelyek az OAH felügyeleti eljárásaiban vesznek részt, és amelyek az engedélyezési folyamatok egyes lépéseiben adják meg észrevételeiket a felelősségi körüket érintő szakkérdésekben a 112/2011 Korm. rendelet szerint. A szakhatóságokkal az együttműködés és a kapcsolódási felületek dokumentált formában állnak rendelkezésre. Eltérő vélemény esetén a szakhatóságokkal a problémát egyeztetés keretében oldják fel, de az OAH szempontjainak elsődlegessége van esetleges véleménykülönbség esetén.

A BMKKTF az illetékes hatóság a környezetvédelmi engedélyek kiadásával kapcsolatban, amely a nukleáris létesítmények esetén előfeltétele minden további OAH általi engedélyezésnek. A BMKKTF szakhatóságként is részt vesz az OAH eljárásaiban.

A radioaktív sugárforrások és létesítmények magyar engedélyezési rendszere megosztott hatósági környezeten alapul. Az OTH és a hét SD engedélyeket ad ki. Egyedi alkalmazások esetén szintén engedélyt ad ki a Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal, az OAH, a BMKKTF és az NKH. Az OTH szintén szakhatóságként vesz részt a nukleáris biztonsági engedélyezési eljárásokban sugárvédelmi szakkérdésekben.

A létesítmények és tevékenységek engedélyezési lépéseit az Atomtörvény és a kormányrendeletek írják elő. A nukleáris biztonsági szabályzat tartalmazza a követelményeket az engedélykérelmek biztonságát igazoló dokumentáció tartalmát illetően (benyújtandó dokumentumok követelményei). A nukleáris létesítmények engedélyezési lépései: telephelykutató és értékelés, a telephely jellemzők és alkalmasság meghatározása, létesítés, üzembe helyezés, üzemeltetés, üzemidő-hosszabbítás, átalakítás, végleges leállítás és leszerelés, főjavítás utáni újraindítás atomerőművi blokkok esetén; valamint építmények, épületszerkezetek és felvonók létesítése, bontása és üzembe helyezése. További nukleáris biztonsági engedélyezéshez kötött tevékenységek: nukleáris létesítmények rendszereinek és rendszerlemeinek gyártása, beszerzése, szerelése és üzemeltetés, a baleset-elhárítási intézkedési terv jóváhagyása és módosítása, valamint bizonyos műszaki, szervezeti és irányítási rendszer változások jóváhagyása. A nukleáris biztonságot befolyásoló, a hatósági engedélyezési eljárások megalapozására benyújtott dokumentumokban nem szereplő, 1. és 2. biztonsági osztályba tartozó rendszerrel kapcsolatos szerelési, kivitelezési technológiák, mérési, számítási, műszaki vizsgálati és értékelési módszerek alkalmazására a nukleáris biztonsági hatóság előzetes jóváhagyása alapján kerülhet sor.

Az egyes engedélyezési lépésekben kiadott engedélyek hatálya eltérő. A telephely vizsgálati és értékelés engedély 5 évig érvényes vagy amíg a telephely engedélyt ki nem adják. A hatályt 5 évvel meg lehet hosszabbítani. A telephely engedély a létesítési engedély hatályba lépéséig érvényes, de maximum 5 évig. Az engedély érvényessége két alkalommal, egyenként 5 évvel meghosszabbítható. A létesítési engedély érvényessége az üzembe helyezési engedély hatályba lépésig tart, de maximum a kiadásától számított 10 évig. Az engedély időbeni érvényességét egy alkalommal 5 évvel meg lehet hosszabbítani. Az üzemeltetési engedély érvényessége nem haladhatja meg a nukleáris létesítmény tervezett üzemidejét, amely során időszakos biztonsági felülvizsgálatot kell tízévente végrehajtani. Atomerőmű esetén a tervezett üzemidő túli üzemeltetéshez új engedélyt kell kérni. Az engedély módosításra formálisan egy új engedély kiadására irányuló eljárásban kerülhet sor.

A hatósági döntéshozatali folyamatban minden engedélyezési lépés esetén sor kerül a felülvizsgálati és értékelési eljárás lefolytatására, amelynek tárgyai a kérelmező által a biztonság igazolására benyújtott, a

kormányrendeletben kiadott nukleáris biztonsági szabályzat követelményeinek teljesítését bizonyító dokumentumok. Az OAH által lefolytatott értékelést és a hatósági döntés megalapozását dokumentálják. A KET szerint a döntéssel szembeni fellebbezés lehetősége kizárt, amennyiben a döntést miniszter, önálló államigazgatási szerv, független hatósági szerv vagy egy kormányhivatal vezetője hozza. Ugyanakkor ezekben az esetekben is van lehetőség a bírósági felülvizsgálatra. Korábban a hatósági rendszerben létezett fellebbezési mechanizmus, de a törvény fellebbezési lehetőség kizárására vonatkozó módosítása nyomán a mechanizmust megszüntették.

Az engedélykérelmek felülvizsgálatakor és értékelésekor alkalmazzák a műszaki háttérintézményeket. Mivel azonban az országban csak korlátozott számú műszaki háttérintézmény áll rendelkezésre, így ezek mind az engedélyeseknek, mind a hatóságnak nyújtanak szolgáltatást. A függetlenség kérdéséről az OAH elmagyarázta, hogy a műszaki háttérintézmények esetén egyedi intézkedésekkel biztosítják az összeférhetetlenség kizárását és a függetlenség kizárását. Ennek megfelelően ugyanazon szakértő nem működhet közre a hatóság munkájában, aki az engedélyesnek dolgozott ugyanebben az ügyben. Ezzel a problémával foglalkozik a 4. javaslat a 3.4. fejezetben.

A meglévő biztonsági elemzések, pl. a tervezést, irányítási rendszert, baleset-elhárítási felkészülést alátámasztó elemzések módosítása engedélyezési folyamat során történhet. Az átalakítást követően az üzemeltetést megalapozó dokumentáció, a dokumentáció összefoglalója figyelembe veszi az engedélyes által benyújtott felülvizsgálati tervet is, amit az OAH ellenőriz. Amennyiben a benyújtott dokumentumok felülvizsgálata vagy a későbbi ellenőrzés során az OAH olyan nem-megfelelőséget tár fel, amely potenciálisan veszélyezteti a biztonságos üzemeltetést, akkor az átalakítási engedélyt visszavonhatják vagy az engedély kiegészítésével az engedély feltételeit módosíthatják.

Az átalakítások engedélyezése során a fokozatos megközelítést a három szintű kategorizálás jelenti. A kormányrendelet meghatározza a határidőket, amely alatt az átalakítási engedélyezési eljárást le kell folytatni. Az 1-es és 2-es kategóriában sorolt biztonsági jelentőségű átalakítások esetén van szükség jóváhagyásra az OAH-tól. A 3-as kategóriába sorolt átalakítások nem biztonsági vonatkozásúak és nem igényelnek OAH általi jóváhagyást, de részei a hatósági felügyeleti tervnek (pl. az egyedi próba/tevékenység ellenőrzése, megalapozó dokumentáció benyújtása). Az irányítási rendszer eljárásrendjei nem a NAÜ biztonsági szabványokban ajánlott módon tartalmazzák a fokozatosság elvét, mint alkalmazandó szempontot az átalakítási engedélykérelmek értékelése során. A problémát a 11. ajánlás kezeli a 4.1. fejezetben.

Az atomtörvény rendelkezései szerint a felügyeleti szerveknek közmeghallgatást kell tartaniuk a nukleáris létesítményre vagy radioaktív hulladék-tárolóra vonatkozó engedély kiadása előtt. Az OAH közmeghallgatást tart minden engedélyezési eljárásban, amely a nukleáris létesítmény vagy a radioaktív hulladék-tároló életciklusához kapcsolódik, kivéve az átalakításokat. Az OAH nemrégiben dolgozta ki az ilyen közmeghallgatások szervezésének eljárásrendjét.

Az engedélykérelem tartalma és az OAH által elvégzett értékelés a lakosság számára hozzáférhető az OAH-ban. A lakosság információt kérhet emailben is.

A törvény végrehajtásaként kiadott kormányrendelet rendelkezései megállapítják a hatósági eljárás lefolytatására vonatkozó határidőket. Ez alapján a 2-es kategóriába eső átalakítások felülvizsgálatát két hónap alatt kell végrehajtani azzal a kitételrel, hogy az ügyintézés egy hónappal meghosszabbítható. Az 1-es kategóriába eső átalakításokat ható hónap alatt kell elbírálni, amely esetén az ügyintézés három hónappal hosszabbítható meg. Hasonló időkereteket határoztak meg a többi engedélyezési eljárás esetén (pl. létesítési engedély) is. A rendelet tartalmazza azt a rendelkezést is, miszerint az ügyintézési idő számítása egészen az információ megérkezéséig megáll, amennyiben hiánypótlást kér a hatóság a kérelmezőtől. Az IRRS-csoport szerint az időkeretek betartása kihívást jelent, különösen az új blokkok engedélyezésére vagy az

összetett átalakításokra tekintettel, ami indokolatlan nyomást jelent a szabályozó hatóság személyzete részére. Ezzel a problémával az 1.3. fejezet 1. ajánlása foglalkozik.

A különböző hatóságok által kiadott engedélyek visszavonhatóak a jogszabály szerint. Az OAH általi engedély-visszavonást bemutatták. A környezetvédelmi engedély visszavonására szolgáló folyamat és annak hatása a létesítmények üzemeltetési engedélyére nincs meghatározva. Nukleáris létesítmény esetében nem került még sor a környezetvédelmi engedély visszavonására.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A környezetvédelmi engedély visszavonására vonatkozó eljárást a jelenlegi szabályozási keretek nem határozzák meg.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GS-R Part 1 23. követelmény 4.37. pont</b> <i>„Egy létesítmény vagy tevékenység engedélyének későbbi módosítását, megújítását, felfüggesztését és visszavonását egyértelműen meghatározott és kialakított eljárás szerint kell lefolytatni és az engedély megújítása vagy módosítása érdekében rendelkezni kell a kérelmek időben történő benyújtásáról.”</i>
<b>R12</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak ki kell dolgoznia a környezetvédelmi engedély visszavonásának eljárását.</b>

## 5.2. ATOMERŐMŰVEK ENGEDÉLYEZÉSE

Az engedélykérelmeket a törvény, a kormányrendelet, a Nukleáris Biztonsági Szabályzat és az útmutatók alapján bírálják el az engedélyezési folyamat során. A nukleáris biztonsági szabályzatot a WENRA és a NAÜ ajánlások alapján adták ki 2011-ben. Egyes új NAÜ biztonsági szabványok, pl. az SSR-2/1, és az SSR-2/2 átültetése a szabályzatba a következő felülvizsgálat nyomán várható. Az engedélyezési lépések (amelyeket az 5.1 pontban mutattunk be) megfelelnek az SSG-12 által javasolt lépéseknek, amelyek a telephely-kiválasztástól a leszerelésig és a hatósági felügyelet megszűnéséig tart.

Az atomerőművekben a biztonság szempontjából kritikus pozíciókat a tervezőnek kell meghatározni a biztonsági jelentésben. A listát az OAH vizsgálja felül és hagyja jóvá a létesítési engedélyezési eljárás keretében. Továbbá, az OAH hagyja jóvá a képzési és minősítési programot a létesítmény engedélyezése során. Az üzemeltető személyzet írásbeli és szimulátoros vizsgáztatását a képzési program befejeztével az engedélyes végzi el. Az OAH egy tagja részt vesz a szóbeli vizsgáztatást végző csoport munkájában a program végén. Az OAH képviselője vétó joggal rendelkezik a jogosítvány megadását illető döntésben. Ezen, a biztonság szempontjából kritikus pozíciókat csak olyan személyek tölthetik be, akik rendelkeznek a nukleáris biztonsági hatóság által kiadott jogosítvánnyal a jogosító vizsga sikeres letételét követően.

Az SSG-12 2.35 bekezdése szerint a biztonsági jelentőségű átalakításokat be kell nyújtani a hatóságnak felülvizsgálatra és jóváhagyásra. Az OAH ME 3-0-20 eljárásrendje foglalkozik az engedélykérelmek kezelésével. Ez megköveteli, hogy 1-es kategóriájú átalakítások esetén az OAH feltételt szabjon az engedélyesnek az átalakítás szerelésére és a próbájára vonatkozó határidőkre és a próbák adatainak benyújtására. Habár az eljárásrend nem követeli meg, de az OAH gyakran tesz hasonló kikötést a 2-es kategóriájú átalakítási engedélykérelmek elbírálásakor is. Az információt mind az ellenőrzéseket végző, mind az engedélyező munkatársak felhasználják a létesítmény átalakítása megfelelőségének független validálására.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Az OAH 1-es kategóriájú átalakítások esetén feltételt szab az engedélyesnek az átalakítás szerelésére és a próbájára vonatkozó határidőkre és a próbák adatainak benyújtására. Habár az eljárásrend nem követeli meg, de az OAH gyakran tesz hasonló kikötést a 2-es kategóriájú átalakítási engedélykérelmek elbírálásakor is.</i>	

(1)	<b>Referencia: SSG-12 2.35. pont</b> “... a biztonság szempontjából jelentős átalakításokat be kell nyújtani a hatóságnak felülvizsgálatra és jóváhagyásra.”
GP2	<b>Jó gyakorlat:</b> Az OAH eljárásrendet dolgozott ki és alkalmaz az 1-es kategóriájú biztonsági átalakítások esetén, amely feltételt szab a jóváhagyott engedély kiegészítéséhez megkövetelve, hogy az engedélyes értesítse az OAH-t az átalakítások végrehajtásának és próbájának időpontjáról, és hogy benyújtsa a próba eredményeit az OAH-nak. Az információt figyelembe veszik mind az ellenőrök a jövőbeni ellenőrzések tervezésekor, mind az engedélyezők a létesítmény átalakításainak független validálása során.

2012 júniusban kormányhatározat hagyta jóvá a Paksi Atomerőmű telephelyén létesítendő új reaktorokat.

Később, 2014-ben szerződést kötöttek új orosz tervezésű AES 2006 típusú reaktor létesítésére. Az OAH 2014 novemberében hagyta jóvá a telephely-vizsgálati programot. Az OAH-nak terveket és eljárásokat kell kidolgoznia az új reaktorokkal kapcsolatos engedélykérelmek értékelésére, mivel a következő fázisokhoz (telephely jellemzés és a megfelelőség értékelése) kapcsolódó engedélykérelmek a következő években érkeznek be. Megkövetelik EBJ benyújtását is a létesítési engedélykérelem részeként. A nukleáris biztonsági szabályzatnak megfelelően az atomerőmű tervében a determinisztikus elemzéseket ki kell egészíteni valószínűségi elemzésekkel. Ugyanakkor a PSA jelentést nem követelik meg az engedélykérelem benyújtásakor. Az új atomerőművek biztonsági jelentésének formáját és tartalmát előíró útmutató tervezetként rendelkezésre áll (az OAH honlapján) és véglegesítésre vár. Az útmutatók kidolgozási és véglegesítési folyamatával a 21. ajánlás foglalkozik a 9.1 részben. Az új reaktorok engedélyezésére való felkészülés részeként az OAH megkezdte az új személyzet toborzását és kiképzését.

### 5.3. KUTATÓREAKTOROK ENGEDÉLYEZÉSE

Két kutatóreaktor üzemel: a Budapest Kutatóreaktor (BKR) és az Oktatóreaktor. Nincs folyamatban új kutatóreaktor létesítése. Ugyanakkor a tervezési követelmények adottak az NBSZ 5. kötetében.

Mivel az üzemeltetési engedély a műveletek nagy részét lefedi, a reaktor engedélyesének nincs szüksége további műveleti/kísérleti engedélyekre (általában kevesebb, mint 10 eset évente).

A fokozatosság elve szerint három típusú átalakításra kerülhet sor. A típustól függően az üzemeltetési engedély módosítása válhat szükségessé vagy a létesítményért felelős OAH felügyelő határozati jóváhagyásával történhet az átalakítás. A harmadik típus esetén az engedélyes végzi el a biztonsági felülvizsgálatot és az OAH a folyamatot felügyeli. A VBJ minden biztonsági funkciót ellátó berendezés osztályozását megadja. Ez a biztonsági osztályba sorolás az átalakítás típusának meghatározásának az alapja.

A BMKKTF módosíthatja a környezetvédelmi engedélyt az IBF záró fázisában kiadott engedély keretében. Az engedélyezési eljárás és az IBF eljárás során a beadványok átfogó szakmai értékelése közben felmerülnek műszaki problémák, amint azt az ERA megállapította. A BMKKTF nem rendelkezik a szükséges szoftver eszközökkel a beadványokban bemutatott modell számítások megfelelőségének ellenőrzésére. A számítási eredmények szükségesek a kibocsátási korlátok meghatározásához. A környezetvédelmi engedély módosítását a 6. fejezet tárgyalja.

A környezetvédelmi engedély az ERA szerint visszavonható. A környezetvédelmi engedély visszavonásának folyamata nincs kidolgozva. A környezetvédelmi engedély esetleges visszavonásának hatása a létesítmény státuszára nem világos.

A hatóság minden engedélyezési eljárás esetében igyekszik útmutatót kidolgozni az engedélykérelemre.

A következő témaköröket beszélték meg a felek még az interjúk során, amelyek esetében nem azonosítottak hiányosságot:

- Üzemeltetés
- Az üzemeltető szervezet személyzete
- Üzemeltetési feltételek és korlátok
- A személyzet képzése és minősítése
- Üzemeltetési eljárásrendek
- Kísérleti berendezések és kísérletek
- A reaktor vezetőjétől független biztonsági bizottságok / tanácsadó testületek
- Karbantartás és az engedélyezési dokumentáció naprakészen tartása

#### **5.4. RADIOAKTÍVHULLADÉK-TÁROLÓ LÉTESÍTMÉNYEK ENGEDÉLYEZÉSE**

Magyarországon két radioaktív hulladék-tároló létesítmény üzemel: a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló (RHFT) és a bátaapáti Nemzeti Radioaktív Hulladéktároló (NRHT). Az OTH felügyelete alatt működő SD-k voltak a szabályozó hatóságok a radioaktív hulladék-tárolók esetében 2014. június 30-ig. Ettől kezdve a kompetenciát az OAH vette át. A misszió során az IRRS-csoport arról értesült, hogy az ismeretek és információk átadása a két hatóság között nem történt meg. A kiegészített üzemanyag tárolására szolgáló létesítmény 1993 óta üzemel. A kiegészített üzemanyag átmeneti tárolására vonatkozó engedélyezési eljárások az OAH felügyelete alá tartoznak.

##### *Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója (KKÁT)*

A KKÁT moduláris felépítésű, száraz tároló létesítmény, amely a Paksi Atomerőmű szomszédságában helyezkedik el. Jelenleg a létesítményben 20 modul található. A létesítmény bővíthető, hogy az 50 év alatt keletkező kazettáknak helyet biztosítson, amelynek le kell fedni a Paksi Atomerőmű meghosszabbított üzemidejét is. Az új reaktorokban keletkező kiegészített üzemanyag tárolása viszont nem lesz lehetséges a Duna közelsége miatti korlátozásokból fakadóan. Magyarország több megoldást is mérlegel a kérdéssel kapcsolatban.

##### *Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló (RHFT)*

Az RHFT-t az OTH elődje 1976-ban helyezte üzembe az intézményi eredetű kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolójaként, elsősorban a használaton kívüli radioaktív sugárforrások számára. A lerakó egy tipikus felszín-közeli tároló létesítmény, amely betonmedencékből és a zárt sugárforrások számára létesített csőkutakból áll. Habár az RHFT-t eredetileg intézményi hulladék lerakására tervezték, majdnem 2500 m<sup>3</sup> szilárd hulladékot a Paksi Atomerőműből is itt helyeztek el. A létesítményben üzemel egy átmeneti tároló a hosszú felezési idejű radioaktív hulladékok számára.

##### *Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló (NRHT)*

Az NRHT egy 2012 óta Bátaapáti közelében üzemelő geológiai tároló a Paksi Atomerőmű üzemeltetéséből és a leszereléséből származó kis és közepes aktivitású hulladékok számára. A földalatti létesítmény két lejtős aknából áll, melyek a felszínről 250 m mélyen hatolnak a kőzetbe, valamint két további tárolókamrából és jelenleg a térkiképzési fázisban lévő két további tárolókamrából áll.

##### *Mélygeológiai tároló program*

1995-ben programot indítottak a nagyaktivitású és hosszú élettartamú radioaktív hulladékok elhelyezésére. A program a Mecsekérc Bányászati Vállalat által végzett helyszíni kutatásokra fókuszált a kanadai Canadian AECL részvételével. A kutatás helyszíne a Bodai Aleurolit Formáció 1100 m mélységben (amely a korábbi uránbányából volt elérhető). A program következő lépéseiként a részletes telephely vizsgálatot és a tároló előzetes biztonsági értékelését tűzték ki. 2038-ra tervezik, hogy létrehozzák a földalatti kutatólaboratóriumot.

## *Jelenlegi helyzet*

A 155/2014. Korm. rendelet határozza meg a követelményeket az átmeneti és végleges radioaktív hulladék-tároló létesítmények számára. A követelmények tartalmazzák a hulladékátvétel feltételeit, az engedélyesek különböző tevékenységeivel, pl. a telephely kutatással és értékeléssel, létesítéssel, üzemeltetéssel, lezárással és intézményes ellenőrzéssel kapcsolatos felelősségeit és hatóság kötelezettségét a tevékenységek felügyeletével és engedélyezésével kapcsolatban a teljes életciklusuk alatt. A kormányrendelet 12., Engedélyezés című fejezetének 26. §-a szerint „Az atomenergia-felügyeleti szerv a tároló létesítmény telephelyének vizsgálata és értékelése, telepítése, létesítése, üzemeltetése, átalakítása, lezárása és az aktív és passzív intézményes ellenőrzésére történő áttérése során a biztonságra való hatás szerint differenciált hatósági eljárásokat alkalmaz.”

Az RHFT létesítményben folyó hulladékkezelésre vonatkozó üzemeltetési engedélyt a budapesti SD felfüggesztette a 2013-ban történt szennyeződéssel járó üzemzavar után. Az RHK Kft. átalakítási engedélykérelmet nyújtott be a szellőztető rendszer rekonstrukciója érdekében. Az OAH szerint jelenleg folynak az egyeztetések az érintett felek között arról, hogy a jelenlegi engedélyeket visszavonják-e és egy, a létesítményre vonatkozó komplex üzemeltetési engedélyben egységesen adják ki (a hulladékkezelési tevékenységekre, az átmeneti és a végleges tárolásra). Az OAH szerint a biztonságnövelő program folytatásáról szóló engedély sincs teljes összhangban a rendelettel és ezért azt is meg kell újítani.

2012 decembere óta NRHT két földalatti kamrájából az első fogad vasbeton konténereket (minden konténer kilenc hordót tartalmaz és a köztes tereket inaktív betonnal töltik ki). Két további kamra létesítése kezdődött meg az első kamra üzemeltetésével párhuzamosan. A 155/2014 Korm. rendelet 61.§-a követelményt ad a létesítés/üzemeltetés átfedésével kapcsolatban a több fázisban zajló létesítés esetén. Eszerint igazolni kell a tároló létesítmény üzemeltetésének és létesítésének egyidejűleg történő megvalósíthatóságát, valamint be kell mutatni, hogy miként biztosított az üzemelő tároló létesítményrész biztonságos üzemeltetése. Az NRHT üzemeltetésével/létesítésével párhuzamosan a RHK Kft. helyszíni kutatási programot indított egy speciális kísérleti vágatban, amelyet a földalatti létesítményben vágtak a lezárási koncepciók vizsgálata érdekében. Az OAH szerint nem világos, hogy a hosszú távú biztonság kérdéseit hogyan vették figyelembe ezidáig a jelenlegi kutatási program jóváhagyása kapcsán. A kezdeti engedélyezés óta az RHK Kft. megváltoztatta a hulladék-elhelyezési koncepcióját az új (aktív beton kitöltésű) acélkonténerek segítségével a kamrákban elhelyezhető aktív hulladék arányának optimalizálása (növelése) érdekében. Az RHK Kft. be fogja nyújtani az új hulladékátvételi kritériumokat jóváhagyásra a második tárolókamrába elhelyezendő új hulladék csomagok esetén. Az IRRS-csoport azon a véleményen van, hogy a létesítmény biztonságát újra kell értékelni, hogy igazolják, hogy a lezárási koncepció tervezési folyamata, az új kamrák létesítése és az NRHT üzemeltetése összhangban van az új kormányrendeletben megjelent követelményekkel. A hatóság képviselője arról tájékoztatta az IRRS-csoportot, hogy az engedélyes olyan önértékelési eljárást hajt végre, hogy azonosítani tudják azon területeket, ahol az új rendelet miatt aktualizált biztonsági igazolásra van szükség.

2012-2013 között az RHK Kft. előkészítette a mélygeológiai tároló kutatási program folytatását és kidolgozta a geológiai kutatási tervet a Bodai Aleurolit Formáció vizsgálatának következő fázisára (az eredeti vizsgálatot a Pécsi Bányakapitányság hagyta jóvá). A jelen, 2014-2018 közötti vizsgálati fázis célja a fogadó kőzet általános minősítése, valamint geológiai adatok és információk biztosítása a biztonsági értékeléshez. A 155/2014 Korm. rendelet 12. § rendelkezései szerint az OAH-nak értékelnie kell majd, hogy az RHK Kft. által biztosított telephelyvizsgálat és leírás értékelési eredményei elegendő és megfelelő ismereteket és adatokat biztosítanak a kőzet megfelelése biztonsági értékeléséhez, tekintettel a radionuklidok visszatartására és izolálására.

A környezetvédelmi engedélyezési folyamat esetében a BMKKTf szakhatóságként működik közre a létesítmények nukleáris biztonsági engedélyezési eljárásaiban a 112/2011 Korm. rendelet 5. §-a szerint.

## AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK

**Megállapítás:** A 155/2014. Korm. rendelet határozza meg a szabályozó hatóság kötelezettségét a tároló létesítmények tevékenységeinek ellenőrzésére és engedélyezésére azok életciklusa során. A meglévő radioaktív hulladék-tároló létesítmények jelenlegi helyzete és a mélygeológiai tároló fejlesztéséhez kapcsolódó tevékenységek hamarosan nagy kihívást jelentő új feladatokat is jelentenek az OAH számára. Ebben a tekintetben a szabályozó hatóság nem vezetett még be integrális megközelítést a különféle összekapcsolódó biztonsági problémákkal való megbirkózás érdekében, hogy így biztosítsa kötelezettségeinek ellátását. Ez az integrált megközelítés magába foglalja különösen az eltérő kompetenciák rendelkezésre állását (amint azt a 7.4 modulban az ellenőrzés esetében említjük), az útmutatók (amint azt a 9-es modulban említjük) és eljárásrendek kidolgozását és az ismeretek átadását.

(1)	<b>Referencia: GSR 5. rész 3. követelmény</b> <i>„A hatóságnak meg kell határoznia minden egyedi tároló létesítmény fejlesztésére, üzemeltetésére és lezárására vonatkozó feltételeket és olyan tevékenységeket kell folytatnia, hogy a feltételek teljesüljenek.”</i>
(2)	<b>Referencia: SSR-5 2. követelmény</b> <i>„A hatóságnak ki kell dolgoznia a követelményeket a radioaktív hulladék-kezelő létesítmények és tevékenységek fejlesztésére és meg kell határoznia a követelmények teljesítésre vonatkozó eljárásokat az engedélyezési folyamat minden lépésében. A szabályozó hatóságnak értékelni és felül kell vizsgálnia a biztonsági elemzéseket...”</i>
(3)	<b>Referencia: SSR-5 2. követelmény 3.9. pont</b> <i>„[A szabályozó hatóságnak] a hatósági funkciók betöltése érdekében kompetens személyzetet kell fenntartania a független felülvizsgálathoz és a szükség szerinti nemzetközi együttműködésekhez.</i>
(4)	<b>Referencia: SSR-5 2. követelmény 3.10. pont</b> <i>„A hatóságnak dokumentálnia kell az adott típusú tároló létesítmények biztonsági értékeléséhez általa alkalmazott eljárásokat, az üzemeltetőktől elvárt eljárásokat az engedélyezés során, valamint az engedélyezés és az engedélykérelmek előtti fontos döntéseket. Szintén dokumentálni kell az üzemeltetők beadványainak felülvizsgálatakor az általa követett eljárásokat, hogy értékeljék a hatósági követelményeknek való megfelelést.”</i>
(5)	<b>Referencia: SSR-5 2. követelmény 3.11 szerint</b> <i>„Hasonlóan, minden egyes tároló létesítményre nézve a szabályozó hatóságnak meg kell határoznia az üzemeltetők által követendő eljárásokat a létesítmény fejlesztési és üzemeltetési feltételeinek való megfelelés bizonyításakor. A szabályozó hatóságnak szintén meg kell határoznia az általa követett eljárásokat, hogy a feltételek teljesítését értékelhesse létesítmény üzemeltetésének és lezárásának minden fázisa során.</i>
<b>R13</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak rendelkeznie kell minden szükséges képességgel a kormányrendelet által a hulladék-tároló létesítmények engedélyezése terén számára rendelt funkció ellátására.</b>

### 5.5. SUGÁRFORRÁSOKAT ALKALMAZÓ LÉTESÍTMÉNYEK ÉS TEVÉKENYSÉGEK ENGEDÉLYEZÉSE

A sugárforrások és létesítmények magyar engedélyezési rendszere megosztott hatósági környezeten alapul. Az OTH és a hét SD engedélyeket ad ki. Egyedi alkalmazások esetén szintén engedélyt ad ki a Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal, az OAH, a BMKKTF és az NKH. A radioaktív források importja és exportja jól megalapozott folyamat. Az engedélyezési rendszer a források kategorizálásán alapul a fokozatosság elve alapján.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a hatóságok és a többi, a sugárforrásokat alkalmazó létesítmények és tevékenységek életciklusa során a felügyeletben érintett hatóságok között elégtelen a kommunikáció, az együttműködés és az információcsere. A hatósági környezet jelenleg felülvizsgálat alatt áll, nevezetesen az OTH és az SD-k funkciói, és az engedélyezési folyamatban jelentős változások várhatók.

Az OAH nagyon átfogó és naprakész nyilvántartást vezet a sugárforrásokra és a radioaktív hulladékokra.



Néhány esetben az OTH és az SD-k kikérik az OSSKI szakvéleményét a sugárforrásokkal kapcsolatos tevékenység indokoltságára nézve. Ugyanakkor nem dolgozták ki az eljárásokat arra vonatkozóan, hogy csak indokolt esetben engedélyezhető a források az engedélyezési folyamat során. Ezen túlmenően az indokoltság felülvizsgálata nem része a szabályozásnak. Az Atomtörvény tartalmaz néhány rendelkezést az optimalásra, de ezeket nem dolgozták ki részletesen a 16/2000. EüM miniszteri rendeletben. A dózismegszorításokat a 16/2000. EüM miniszteri rendelet tartalmazza, de ezeket nem alkalmazzák a hatósági eljárások során, a dózismegszorításokat csak a kiemelt létesítmények esetében alkalmazzák.

A 16/2000. EüM miniszteri rendelet meghatározza a kérelmezők által az engedélykérelem megalapozásaként benyújtandó dokumentációt. Azonban az OTH és az SD-k nem dolgozták ki a kérelmezők részére a dokumentáció tartalmára és formájára vonatkozó útmutatást. A problémával a 26. ajánlás foglalkozik a 9.5. fejezetben.

Az OTH és az SD-k nem dolgoztak ki eljárásrendeket az irányítási rendszerbe integrált folyamat, a különféle alkalmazások engedélyezése során figyelembe veendő engedélyezési elvekre és kapcsolódó kritériumokra a hatósági felügyelet stabilitása és a következetessége, valamint az egyes hatóságok általi szubjektív döntéshozatal megelőzése érdekében. A problémával a 10. ajánlás foglalkozik a 4.1 fejezetben.

Az engedélyezési folyamatban figyelembe veszik a fokozatos megközelítést. A szabályozó hatóságnak, függetlenül a beadvány összetettségétől, a kérelem benyújtásától számított 21 napon belül ki kell adnia az engedélyt a közigazgatási eljárásokra vonatkozó általános szabályok szerint. A problémával az 1. ajánlás foglalkozik az 1.3 fejezetben.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> „A tevékenységek indokoltságának és a sugárvédelem optimalálásának általános elvei részben megjelennek az Atomtörvényben, de alkalmazásuk nem teljes a hatósági szabályozási rendszerben.”	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GSR 3. rész 10. követelmény 3.16. pont</b> “A kormánynak vagy a szabályozó hatóságnak biztosítania kell, hogy minden típusú alkalmazás számára szükség szerint biztosítottak az indokolás szabályai és az indokoltság felülvizsgálata és biztosítania kell, hogy csak indokolt tevékenységeket engedélyeznek.”
<b>(2)</b>	<b>Referencia: GSR 3. rész 11. követelmény 3.22. pont</b> “A kormánynak vagy a szabályozó hatóságnak: (a) Ki kell dolgoznia és érvényesítenie kell a védelem és biztonság optimalálására vonatkozó követelményeket; (b) Meg kell követelnie a védelem és biztonság optimalálására vonatkozó dokumentációt;”
<b>R14</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak ki kell dolgoznia a létesítményekben és tevékenységekben a tevékenységek indokolására és a sugárvédelem optimalálására vonatkozó követelményeket.</b>
<b>Megállapítás:</b> „A sugárforrások alkalmazói esetén csak korlátozott rendelkezések vannak a biztonsági értékelésre.”	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GSR 1. rész 22. követelmény 22 4.33 szerint</b> “Az engedély megadása előtt az alkalmazótól meg kell követelni biztonsági értékelés benyújtását, amelyet a szabályozó hatóságnak felül kell vizsgálnia és értékelnie kell a világosan lefektetett eljárásrendekkel összhangban.”
<b>R15</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak követelményeket kell kidolgoznia a kérelmezők által benyújtandó biztonsági értékelésre.</b>

## 5.6. LESZERELÉSI TEVÉKENYSÉGEK ENGEDÉLYEZÉSE

A nukleáris létesítmények leszerelésére vonatkozó általános hatósági követelményeket az NBSZ 8. kötet tartalmazza. A tároló és lerakó létesítményekre vonatkozó leszerelési követelményeket a 155/2014 Korm. rendelet mellékleteként kiadott Tároló Biztonsági Szabályzat 2. kötete tartalmazza.

Az atomerőmű indításakor nem voltak a leszerelésre vonatkozó követelmények. Az üzemeltetés során (1993) a szabályozó hatóság kérte egy, a leszerelési opciókat vizsgáló tanulmány elkészítését. Ennek egy új verziója 1997-ben készült el a 4 üzemelő blokkra és a KKÁT létesítményre (a utóbbi VBJ részeként). Az első előzetes leszerelési tervet a KKÁT-ra 2003-ban adták ki és 2008-ban vizsgálták felül, amely már a Paksi Atomerőmű számos opcióját figyelembe vette. 2009-ben kérte az OAH az előzetes leszerelési terv kiegészítését és ajánlásokat adott ki. Ezt a leszerelési tervet 5 évente vizsgálják felül. A leszerelési tevékenységek ütemezése tartalmazza az előzetes leszerelési terv tökéletesítésének időszakos hatósági felülvizsgálatát egészen a végleges leszerelési tervig. A leszerelési hulladék térfogata és a leszerelés költségei megjelennek a tervben. A hulladék-kezelési stratégiát és a leszerelési opciókat egymással összhangban dolgozták ki, hogy lehetővé tegyék a leszerelés során keletkező hulladék elhelyezését. A leszerelési adatbázis és a Paksi Atomerőmű adatbázis szerkezetét az RHK Kft dolgozta ki 2004-ben. Ezt a NAÜ az OAH kérésére 2005-ben felülvizsgálta.

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem kutatóreaktorának (az „oktatóreaktornak”) a leszerelését 2027-re tervezik. Az Energiatudományi Kutatóintézet kutatóreaktorának leszerelési tanulmányai jelenleg készülnek. Az előzetes leszerelési tervet mindkét kutatóreaktor esetén az engedélyes már kidolgozta és azt az OAH elfogadta.

Az atomtörvény az RHK Kft-t jelöli ki, mint a leszerelés tevékenységek és a radioaktív hulladékok kezelésének végrehajtó szervezetét. Ebből a célból az RHK Kft évente felülvizsgált átfogó Közép és Hosszú Távú Tervet készít a leszereléssel és hulladék-kezeléssel kapcsolatos emberi erőforrás gazdálkodás, finanszírozás és tevékenység-ütemezés érdekében. Ebben az értelemben az atomerőmű és az RHK Kft között jó együttműködésre van szükség, hogy biztosítsák az összhangot a leszerelési opciók, a finanszírozási igények, a kompetenciák rendelkezésre állása és az előre látható ütemezés általános tervezése között.

Az RHK Kft jövőbeni leszerelési tevékenységét illetően az OAH álláspontja, hogy az RHK Kft-nek és a Paksi Atomerőműnek intézkednie kell a kulcs személyzet és a létesítménnyel kapcsolatos intézményes tudás megőrzése és hozzáférhetősége érdekében. Az OAH megkövetelte, hogy az RHK Kft a leszerelési tevékenységekhez szükséges jövőbeni szükséglettel összeegyeztethető humán erőforrás gazdálkodási programját dolgozza ki.

Az OAH tájékoztatta az IRRS-csoportot, hogy a leszerelési tevékenységek biztonságának igazolásával kapcsolatos útmutató készülöben van.

## **5.7. SZÁLLÍTÁSOK ENGEDÉLYEZÉSE**

A veszélyes, és ezen belül, a radioaktív áruk biztonságos nemzetközi szállítását szabályozó módosított egyezmények előírásai összhangban vannak a NAÜ által kiadott, TS-R-1 „A radioaktív anyagok biztonságos szállításának szabályai” című dokumentum tartalmával (melynek tartalma közel azonos a későbbi verzió, az SSR-6 tartalmával), ezért elmondható, hogy az alkalmazott engedélyezési eljárás megfelel a NAÜ előírásokban foglaltaknak (pl.: szállítás, „külön megegyezés” szerinti szállítás, küldeménydarab minta, különleges formájú radioaktív anyag kapcsán). Az SSR-6 dokumentum teljes átültetése a magyar jogi szabályozásba 2015. július 1-én lép életbe az egyes módosított egyezmények, pl. az ADR átmeneti rendelkezései végett.

Az OAH az Atomtörvény szerint felelős (a nukleáris létesítmények engedélyezési eljárásai mellett) többek között a radioaktív anyagot (beleértve a nukleáris anyagot) tartalmazó küldeménydarab-mintáknak és különleges formájú radioaktív anyag-mintáknak – a nemzetközi módosított egyezmények előírásainak megfelelő – jóváhagyásáért, valamint az engedélyekben foglalt ellenőrzéséért.

A küldeménydarab-minta és a különleges formájú radioaktív anyag-minta jóváhagyását és a szükséges értesítéseket az OAH végzi, az engedélyezési eljárás során független külső szakértő is igénybe vehető. A

radioaktív anyagok szállítási engedélyét egyes esetektől eltekintve a területileg illetékes SD vagy ha több SD érintett, illetve ha az SD maga végzi a szállítást, akkor az OTH adja ki. A szállításhoz sugárvédelmi és baleset-elhárítási tervet is kell készíteni. A 9.7 fejezet tartalmazza a küldeménydarab-minták engedélyezésére vonatkozó útmutatást. A konklúzió az, hogy a radioaktív anyagok szállításának engedélyezése működőképes keretek között zajlik.

## **5.8. ÖSSZEFOGLALÁS**

Számos hatóság (az OAH, a BMKKTF, az OTH, az SD-k, a Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal, DDKTVF és az NKH) és szakhatóságok vesz részt a nukleáris létesítmények, sugárforrások és sugaras létesítmények és a kapcsolódó tevékenységek engedélyezési folyamatainak lépéseiben. Az engedélyezési lépései és a beadványok követelményei a törvényben, a kormányrendeletben és az NBSZ-ben található. A jogszabályok határidőket írnak elő az egyes engedélyezési lépésekre, ami esetenként kihívást jelenthet. A fokozatos megközelítés csak a nukleáris létesítmények átalakítási engedélyezése kezdeti fázisában jelenik meg (az átalakítás kategorizálásakor). Minden engedélyezési döntés a bíróságon megtámadható. A környezetvédelmi engedély visszavonásának folyamata nincs meghatározva.

Az IRRS-csoport azonosított bizonyos területeket, ahol szükség van további követelményekre, útmutatásra és az irányítási rendszer eljárásrendjeire. A magyarországi műszaki háttérintézmények korlátozott számából fakadóan ugyanazon intézményt alkalmazhatja műszaki háttérként a szabályozó hatóság és az engedélyes is. Az ilyen helyzeteket óvatosan kell kezelnie a szabályozó hatóságnak az összeférhetlenség megelőzése és az intézmények objektivitásának fenntartása érdekében.

A nukleáris létesítmények 1-es kategóriájú átalakításának engedélyezési feltétele megköveteli az engedélyestől, hogy benyújtsa a hatóság részére az átalakítás szerelési és próbázási időpontját, valamint a próba eredményét. A sugárvédelem felügyeletében érintett hatóságok közötti információcsere nem kidolgozott és nem hatékony. A tevékenységek indokoltságának és a sugárvédelem optimalásának elvei nem teljes mértékben részei a szabályozási kereteknek. A sugárforrások alkalmazói esetén a biztonsági értékelés engedélyes általi benyújtására vonatkozóan nincsenek kidolgozva a hatósági követelmények.

## 6. FELÜLVIZSGÁLAT ÉS ÉRTÉKELÉS

### 6.1. ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

#### 6.1.1. A felülvizsgálatok és értékelések irányítása

Az értékelési tevékenységek tekintetében az OAH csak az eredmények összefoglalóját közli a honlapján. Az engedélyestől érkező beadványok (pl. értékelési jelentések, esemény-jelentések, átalakítási kérelmek) és a hatóság által elkészített értékelések (negyedéves és éves) nem érhetőek el az interneten vagy a sajtón keresztül olyan egyszerűen, ahogy ezt az SSG-12 2.44. pontja ajánlja. Mindemellett az OAH lehetővé teszi a dokumentumokhoz való hozzáférést a lakosság tagjai számára a budapesti székházában, vagy ha ezt külön írásban kérik. Az OAH-nak célszerű lenne megvizsgálnia a biztonsággal és az engedélyezett tevékenységekkel kapcsolatos jegyzőkönyvek elérhetővé tételének megkönnyítését az interneten keresztül.

Az OAH honlapján és az ERA-ban bemutatott OAH útmutatók, eljárásrendek és információk felülvizsgálata, valamint az OAH szakembereivel folytatott megbeszélések során lényeges észrevételek nem születtek az alábbiak kapcsán:

- A felülvizsgálat és értékelés elvégzéséért való felelősség.
- A felülvizsgálat és értékelés terjedelme: a biztonsági értékelésnek minden sugárveszélyre ki kell terjednie az összes létesítmény és tevékenység tekintetében.
- A biztonsági értékelés célja.
- A felülvizsgálat és értékelés alá vont dokumentumok típusai és száma.
- A hatóság felülvizsgálati és értékelési tervének hozzáférhetősége a különböző beadványok fontossági sorrendbe állításával.
- A felülvizsgálati és értékelési folyamat monitorozása (nyomon követése) és a dokumentum ellenőrzési rendszer.
- A felülvizsgálati folyamat dokumentálása és a hatósági döntések alapjai, beleértve a korábbi felülvizsgálat és értékelés tapasztalatainak felhasználását.
- A felülvizsgálati és értékelési folyamatok és dokumentumok minőségellenőrzése.
- A felülvizsgálatba és az értékelésbe bevont hatóságok közötti kapcsolat.

A 3. modul tárgyalja az alábbiak megfeleléseit:

- A fokozatosság elvének alkalmazása a felülvizsgálat és értékelés során.
- A felülvizsgálathoz és értékeléshez kapcsolódó szabályozások és útmutatók, az egyes felülvizsgálati és értékelési folyamatokat leíró szabályozások és útmutatók tartalma.

A hulladéktároló létesítmények esetén a földtani munkákat különböző hatóságok vizsgálják felül, melyek OAH-val való kapcsolata nem tisztázott. A felülvizsgálat terjedelme, a biztonsági intézkedés célja, a felülvizsgálati folyamat dokumentálása és a hatósági döntések megalapozása további fejlesztést és támogatást kíván a hulladéktároló létesítményekre a vonatkozó útmutatás és belső eljárás kidolgozásával.

#### 6.1.2. A felülvizsgálat és értékelés szervezése és műszaki erőforrásai

Az OAH mintegy harminc különböző olyan műszaki támogató szervezettel (TSO) van kapcsolatban a műszaki tudományos szakterületek széles spektrumán, amelyek képesek a nukleáris létesítmények üzemeltetésének biztonsági aspektusait értékelni. Az OAH vezeti a műszaki támogató intézmények adatbázisát, ezzel elősegítve a megfelelő szakemberek kiválasztását.

Az OAH honlapján és az ERA-ban bemutatott OAH útmutatók, eljárásrendek és információk felülvizsgálata, valamint az OAH szakembereivel folytatott megbeszélések során lényeges észrevételek nem születtek az alábbiak kapcsán:

- A felülvizsgálat és értékelés belső humán erőforrásai és szervezeti kérdései.
- Személyzet-specifikus szakértelem és képzés a felülvizsgálat és értékelés területén (a hulladéktároló létesítményeket egyedileg említi a 6.4. pont).
- A felülvizsgálatokhoz és értékeléshez rendelkezésre álló külső független erőforrások, beleértve a műszaki támogató intézményeket és a nemzetközi szintű együttműködést.
- Tanácsadó testületek/bizottságok alkalmazása a felülvizsgálat és értékelés területén.
- A felülvizsgálat és értékelés sajátos hatósági eszközei (számítógépes kódok, kísérleti létesítmények) és ezen eszközök használatára vonatkozó belső képesség (a hulladéktároló létesítményeket egyedileg kezeli a 6.4. pont).

A BMKKTf egy külön határozattal módosíthatja az engedélyt, amelyet az IBF lezáró szakasza során ad ki. A BMKKTf műszaki képességei kapcsán nehézséget jelent a szoftver eszközök hiánya. Különösen az engedélyezési tevékenységek és az IBF átfogó szakmai értékelése során nem teljes mértékben képesek a BMKKTf szakemberei a beadványban leírt modellszámítások megfelelőségének minősített szoftverek használatával történő igazolására. Validált számítások eredményei szükségesek ahhoz, hogy az engedélyes felé a kibocsátási korlátok meghatározhatók legyenek. Legalább három alkalommal az BMKKTf sikertelenül kérte a Földművelésügyi Minisztériumot arra, hogy vásárolja meg a szoftvereszközöket.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A BMKKTf nem rendelkezik azokkal a szoftver eszközökkel, amelyek a beadványokban leírt modell-számítások helyességének ellenőrzéséhez szükségesek.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia:</b> <b>GSR 1. rész 25. követelmény</b> „ <i>A hatóságnak felül kell vizsgálnia és értékelnie kell a releváns információkat ... ahhoz hogy ellenőrizze a létesítmények és tevékenységek hatósági követelményeknek való megfelelőségét...</i> ”
<b>R16</b>	<b>Ajánlás:</b> <b>A BMKKTf-nek rendelkeznie kell a kérelmezők által benyújtott modell számítások felülvizsgálatához és értékeléséhez szükséges műszaki képességekkel.</b>

### 6.1.3. A felülvizsgálat és értékelés alapjai

Az OAH honlapján és az ERA-ban bemutatott OAH útmutatók, eljárásrendek és információk felülvizsgálata, valamint az OAH szakembereivel folytatott megbeszélések során lényeges észrevételek nem születtek az alábbiak kapcsán:

- Az engedélyesek biztonsági értékelésére vonatkozó szabályozás/útmutatás rendelkezésre állása.
- Specifikus szabályozások/útmutatók rendelkezésre állása a determinisztikus/valószínűségi biztonsági elemzés terjedelmére és minőségére vonatkozóan.
- A biztonsági értékelésre vonatkozó hatósági követelmények összhangja a NAÜ biztonsági szabványokkal és a nemzetközi jó gyakorlatokkal.
- A beadványban közvetlenül nem szereplő további információkhoz való hatósági hozzáférés.
- Különböző engedélyezési dokumentumokban lévő biztonsági értékelésre vonatkozó hatósági követelmények következetessége.

### 6.1.4. A felülvizsgálat és értékelés elvégzése

Az OAH kidolgozta az ME 3-0-14 eljárásrendet az atomerőmű, a kutatóreaktorok és a KKÁT biztonsági teljesítményének teljesítménymutatókon alapuló monitorozására és értékelésére. A mutatókkal a biztonságos üzemeléshez fontos bemeneti adatok széles spektrumát követik nyomon. A

teljesítménymutatók függetlenek az engedélyesek által alkalmazott mutatóktól. A múltbeli teljesítmény felülvizsgálatának szakértői értékelését használták fel a mutatók szintjeinek megállapításához. A szinteket időszakosan felülvizsgálják annak érdekében, hogy a hatósági intézkedés még azelőtt megtehető legyen, hogy a teljesítménnyel összefüggő eltérések komolyra fordulnának. A teljesítmény három szintjét határozták meg: elfogadható (zöld), figyelmeztető (sárga) és hatósági intézkedést igénylő (piros).

Az OAH honlapján és az ERA-ban bemutatott OAH útmutatók, eljárásrendek és információk felülvizsgálata, valamint az OAH szakembereivel folytatott megbeszélések során lényeges észrevételek nem születtek az alábbiak kapcsán:

- Az engedélyesek által benyújtott biztonsági értékelés átfogó terjedelmének és minőségének értékelési módszerei (beleértve az engedélyes által végzett független értékelést).
- A biztonsági elemzés terjedelmének és minőségének értékelése, beleértve a független hatósági auditokat.
- A különböző létesítmények és tevékenységek különféle engedélyeihez kapcsolódó hatósági felülvizsgálat és értékelés terjedelme.
- Az engedélyesekkel való kommunikáció a felülvizsgálat és értékelés kapcsán.
- A felülvizsgálat és értékelés, valamint az ellenőrzések közötti kapcsolat eszközei.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A kutatóreaktorok és a KKÁT teljesítménye értékelésének támogatására az OAH teljesítménymutatókat határozott meg.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia:</b> <b>GS-G-1.2 3.3. pont</b> „ <i>a hatóságnak ki kell dolgoznia a saját felülvizsgálati és értékelési programját.</i> ”
<b>GP3</b>	<b>Jó gyakorlat:</b> <b>A kutatóreaktor és a KKÁT biztonsági teljesítményének monitorozására az OAH teljesítmény-mutatókat határozott meg.</b>

## 6.2. ATOMERŐMŰVEK FELÜLVIZSGÁLATA ÉS ÉRTÉKELÉSE

A tízévenként esedékes IBF-en túl az engedélyes biztonsági teljesítményét az éves nukleáris biztonsági értékelésen, teljesítménymutatókon, engedélyes által benyújtott jelentéseken és a hatósági ellenőrzések során összegyűjtött információkon keresztül értékelik. Az NBSz meghatározza az engedélyes által elvégzendő felülvizsgálatok, elemzések és jelentések módszerét és terjedelmét a létesítmény életciklusának különböző szakaszaira. A szabályozás meghatározza az engedélyes/kérelmező által az OAH-hoz hatósági felülvizsgálatra és értékelésre benyújtandó dokumentumokat a létesítmény aktuális életciklus fázisának megfelelően.

Az engedélyes teljesítményének az OAH által elvégzett időszakos (negyedéves, éves és tízévenkénti) értékelései magukba foglalják a nukleáris biztonsági szabályzat követelményeinek, a különféle nemzetközi szervezetek ajánlásainak való megfelelés és a hazai üzemeltetési tapasztalatnak az összehasonlítását. Hatósági útmutatók állnak rendelkezésre a tízéves IBF elvégzéséhez. Az útmutatók információkat tartalmaznak a szakhatóságokra, a felülvizsgálandó területekre és az IBF témáira vonatkozóan. Az OAH rendelkezik eljárásrendekkel az IBF felülvizsgálatra, valamint a negyedéves és éves felülvizsgálatok elvégzésére vonatkozóan. Az értékelési feladatokba bevont OAH dolgozók megfelelő szakmai képességekkel rendelkeznek a kijelölt feladatok elvégzésére.

Az OAH strukturált megközelítést alkalmaz az erőművi események értékelésére az ME-3-0-18 eljárásban meghatározottak szerint. Az eljárás a jelentési küszöb alatti eseményeket is kezeli. A folyamat pontozásos rendszert használ az esemény biztonsági fontosságának mérésére, aminek az eredménye meghatározza az OAH által végzett ellenőrzés és felügyelet megfelelő szintjét. A pontozáshoz használt táblázat számos determinisztikus bemeneti adat és valószínűségi megítélés kombinációját foglalja magába. A pontozási rendszer szempontjai a berendezések biztonsági osztályba sorolása, az eseményjelentési skála, a műszaki üzemeltetési szabályzat hatálya alá kerülés, a valószínűségi kockázati jelentőség és más tényezők. A pontozási szempontok és a felügyeleti tevékenységek eredménye könnyen visszakereshető az OAH által vezetett adatbázisból, amely felhasználható a létesítmények teljesítményének trendelemzéséhez is.

Az OAH elvégzi az üzemeltetési tapasztalatok független felülvizsgálatát. Az üzemeltetési tapasztalat felülvizsgálatából származó információkat felhasználja az ellenőrzési programban és amennyiben szükséges felkéri az engedélyest arra, hogy az üzemeltetési tapasztalat alapján a létesítmény által végrehajtott javító intézkedésekről számoljon be. Az OAH az üzemeltetési tapasztalatokat nemzeti, nemzetközi és különböző munkacsoportokban kapott információkból szerzi.

Az OAH honlapján és az ERA-ban bemutatott OAH útmutatók, eljárásrendek és információk felülvizsgálata, valamint az OAH szakembereivel folytatott megbeszélések során lényeges észrevételek megtételére nem került sor az alábbiak kapcsán:

- Atomerőművek specifikus felülvizsgálati és értékelési témái, amelyek az alábbiakhoz kapcsolódnak:
  - Az engedélyezés különböző típusai és fázisai, különösen azok, amelyek a biztonsági értékelési jelentést tartalmazzák.
  - Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatok.
  - Üzemeltetési tapasztalat visszacsatolása.
  - Üzemidő-hosszabbítás.
  - Létesítmények átalakítása, beleértve a teljesítménynövelést.
  - Az üzemeltető személyzet kompetenciái.
- Az atomerőműre alkalmazott specifikus felülvizsgálati és értékelési módszerek és eszközök.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Az OAH ME-3-0-18 eljárásrendje pontozási táblázatot alkalmaz a nukleáris létesítmények esetén a megfelelő, eseményt követő kivizsgálás módja meghatározásának és az engedélyes javító intézkedései folyamatos felügyeletének támogatására.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia:</b> <b>GS-G-1.2 3.47. pont</b> „a hatóságnak felül kell vizsgálnia az üzemeltető szervezet által beadott jelentéseket az üzemeltetés biztonsági teljesítményének monitorozására.”
<b>GP4</b>	<b>Jó gyakorlat:</b> <b>Az OAH pontozási táblázatot kidolgozott a nukleáris létesítmények esetén a megfelelő, eseményt követő kivizsgálás módja meghatározásának és az engedélyes javító intézkedései folyamatos felügyeletének támogatására.</b>

### 6.3. KUTATÓREKTOROK FELÜLVIZSGÁLATA ÉS ÉRTÉKELÉSE

A BKR utolsó időszakos biztonsági felülvizsgálatára két évvel ezelőtt került sor. Az Oktatóreaktor következő IBF-je a következő évben esedékes.

Az IBF jelentés egy részét az BMKKTF vizsgálja felül és határozatot hoz az IBF lezáró lépése során. A radioaktív kibocsátási korlátokat tartalmazó határozat környezetvédelmi engedélynek tekinthető. Az IBF folyamat két, az OAH által kiadott határozattal zárul. Az IBF-et lezáró határozat, amely hivatkozik az BMKKTF határozatra, további feltételeket határoz meg, amelyeket az engedélyesnek teljesítenie kell. Az üzemeltetést meghosszabbító határozat új érvényességet ad az engedélynek (a BKR esetén 2023-ig), és hivatkozik az IBF lezáró határozatra.

Az egyes engedélyesek éves biztonsági jelentést készítenek, amelyet az OAH értékkel, majd egy levélben összefoglalja a következtetéseit. Erre válaszul az engedélyes intézkedési tervet nyújt be a hatósághoz. A hatóság ezt az intézkedési tervet is felhasználja a jövőbeni felügyeleti és ellenőrzési tevékenységének meghatározásához.

A BKR előzetes kampányjelentéseket és végleges kampányjelentéseket nyújt be az OAH-hoz. Az OAH nem értékeli szisztematikusan ezeket a jelentéseket, de figyelembe veszi azokat az éves értékelés során.

#### **6.4. A HULLADÉKTÁROLO LÉTESÍTMÉNYEK FELÜLVIZSGÁLATA ÉS ÉRTÉKELÉSE**

Az első üzemeltetési engedély óta az RHK Kft. megváltoztatta az NRHT-ben alkalmazandó hulladék-elhelyezési koncepciót annak érdekében, hogy optimalizálja (növelje) az új acélkonténerben (négy hordó aktív beton kitöltéssel a résekben) elhelyezendő radioaktív hulladék arányát. Az RHK Kft. jóváhagyásra be fogja nyújtani az új hulladék átvételi követelményeket a második tároló kamrában elhelyezendő új hulladékcsomagokra vonatkozóan.

2012-2013 során az RHK Kft. felkészült a mélygeológiai elhelyezésre vonatkozó kutatási program folytatására, kidolgozva a bodai aleurolit formáció vizsgálatának következő állomására vonatkozó geológiai kutatási tervet. A jelenlegi kutatási fázis, amelyet 2018 előtt terveznek végrehajtani, célja a befogadó formáció általános minősítése és a biztonsági értékeléshez szükséges földtani adatok és információk kinyerése. A közeli jövőben az OAH-nak felül kell vizsgálni ezeket a tevékenységeket, ugyanakkor nincsen erre vonatkozó belső eljárásrend, amelyik biztosítaná a megfelelő felülvizsgálat elvégzését.

A hulladéktároló létesítmények felülvizsgálatához és értékeléséhez szükséges erőforrások problémáját a 3.3 fejezetben található 8. ajánlás kezeli. Az OAH-nak a hulladéktároló létesítmények felülvizsgálatára és értékelésére vonatkozó képességeivel kapcsolatos problémáját az 5.4. fejezetben található 13. ajánlás kezeli.

#### **6.5. RADIOAKTÍV SUGÁRFORRÁSOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK ÉS TEVÉKENYSÉGEK FELÜLVIZSGÁLATA ÉS ÉRTÉKELÉSE**

A legtöbb esetben a biztonsági értékelés, mint az engedélyezés egyik legfontosabb része, nem követelmény, nincs is semmilyen belső eljárásrend az értékelés elvégzésére vonatkozóan. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a sugárvédelmi és sugárbiztonsági terveket elismert szakértők készítették, és hogy ezeket a terveket az OSSKI értékeli a magasabb kockázattal járó létesítmények esetén (a 16/2000 EüM miniszteri rendelet 17.§ (1) bekezdés szerint). A szakértőket különböző testületek, például egészségügyi nyilvántartó és oktatóközpont, és a magyar mérnöki kamara ismeri el.

A biztonsági értékelés egyik eleme, amikor az OTH és az SD-k figyelembe veszik az OSSKI szakvéleményét, mielőtt engedélyeznék valamely kiemelt létesítmény létesítését vagy tevékenység végzését. A magyar szabványügyi testület szabványokat dolgozott ki, amelyeket az engedélyezési eljárásban használnak. Ugyanakkor ezek a szabványok nem hatósági követelmények, mivel nincsen kötelező érvényük.



A kiemelt létesítmények és az egyes kategóriába tartozó létesítmények élettartama során az OTH és az SD-k végeznek ellenőrzéseket. Ez tűnik az értékelés egyetlen információs forrásának a létesítmények és tevékenységek biztonsága tekintetében. A BMKKTF rendszeresen ellenőrzi a környezeti kibocsátásokat, a monitorozási képességeket és a környezeti monitorozás végzését.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a felülvizsgálathoz és az értékeléshez rendelt folyamatok, kompetenciák és erőforrások korlátozottak és javítandók, különösen a nagy kockázatú létesítmények és tevékenységek esetén (pl. lineáris gyorsítók).

Az OTH és az SD-k értékelik a létesítmények és tevékenységek biztonságát az engedélyezési eljárás során.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a radioaktív sugárforrásokat alkalmazó létesítmények és tevékenységek biztonságának felülvizsgálata és értékelése nem teljes.

Az erőforrások problémájára az 1.3. fejezetben található 3. ajánlás vonatkozik.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A létesítmények és tevékenységek OTH, SD-k és BMKKTF általi felülvizsgálata és értékelése nagyon korlátozott az életciklus során.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia:</b> <b>GSR 1. rész 25. követelmény</b> „Az információk felülvizsgálatát és értékelését az engedélyezés előtt, valamint a létesítmény életciklusa és a tevékenység során ismétlődően el kell végezni.”
<b>R17</b>	<b>Ajánlás:</b> <b>A hatóságnak erősítenie kell a felülvizsgálati és értékelési tevékenységét, hogy megállapítsa a létesítmények és tevékenységek hatósági követelményeknek való megfelelést és biztosítsa azok biztonságának hatósági felügyeletét a teljes életciklusuk során.</b>

## 6.6. LESZERELÉSI TEVÉKENYSÉGEK FELÜLVIZSGÁLATA ÉS ÉRTÉKELÉSE

Az OAH honlapján és az ERA-ban bemutatott OAH útmutatók, eljárásrendek és információk felülvizsgálata, valamint az OAH szakembereivel folytatott megbeszélések során lényeges észrevételek megtételére nem került sor az alábbiak kapcsán:

- Különböző leszerelési stratégiák és tervek felülvizsgálata és értékelése.
- A leszerelési tervek felülvizsgálatának gyakorisága.
- Újszerű leszerelési módszerek felülvizsgálata és értékelése.
- Leszerelési jelentések felülvizsgálata és értékelése.
- Leszerelési tevékenységek hatósági felülvizsgálatának és értékelésének humán erőforrásai.

## 6.7. A SZÁLLÍTÁS FELÜLVIZSGÁLATA ÉS ÉRTÉKELÉSE

A veszélyes, és ezen belül, a radioaktív áruk biztonságos nemzetközi szállítását szabályozó, módozatfüggő egyezmények (pl. ADR) kihirdetésre kerültek Magyarországon. Az 5.7. fejezetben írtak szerint a TS-R 2009 (SSR-6) dokumentumban foglaltak teljes mértékben összhangban vannak a módozatfüggő egyezmények előírásaival, ezáltal a nemzetközi egyezmények felülvizsgálata és az értékelési periódusai során a NAÜ előírások változásait is figyelembe veszik. Mivel a radioaktív anyagok szállításának biztonságát elsősorban a küldeménydarab tervezése biztosítja, így a szállítási engedély megszerzését célzó kérelmek felülvizsgálata és értékelése a küldeménydarab és a sugárforrás (pl. különleges formájú radioaktív

anyag vagy kismértékben diszpergálódó radioaktív anyag) műszaki kérdéseinek értékelésével történik. A tervezési felülvizsgálat szempontjai magukba foglalják a mechanikai tulajdonságokat, a hőtant, a kritikusságot és a sugárvédelmet. Az OAH rendelkezik kritikusság biztonsági szakértőkkel, akiknek a rendelkezésére állnak validált elemző szoftverek.

A vonatkozó engedélyezési követelmények teljesülésének értékeléséhez az OAH független műszaki szakértőt vehet igénybe. A független szakértőkkel szemben támasztott követelményeket az Atomtörvény 19. § A-D szakasza tartalmazza.

A küldeménydarab-minta, valamint a küldeménydarab kezelése bármilyen kategóriába tartozó radioaktív anyag szállításának fontos része. A sugárvédelem nagyrészt a nemzetközi módozatfüggő egyezmények követelményeinek teljesülésén (szállítási mutatószám/transport index és egyes esetekben kritikussági biztonsági mutatószám/criticality safety index meghatározása szükséges) keresztül érvényesül. A felülvizsgálati és értékelési eljárások igazolják, hogy az SSR-6 szállítási biztonsági előírásai teljesüljenek a szállítások során. Az OAH által készített, a benyújtandó kérelmekre vonatkozó útmutatót a 9.7. fejezet tárgyalja.

## **6.8. ÖSSZEFOGLALÁS**

Az OAH az atomerőművek és a kutatóreaktorok működésével összefüggő tevékenységek felülvizsgálatának és értékelésének hatósági felügyeletét megfelelő szinten látja el.

Az OAH kidolgozott egy eseményértékelő pontozási rendszert, amely a megfelelő hatósági intézkedés meghatározásához nyújt segítséget determinisztikus és valószínűségi tényezők kombinálásával. Ezen túl az OAH felhasználja a teljesítménymutatók átfogó halmazát, az atomerőmű kutatóreaktorok és a KKT értékelésének segítésére.

A BMKKTF-nek biztosítani kell, hogy hozzáféréssel bírjon a kérelmezők által benyújtott modellszámítások felülvizsgálatához és értékeléséhez szükséges műszaki képességekhez.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a radioaktív sugárforrások használatához kapcsolódó felülvizsgálati és értékelési tevékenységhez rendelkezésre álló folyamatok, képességek és erőforrások korlátozottak és javítandók, különösen a nagy kockázatú létesítmények és tevékenységek kapcsán.

## **7. ELLENŐRZÉS**

### **7.1. ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK**

#### **7.1.1. Ellenőrzési program**

Magyarországon a nukleáris és a radiológiai hatósági tevékenységeket különböző hatóságok látják el. Az OAH felelőssége ellenőrizni a nukleáris létesítmények életciklusának összes fázisát. Az ellenőrzések során az OAH felügyelői mind a nem-megfelelőségeket, mind a jó gyakorlatokat azonosítják és dokumentálják. A radioaktív anyagok orvosi és ipari alkalmazásának ellenőrzése az OTH és az SD-k felelőssége. A BMKKTf felelősségébe tartozik a környezeti és kibocsátási monitorozás ellenőrzése.

A különféle ellenőrzési programok végrehajtását a 7.2.-7.7. fejezetek tárgyalják.

### **7.2. ATOMERŐMŰVEK ELLENŐRZÉSE**

#### **7.2.1. Ellenőrzési program**

Az IRRS-csoport az OAH felügyelőit nagyon elkötelezettnek, jól képzettnek és a Paks I atomerőmű jó ismerőjének találta. Az OAH ritkán veszi igénybe TSO-k segítségét az ellenőrzési tevékenységéhez. Az ellenőrzési program előre bejelentett és előzetes bejelentés nélküli ellenőrzéseket is tartalmaz. Előre be nem jelentett ellenőrzéseket általában az erőművi leállások során, valamint a karbantartó személyzet (beleértve vállalkozókat is) felügyeletére használják. A normál tevékenység során az ellenőrzéseket legnagyobb részben az OAH általános munkaideje alatt hajtják végre. Az IRRS-csoport felismerte, hogy az OAH jobban is hasznosíthatná az előre be nem jelentett ellenőrzéseket éjszaka és munkaidőn kívül, annak érdekében, hogy az erőmű üzemeltetését teljes körűen értékelni tudja. Az IRRS-csoport hasonló problémát azonosított az OTH és az SD-k esetén a 7.5. fejezetben.

Az OAH minden blokk esetén teljesíti az éves ellenőrzési tervét, három típusú ellenőrzés végzése révén. Eseti ellenőrzéssel figyeli meg a vezénylőben folyó tevékenységeket, valamint értékeli az erőművi területeket és berendezéseket. Feltáró ellenőrzéseket folytat a sajátos karbantartási, felügyeleti és más tevékenységek ellenőrzésére, valamint éves átfogó ellenőrzéseken vizsgálja az OAH felső vezetése által kiválasztott azon kérdéseket, amelyek további, komplex hatósági felügyeletet igényelnek. Az OAH egy eljárásrendet fejleszt a biztonsági kultúra ellenőrzésére és értékelésére, és ehhez információkat kért az érintett érdekelt felektől. Az IRRS-csoport bátorítja az OAH-t az eljárásrend kidolgozására és bevezetésére. Ahogy a 7.5. fejezet rögzíti az OTH-nak nincsenek ellenőrzési eljárásrendjei az irányítási rendszerek és a biztonsági kultúra értékelésére, így neki is ki kell dolgoznia és be kell vezetnie eljárásrendeket ezen területek lefedésére. Ezt a problémát célozza a 4.1. fejezetben leírt 10. és 11. ajánlás.

Az OAH ellenőrzési programot dolgozott ki, amelyről az ERA-ban kijelentette, hogy annak végrehajtását a fokozatos megközelítés szerint végezte. Ugyanakkor az IRRS-csoport semmilyen belső eljárásrendet nem talált, amely azt mutatná, hogy az OAH alkalmazza a fokozatosság elvét.

Az OAH az egyes Paks I blokkokra vonatkozó éves ellenőrzési tervét az előző évek tapasztalatait felhasználva dolgozza ki. Ez egy olyan ellenőrzési tervhez vezet, amely specifikus minden egyes blokk esetén. Az IRRS-csoport egyetért azzal, hogy a korábbi évek teljesítménye és az üzemeltetési tapasztalat fontos alkotóeleme az ellenőrzési terv kidolgozásának, és ajánlja az OAH-nak, hogy javítsa az ellenőrzés tervezését annak érdekében, hogy a GSR 1. részében és amennyiben alkalmazható a GS-G-1.3-ban található összes ellenőrzési területet lefedje, és vegye figyelembe az ellenőrzés tervezése során. Az ellenőrzés tervezésének és végrehajtásának a többi hatósággal koordináltan kell zajlania, amennyiben lehetséges.

Az OAH ellenőrzést végző személyzete kijelentette, hogy egyes esetekben közös ellenőrzést végez más hatóságokkal (pl. környezeti monitorozás és tűzvédelem terén) és megosztja az összes ellenőrzési eredményét a többi érintett hatósággal. Az ellenőrzési program, amennyiben szükséges, összehangolt az engedélyezéssel, felülvizsgálattal és értékeléssel és az érvényesítéssel.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Az OAH, az OTH és az SD-k nem rendelkeznek arra vonatkozó útmutatással, hogy mikor végezzenek előre be nem jelentett ellenőrzést.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia:</b> <b>GSR 1. rész 28. pont 4.50</b> „ <i>A hatóságnak ki kell dolgoznia és végre kell hajtania a létesítmények és tevékenységek ellenőrzési programját, hogy igazolja a hatósági követelményeknek és az engedélyekben foglalt feltételeknek való megfelelést. Ebben a programban a fokozatosság elvével összhangban kell meghatározni a hatósági ellenőrzések típusait, beleértve az előre be nem jelentett ellenőrzéseket, az ellenőrzések gyakoriságát, valamint az ellenőrizendő területeket és programokat.</i> ”
<b>S5</b>	<b>Javaslat:</b> <b>A hatóság fontolja meg az előre be nem jelentett ellenőrzések ellenőrzési programjának felülvizsgálatát, hogy az magába foglalja a különféle biztonsággal összefüggő tevékenységeket.</b>
<b>Megállapítás:</b> <i>A vezetőktől és a felügyelőktől származó információ alapján állítja össze az OAH az éves ellenőrzési tervét az atomerőmű elmúlt évi teljesítménye tükrében. Az ellenőrzési terv blokkonként eltérő és nem tartalmaz az összes blokkon végrehajtandó ellenőrzést. Ennek eredményeként az ellenőrzések nem fedik le a NAÜ Biztonsági Szabályzatban ajánlott összes területet.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia:</b> <b>GSR 1. rész 29. követelmény 4.53 pont</b> „ <i>Az ellenőrzések lefolytatása során a hatóságnak több szempontot is figyelembe kell venni, beleértve:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>A biztonság szempontjából fontos rendszerek és rendszerelemeket,</i></li> <li>– <i>Az irányítási rendszereket,</i></li> <li>– <i>Az üzemviteli tevékenységeket és eljárásrendeket,</i></li> <li>– <i>Az üzemviteli tevékenységek jegyzőkönyveit és a monitorozási eredményeket,</i></li> <li>– <i>Az alvállalkozókkal és más beszállítókkal való kapcsolattartást,</i></li> <li>– <i>A személyzet kompetenciáját,</i></li> <li>– <i>A biztonsági kultúrát,</i></li> <li>– <i>A kapcsolattartást az érintett szervezettel a közös ellenőrzések érdekében, amennyiben szükséges.</i>”</li> </ul>
<b>R18</b>	<b>Ajánlás:</b> <b>A hatóság vizsgálja felül az ellenőrzések tervezésének folyamatát, hogy biztosítsa a GSR 1. részben meghatározott összes ellenőrzési terület lefedését a fokozatosság elvének figyelembe vételével és más hatóságok bevonásával, amennyiben szükséges.</b>

### 7.2.2. Ellenőrzési folyamat és gyakorlat

Az OAH-nak a „Nukleáris létesítmények hatósági ellenőrzése” című 1.43-as útmutatója foglalkozik a nukleáris létesítményekben azok létesítése, üzembe helyezése, üzemeltetése és leszerelése során folytatandó hatósági ellenőrzések folyamatával, feltételeivel és dokumentálásával. Az útmutató célja, hogy

ajánlást adjon az engedélyes számára arra vonatkozóan, hogy hogyan támogathatja a hatékony és hatóságos hatósági ellenőrzést a létesítmény biztonságának érdekében. Az útmutató ellenőrzési módszereket és technikákat tartalmaz, valamint leírja az ellenőrzés eredményeinek dokumentálását.

Az OAH eseti ellenőrzéseket végez az engedélyes ellenőrzési listáinak és eljárásainak felhasználásával, hogy függetlenül értékeljen olyan tevékenységeket, mint az erőművi karbantartás és üzemeltetés. A feltárási ellenőrzésekhez a felügyelők saját maguk készítik el a lefedendő területek ellenőrzési tervét. Az IRRS-csoport megállapította, hogy ugyan az ellenőrzést végző felügyelők használták az ellenőrzési eljárásokat, de nem volt eljárásrend új ellenőrzési eljárások és tervek kidolgozására. Az OAH elkezdte ezen eljárásrend kidolgozását, és az IRRS-csoport ajánlja, hogy az eljárásrend tartalmazzon olyan információt, amely biztosítja, hogy az összes vonatkozó hatósági követelményt és engedélyezési feltételt fedjenek le az ellenőrzések. Ezt a problémát célozza a 4.1. fejezetben található 11. ajánlás.

Az OAH teljesítménymutató programot indított, hogy értékelje az ellenőrzési programjának hatékonyságát. Az IRRS-csoport javasolja, hogy az OAH alkalmazza a programot amilyen gyorsan csak gyakorlatilag lehetséges, és vegye bele az érvényesítési programot is. A teljesítménymutató program egyik célja lehet az ellenőrzési és érvényesítési programok időszakos felülvizsgálata és jobbítása. Az ellenőrzési és érvényesítési programok önértékelésének problémáját a 4.1. fejezetben lévő 11. ajánlás kezeli.

### 7.2.3. Felügyelők

Az OAH-nak van új felügyelők képzését támogató programja, amely 2-3 évig tart az egyén előzetes tapasztalataitól függően. A program tartalmaz képzést a köztisztviselővé válással kapcsolatban, belső műszaki képzést, képzést a Paksi Atomerőmű oktatóközpontjában a Paksi Atomerőmű üzemeltetése tekintetében, továbbá munkahelyi képzést. A képzés zárásaként az egyénnek írásos és szóbeli vizsgát kell tennie az elismert felügyelővé váláshoz. Az egyének igényeihez szabott éves megújító képzéseket is tartanak. Jelenleg hat alkalmazott képzése zajlik, hogy helyszíni felügyelővé váljanak. További 22 jövőbeni felügyelőt képeznek, hogy az OAH székházában a Paks II atomerőmű létesítési fázisában tudjanak segíteni.

Az OAH helyszíni felügyelői jól ismerik a telephelyet. A felügyelőknek korlátlan belépésük van a létesítmény minden területére, és jogosultak helyszíni érvényesítési intézkedésre. Ugyanakkor ezt a jogosultságot soha nem gyakorolják. Az OAH vezetése minden érvényesítési eljárásban részt vesz.

Az OAH-nak nincs formális eljárása a helyszíni felügyelők objektivitásának értékelésére. Ha egy felügyelőt Paks I mellé rendelnek, akkor az határozatlan ideig marad a telephelyen. Az IRRS-csoport megállapította, hogy az OAH-nak célszerű megfontolnia egy, a helyszíni felügyelők objektivitását értékelő folyamat bevezetését.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Ha egy felügyelőt a paksi telephelyre rendelnek, akkor határozatlan ideig tölti be ezt a pozíciót. Az OAH-nak nincs formális folyamata a felügyelők objektivitásának rendszeres ellenőrzésére vonatkozóan.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GS-G-1.3 6.1. pont</b> <i>„A hatóságnak kell, hogy legyen rendszere az ellenőrzési és érvényesítési tevékenységei összes szempontjának auditálására, felülvizsgálatára és monitorozására, így biztosítva, hogy azokat erre alkalmas módon és hatékonyan hajtják végre.”</i>

<b>S6</b>	<b>Javaslat: A hatóságnak meg kell fontolnia egy útmutató kidolgozását, hogy biztosítsa a felügyelők objektivitását.</b>
-----------	--

#### **7.2.4. Létesítmények ellenőrzése**

Az IRRS-csoport meglátogatta a Paks I atomerőművet, ahol megtekintett egy ellenőrzést, melyet az OAH egyik felügyelője végzett, és találkozott a létesítmény felső vezetőivel. Jelenleg nyolc helyszíni felügyelő dolgozik Pakson. A helyszíni felügyelő szerepe az éves ellenőrzési terv nagy részének teljesítése az egyes blokkokon, továbbá engedélyezési feladataik is vannak. A helyszíni felügyelőket az OAH-ból érkező felügyelők támogatják. A kiképzett felügyelők teljes száma körülbelül negyven. A helyszíni felügyelők kijelentették, hogy a számuk elegendő az ellenőrzési program végrehajtásához.

Az IRRS-csoport megfigyelte az egyik zónaüzemzavari-hűtőrendszer (ZÜHR) szivattyúhelyiségeinek általános ellenőrzését az 1. blokkon. A megfigyelés magába foglalta a nagynyomású és a kisnyomású ZÜHR rendszernek a helyszíni felügyelő általi részletes bejárásos ellenőrzését. Az IRRS-csoport megállapította, hogy az ellenőrzést végrehajtó felügyelő ismerte az erőművi rendszereket, és professzionális módon viszonyult az engedélyes szakembereihez.

Az IRRS-csoport találkozott a Paksi Atomerőmű vezérigazgatójával és visszacsatolást kért az OAH ellenőrzéseiről. A vezérigazgató kijelentette, hogy rendszeres információs telefonbeszélgetéseket folytat az OAH vezetőségével, valamint formális éves üléseken tárgyalják meg a kölcsönös érdeklődésre számot tartó témákat. Kijelentette, hogy az OAH egy szigorú, de ugyanakkor méltányos hatóság. A vezérigazgató kijelentette, hogy az felügyelői személyzet szakszerű, ugyanakkor kifejezte kétségeit, hogy az OAH képes elegendő számú szakképzett személyzet felvételére ahhoz, hogy ellássa az üzemelő Paks I atomerőmű és az újonnan építendő Paks II atomerőmű tevékenységeinek felügyeletét is.

A megfigyelt ellenőrzés másnapján az ellenőrzést végző felügyelő megküldte az ellenőrzési jegyzőkönyvét az engedélyesnek.

### **7.3. KUTATÓREAKTOROK ELLENŐRZÉSE**

Az IRRS-csoport megfigyelt egy, az OAH felügyelői által végzett ellenőrzést, amelynek célterülete a BKR kibocsátás ellenőrző rendszerének átalakítása volt, és találkozott a reaktor vezetőjével, egy felhasználóval és a főigazgatóval. Az ellenőrzés során az ellenőrzést végző felügyelők nagyon professzionálisan kezelték az engedélyest. Az ellenőrzés végén az ellenőrzésben résztvevő felügyelők bemutatták az engedélyesnek az ellenőrzés jegyzőkönyvében rögzített megfigyeléseiket. A vezető ellenőrzést végző felügyelő és a BKR képviselője írták alá az ellenőrzési jegyzőkönyvet. Az előírások és a feladatok részletezése 30 napon belül kerül megküldésre a BKR részére.

Az OAH körülbelül évente 10 ellenőrzést tervez a két kutatóreaktorban. Az IRRS-csoport úgy találta, hogy az OAH ellenőrzése megfelel a GSR 1. rész 29. követelmény 4.53. pontjának. A kutatóreaktor specifikus ellenőrzési témák, úgymint a biztonság szempontjából fontos kutatási eszközök és a kutatók irányítása, figyelembe vannak véve. A kutatóreaktorok ritkán vonnak be alvállalkozókat, a beszállítókat a nukleáris minősített cégek közül választják.

Az ellenőrzés során sem a BMKKTF-t, sem a mérésügyben jártas TSO-t nem hívták meg, pedig a kibocsátás monitorozó rendszer hatással lehet a szervezetek által használt környezeti mérések minőségére. Az IRRS-csoport megállapította, hogy nincsenek a BMKKTF-vel közös ellenőrzések a közös témákban. Ugyanakkor az ellenőrzési terv tartalmát, amennyiben célszerű, megküldik észrevételezésre a többi hatóságnak. Az

OAH-nak közös ellenőrzések tartásával lenne célszerű tovább javítani az ellenőrzéseit. A kérdést a 7.2.1. fejezet 18. ajánlása kezeli.

Az OAH-nak egy kutatóreaktorokra specializálódott felügyelője van. Három további felügyelő jelenleg munkahelyi képzésen vesz részt a kutatóreaktorok ellenőrzése témában. Az IRRS-csoport megállapította, hogy az OAH kutatóreaktorok ellenőrzésére vonatkozó ME-3-2-7 és ME-3-2-8 eljárásrendjei nem terjednek ki az ellenőrzési jegyzőkönyvek készítésére és kiadására. Eljárásrendet kell kidolgozni az ellenőrzések dokumentálására. A kutatóreaktorokra vonatkozó ellenőrzési eljárásrendek kidolgozásának kérdését a 4.1. fejezetben lévő 10. ajánlás kezeli.

Az ellenőrző csoport találkozott a BKR egyik felhasználójával, aki kijelentette, hogy a reaktor felhasználói és a kísérleti eszközök soha nem zavarhatják a reaktor biztonságát, és a biztonság elsődleges felelőse az engedélyes.

A látogatás során a reaktor vezetője és az Energiakutató Központ főigazgatója méltatta az OAH-val való kapcsolatot, különösen a vezetőséggel és a felügyelőkkel, akik komoly megértést mutatnak a kutatóreaktorok problémáival és nehézségeivel kapcsolatban.

Megjegyezték, hogy a hatósági adminisztratív terhek túlszabályozottak és korlátozzák a kutatók és engedélyesek kreativitását.

#### **7.4. HULLADÉKTÁROLÓ LÉTESÍTMÉNYEK ELLENŐRZÉSE**

Az OAH rendszeresen végzi a radioaktív hulladék-tároló létesítmények ellenőrzését. A NAÜ GS-G-1.3-ban bemutatott módszerek legtöbbjét alkalmazzák. A radioaktív hulladék-tároló létesítmények ellenőrzésére vonatkozó útmutató kidolgozás alatt áll az OAH-ban. Ahogy a 3.3. fejezet megemlíti a radioaktív hulladék elhelyezése, a hulladék természetétől és élettartamától függően széleskörű kompetenciákat kívánhat, hogy az ellenőrzési folyamat le tudja fedni azon tevékenységeket, amelyek túlmutatnak a rutin hulladékkezelésen (úgy mint a létesítés és üzemeltetés átfedése, lezáró rendszerek tesztelése, kísérleti program folytatása). Az OAH nem rendelkezik olyan formális eljárásrenddel amely segítené a szakembereket a hulladékkezelő létesítmények ellenőrzésére való felkészülés és az ellenőrzés lefolytatása tekintetében, amely gyakorlatban lehetővé tennék az ilyen hatáskörök szervezését.

A radioaktív hulladék-tároló létesítmények engedélyesei felelősek a megfelelő minőségbiztosítási rendszer kidolgozásáért annak érdekében, hogy a hulladékcsomagok kielégítsék a hulladék átvételi kritériumokat. Az OAH rendszeres ellenőrzéseken keresztül felügyeli a minőségbiztosítási rendszer megvalósításához kapcsolódó dokumentumokat. Azonban az OAH nem végzi a hulladékcsomagok megfelelőségének független ellenőrzését, amellyel nagy megbízhatósággal állíthatná, hogy az üzemeltetők teljesítik a hatóság által előírt vagy jóváhagyott biztonsági célkitűzéseket. Az IRRS-csoport megfigyelése mellett az OAH ellenőrzött egy betonkonténer áthelyezését a tárolóépületből a földalatti tárolókamrába a bátaapáti NRHT-ban. A konténer leszállítása során annak egyik sarka megsérült. A felügyelő és a létesítmény vezetője megvitatták a sérülést, és azt, hogy ugyanilyen sérülés történt már eddig is legalább egyszer. Akkor az OAH arra kérte az RHK Kft-t, hogy végezzen elemzést a biztonsági kockázatok értékelésére. Az elemzés még készítési fázisban volt az ellenőrzés időpontjában. Az ellenőrzés során az ellenőrzést végző felügyelő rendkívül professzionálisan kezelte az engedélyest. A felügyelő végül egy értekezleten vitatta meg az észlelt tényeket, és írta alá az ellenőrzés jegyzőkönyvét.

#### **AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK**

**Megállapítás:** *Az OAH nem végzi el a hulladékcsomag tulajdonságainak független ellenőrzését.*

(1)	<b>Referencia: GSR 1. rész 27. követelmény</b> „A hatóságnak ellenőriznie kell a létesítményeket és tevékenységeket, hogy igazolja azt, hogy az engedélyes kielégíti a hatósági követelményeket és az engedélyben meghatározott feltételeket.”
(2)	<b>Referencia: GS-G-1.3 2.2. pont</b> „A hatósági ellenőrzés és érvényesítés elsődleges célja, hogy magas szintű biztosítékot adjon arra, hogy az üzemeltető által végzett összes tevékenység az engedélyezési eljárás minden egyes szakaszában (lásd a [4] hivatkozás mellékletét)-, és a nukleáris létesítmény élettartama összes fázisában (telepítés, tervezés, létesítés, üzembe helyezés, üzemeltetés, és leszerelés vagy lezárás) biztonságosan, a biztonsági célkitűzéseknek és az engedélyben rögzített feltételeknek megfelelően kerül végrehajtására.”
(3)	<b>Referencia: GS-G-1.3 2.3. pont</b> „A hatóság ellenőrzés célja az üzemeltető és a létesítmény állapotának független ellenőrzése, valamint magas szintű garancia nyújtása arra vonatkozóan, hogy az üzemeltetők a hatóság által előírt vagy jóváhagyott biztonsági célkitűzéseknek megfelelnek.”
S7	<b>Javaslat: A hatóságnak meg kell fontolnia a hulladékcsomagok független ellenőrzésének végzését vagy végeztetését.</b>

## 7.5. RADIOAKTÍV SUGÁRFORRÁSOKAT ALKALMAZÓ LÉTESÍTMÉNYEK ÉS TEVÉKENYSÉGEK ELLENŐRZÉSE

Az OTH és az SD-k ellenőrzéseiket a 16/2000 EüM miniszteri rendelet szerint végzik. Az ellenőrzési gyakoriságokat a miniszteri rendelet 7. melléklete írja elő, a fokozatosság elvének megfelelően. Nincsen részletes ( dátumokat, létesítményeket, előre be nem jelentett ellenőrzéseket tartalmazó) éves ellenőrzési terv. Ugyanakkor mindkét hatóság elvégzi a nagykockázatú létesítmények és tevékenységek ellenőrzését. Az IRRS-misszióra készült önértékelés megállapította, hogy a hatóságoknak nincs elegendő számú szakképzett ellenőre az ellenőrzési feladatok elvégzésére. Az ellenőrzés megfigyelése során az IRRS-csoport úgy találta, hogy az elégtelen számú ellenőr miatt a létesítményeket és tevékenységeket az I. kategóriába tartozó és a kiemelt létesítmények kivételével nem a 16/2000 EüM minisztériumi rendeletben megállapított gyakorisággal ellenőrzik. Ezt a problémát az 1.3. fejezetben lévő 4. ajánlás kezeli.

Az IRRS-csoport észlelte a hatósági folyamatok kölcsönös megértésének hiányát a különböző hatóságoknál, továbbá az elégtelen kommunikációt és együttműködést a hatóságok és a sugárbiztonságban érdekelt további felek között. Például az SD-k személyzetének nincs közvetlen kapcsolata az OSSKI-val az engedélyes által elszenvedett munkahelyi dózis kapcsán, kivéve veszélyhelyzetben, vagy ha a sugárterhelés meghaladja a kivizsgálási szintet (6 mSv), így az ellenőrzés hatékonysága limitált. Az OTH-nak és az SD-knek nincs közvetlen hozzáférése a sugárforrások OAH által vezetett nyilvántartásához.

Tervezett és eseti ellenőrzéseket tartanak. Van lehetőség előre be nem jelentett ellenőrzésekre, ugyanakkor csak előre bejelentett ellenőrzéseket végeznek, bár csak az ellenőrzés időpontját adják meg előre, a terjedelmét nem. Az előre be nem jelentett ellenőrzések hiányának kérdését a 7.2.1. fejezetben található 5. ajánlás kezeli. A radioaktív sugárforrások alkalmazásának ellenőrzésére vonatkozóan nincsenek eljárásrendek és ellenőrzési listák. Az ellenőrzési technikák a dokumentáció felülvizsgálatot, helyszíni látogatást, radiológiai méréseket és az engedéllyel való kommunikációt tartalmazzák. Az ellenőrzés végén jelentések készülnek, amiket az engedélyesek is megkapnak. A tapasztalatról vezetőiknek számolnak be az ellenőrök. Az ellenőrzések nem terjednek ki az irányítási rendszerek és a biztonsági kultúra értékelésére. Az irányítási rendszerek és a biztonsági kultúra értékelésének fejlesztésére vonatkozóan a



sugárforrásokat alkalmazó létesítmények és tevékenységek esetén a 4.1. fejezet 10. ajánlása fogalmaz meg javaslatot.

Az IRRS-csoport levonta azt a következtetést, hogy a szakképzett ellenőrök elégtelen száma miatt egy átfogó ellenőrzés kihívást jelentene. Az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy a hatóság archiválja az ellenőrzésekhez kapcsolódó dokumentumokat, így az információ rendelkezésre áll, ugyanakkor az ellenőrzések során szerzett információt nem használják az engedélyezési eljárásban.

Az IRRS-csoport megfigyelt egy nukleáris orvosi (terápiás és diagnosztikai) létesítményben végzett ellenőrzést Budapesten. Az elégtelen erőforrások kérdését az 1.3. fejezetben található 4. ajánlás kezeli.

## **7.6. LESZERELÉSI TEVÉKENYSÉGEK ELLENŐRZÉSE**

A hatóság felhatalmazással rendelkezik a nukleáris létesítmények leszerelésével kapcsolatos tevékenységek ellenőrzésére a 118/2011 Korm. rendelet 22. § (1) bekezdése alapján. Ezen túlmenően az OAH ellenőrizheti a leszerelési tevékenységek aktuális végrehajtását a végleges leszerelési terv, a leszerelési biztonsági jelentés, a leszerelési engedély, a leszerelési biztonsági jelentés aktualizálásai és a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére vagy felszabadítására való felkészítése alapján.

Jelenleg nincs olyan létesítmény Magyarországon, amely leszerelés alatt állna, leszerelési ellenőrzést nem folytatnak és nem is terveznek a közeljövőben.

## **7.7. SZÁLLÍTÁS ELLENŐRZÉSE**

Az OAH feladata a radioaktív anyagot tartalmazó küldeménydarabok ellenőrzése. A szállítások ellenőrzésére jogosultak az alábbi szervek: a rendőrség, a Nemzeti Közlekedési Hatóság (NKH), az illetékes SD-k és az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság. Jogszába szerint a szervezeteknek tájékoztatniuk kell egymást az ellenőrzéseikről. Az ellenőrzések lefolytatását a KET VI. „Hatósági ellenőrzés” című fejezete szabályozza. Az OAH által végzett ellenőrzéseket a hivatal minőségirányítási rendszerén belül hagyják jóvá, az ellenőrzések során a KET követelményeinek kell teljesülniük. A szállítási tevékenységeket az OAH évente 1-2 alkalommal ellenőrzi minden engedélyesnél.

A radioaktív anyag szállításkor használt csomagolások sugárvédelmi ellenőrzését az OTH és az illetékes SD végzi. Az OTH és az illetékes SD-k a szállítások ellenőrzésénél a létesítmények ellenőrzési gyakoriságaira vonatkozó előírásokat veszik alapul (a fokozatosság elvének figyelembevételével). A szállítások a II. kategóriába tartoznak, ezért az ellenőrzések gyakorisága 3 évente egy ellenőrzés.

Az IRRS-csoport figyelemmel kísért egy OAH által végzett ellenőrzést az Izotóp Intézet Kft-nél. Az ellenőrzést két OAH felügyelő végezte, a témája pedig a különleges formájú zárt radioaktív sugárforrás gyártása és a kapcsolódó minőségellenőrzési rendszer volt. Az ellenőrzés során az elmúlt évben gyártott sugárforrások minőségellenőrzésének dokumentálását is felülvizsgálták. Az ellenőrzés során a forrófülkéket is ellenőrizték, és a zártságvizsgálatot biztosító műszer megtekintésére is sor került.

Az ellenőrzést végző felügyelők professzionálisan végezték az ellenőrzést. A helyszínen rögzített ellenőrzési jegyzőkönyv tervezete tartalmazta a feltárt tényeket, a közös megegyezésen alapuló végleges verziót az ellenőrzést végző felügyelők és a létesítmény képviselői aláírásukkal egyaránt jóváhagyták. Problémákat nem azonosítottak, de elmondták az IRRS-csoportnak, hogy ha lettek volna problémák, akkor azokat egyedileg kezelték volna. Ilyen esetekre az OAH felügyelőjének felhatalmazása van a feltárt tényekről szóló jelentés aláírására és átadására. Az ellenőrzéseken általában csak egy OAH-s felügyelő vesz részt. Engedélyesenként egy-két szállítási biztonsági ellenőrzés kivitelezésére kerül sor. A létesítmény igazgatója személyes megbeszélés során megerősítette, hogy az OAH-val való együttműködés nagyon jó.

## 7.8. ÖSSZEFOGLALÁS

A hatóság felügyelői jól képzettek és rendelkeznek a szükséges szaktudással. Ugyanakkor egyes humán erőforrás kérdéseket kezelni kell. Az IRRS-csoport úgy találta, hogy a hatóságnak célszerű lenne:

1. Növelnie az előre be nem jelentett ellenőrzések számát.
2. Kidolgoznia eljárásrendet a biztonsági kultúra, és amennyiben szükséges az irányítási rendszerek ellenőrzésére és értékelésére.
3. Célszerű lenne javítani az ellenőrzés tervezését, annak érdekében, hogy a GSR 1. részében és a GS-G-1.3-ban azonosított ellenőrzési területek mindegyike lefedésre kerüljön, és hogy a terv koordinálásában és végrehajtásában más hatóságok is szükség szerint részt vegyenek.
4. Kidolgoznia egy útmutatót az ellenőrzési eljárások fejlesztésére, hogy olyan információt tartalmazzanak, amely biztosítja, hogy az összes vonatkozó hatósági követelményt és engedélyezési feltételt vizsgálják az ellenőrzések során.
5. Alkalmaznia egy olyan eljárást, amely értékeli az atomerőműbe kirendelt helyszíni felügyelők objektivitását.
6. Megfelelő erőforrásokat biztosítania az ellenőrzési program végrehajtásához.

## 8. ÉRVÉNYESÍTÉS

### 8.1. ÉRVÉNYESÍTÉSI POLITIKA ÉS ELJÁRÁS

Az érvényesítéssel összefüggő hatósági keretrendszer Magyarországon biztosított, ezáltal a hatóságok rendelkeznek a szükséges hatáskörrel a radioaktív sugárzással, a nukleáris létesítményekkel és tevékenységekkel kapcsolatos érvényesítési eljárások lefolytatásához. Az Atomtörvény, a KET és a kapcsolódó végrehajtási, kormány- és miniszteri rendeletekkel együtt kiadásra kerültek. Amennyiben szükségessé válik a hatáskörrel rendelkező hatóságok alkalmazni azokat az érvényesítési intézkedések kezdeményezésére. Amennyiben a tevékenység bűncselekménynek minősül, akkor az érvényesítési eljárások jogi alapját a büntető törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény biztosítja.

Az előírásoknak való megfelelés érdekében használt különféle érvényesítési eszközök a hatósági keretrendszer részét képezik és jól kidolgozottak. A fokozatosság elvét alkalmazzák az érvényesítési eljárásokban. Az érvényesítési eszközök az alábbiak:

- Írásos figyelmeztetések, határidőre elvégzendő javító intézkedések előírása.
- Kiegészítő feltételek előírása.
- A tevékenység korlátozása és leállítása.
- Az engedély visszavonása.
- Közigazgatási bírság kiszabása.

Azokban az esetekben, amikor érvényesítési eljárás keretében közigazgatási bírság kerül kiszabásra, akkor az alábbi körülményeket kell figyelembe venni a bírság összegének megállapításakor:

- Bekövetkezett-e rendkívüli esemény, nukleáris veszélyhelyzet vagy atomkár?
- Milyen súlyú a követelmények, előírások megsértése?
- Ismételt szabályszegés történt-e?
- Felróható-e a szabályszegést vagy mulasztást okozó magatartás?

A szabályszegő vagy mulasztó tanúsított-e az általa okozott állapot megszüntetésére hozott intézkedéseket segítő, kárenyhítő magatartást? A 112/2011 Korm. rendelet határozza meg a nem-megfelelőség esetén kiszabható közigazgatási bírság összegét.

Közigazgatási bírságot csak engedély birtokosával szemben lehet kiszabni, más személyekkel szemben nem. Az OAH közigazgatási bírság kiszabására vonatkozó döntéseit a honlapján közzéteszi. Az OAH érvényesítési intézkedést tartalmazó döntésének felülvizsgálatára vonatkozó kérelmet az OAH-nak és a Fővárosi Közigazgatási és Munkaügyi Bíróságának is lehet címezni. Az érvényesítési intézkedést tartalmazó hatósági döntés bírósági felülvizsgálati eljárását a KET 3. § 81/A §, 81/B. § és 114. § szakasza szabályozza. A bírósági eljárás szabályait a polgári eljárásokról szóló 1952. évi III. törvény szabályozza.

### **Érvényesítési politika és eljárások**

#### *Érvényesítési politika*

Az OAH nukleáris létesítményekre vonatkozó érvényesítési stratégiája a P-0-2 Érvényesítési politikán alapul, amelyet 2001-ben készítettek el, és utoljára 2014 februárjában vizsgáltak felül. A jelenlegi eljárás szükségtelen terhet jelent a felügyelők számára, amikor az érvényesítési eljárás lefolytatását kell

kezdeményezni. A felülvizsgált eljárásrendek segíteni fogják a felügyelőt az Érvényesítési politika végrehajtásában. Ez segíteni fogja az érvényesítési eszközök következetes alkalmazását nem-megfelelőségek azonosítása esetén. Figyelembe véve a közigazgatási bírságokat az eljárások útmutatást fognak adni azok alkalmazására, értékelésére és összegének megállapítására. Az ilyen eljárásrendek kidolgozásának szükségességét az ERA intézkedési tervében azonosították. A naprakész érvényesítési eljárások biztosítani fogják a felügyelők számára a KET-ben, a 112/2011. Korm. kormányrendeletben, a 118/2011. Korm. kormányrendeletben és a 155/2014. Korm. kormányrendeletben meghatározott bármely körülménynek való nem-megfelelőség átfogó értékelését és következetes alkalmazását.

Az OTH-nak és az SD-knek nincs érvényesítési politikája a sugárforrásokra vonatkozóan, hogy segítsék az ellenőröket, amennyiben érvényesítési intézkedés alkalmazásának szükségességével találják szembe magukat.

#### *Fokozatosság elve*

A fokozatos megközelítés alkalmazásra az ellenőrzések, az eseménykivizsgálások, valamint az engedélyesek által benyújtott jelentések feldolgozása során azonosított nem megfelelősegek azonosítását követő az érvényesítési eljárások esetében is sor kerül. A KET 94/A. §-a, valamint a 112/2011 Korm. rendelet 2-3.

§-ai előírják a fokozatosság elvének alkalmazását az OAH számára a nem-megfelelőségre vonatkozó közigazgatási bírság kiszabása során. A fokozatos megközelítés csak a nukleáris létesítményre és a radioaktív hulladék-tároló létesítményekre alkalmazható. A radioaktív sugárforrásokkal és más radioaktív anyagokkal összefüggő engedélyezett tevékenységekre nem. A nem megfelelősegek biztonsági jelentőségét és az engedélyes válaszüntézkedéseit veszik figyelembe az érvényesítési eljárás alkalmazásakor.

#### *Környezetvédelem*

A BMKKTF a hatáskörrel rendelkező hatóság a környezetvédelmi követelményeknek való megfelelésért és ezek érvényesítésért nukleáris létesítmények és nukleáris anyagok esetén. Az ERA és az IRRS-csoport által készített interjúk igazolták, hogy azon létesítmények és tevékenységek esetén, amelyek környezeti hatástanulmányt igényelnek, az érvényesítési intézkedések jogi alapját a 314/2005 Korm. kormányrendelet biztosítja. Ahol nincs szükség környezeti hatástanulmány elvégzésére, ott nincsen megfelelő jogalap érvényesítési intézkedések alkalmazására. A BMKKTF lépéseket tesz ezen hiányosság megszüntetésére.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<p><b>Megállapítás:</b> Az OTH-nak és az SD-knek nincs érvényesítési politikájuk a sugárforrásokra vonatkozóan, ami segítené az ellenőröket, amikor érvényesítési intézkedés meghozatala válik szükségessé. A BMKKTF-nek nincs érvényesítési politikája (kivéve a 314/2015 Korm. rendelet jogi szabályozásait), ami segítené az ellenőröket, amikor érvényesítési intézkedés meghozatala válik szükségessé. Az OAH-nak van érvényesítési politikája (P-0-2), ami érvényes az összes nukleáris létesítményre és radioaktív hulladék-tárolóra. Jelenleg ez a politika nem tartalmaz egyértelmű kijelentést arra vonatkozóan, hogy az érvényesítési eljárásokat a fokozatosság elve szerint kell lefolytatni, a nem-megfelelőség kockázata és biztonsági jelentősége alapján.</p>	
(1)	<p><b>Referencia: GS-R 1. rész 30. követelmény</b> A hatóságnak érvényesítési politikát kell kidolgoznia és végrehajtania a jogi keretrendszeren belül... az engedélyben meghatározva.”</p>
(2)	<p><b>Referencia: GS-R 1. rész 31. követelmény 4.54</b> „A hatósági válasz-intézkedésének ... arányosnak kell lennie a nem-megfelelőség biztonsági jelentőségével, követve a fokozatosság elvét.”</p>

<b>R19</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak ki kell dolgoznia vagy felül kell vizsgálnia érvényesítési politikáját, hogy annak hatálya kiterjedjen az összes létesítményre és tevékenységre, követve a fokozatosság elvét.</b>
<b>Megállapítás:</b> Az OAH-nak van érvényesítési politikája (P-0-2), de az érvényesítési intézkedés értékelését, kidolgozását, jóváhagyását, dokumentálását és végrehajtását leíró eljárásrendek elavultak. Az OTH-nak, az SD-eknek és a BMKKTTF-nek nincs az ellenőreit támogató eljárásrendje.	
(1)	<b>Referencia: GS-R 1. rész 31. követelmény 4.54</b> „A hatóság válasz-intézkedésének ... arányosnak kell lennie a nem-megfelelőség biztonsági jelentőségével, követve a fokozatosság elvét.”
(2)	<b>Referencia: GS-R-3 5.28. pont</b> „... az irányítási rendszer dokumentálásának az alábbiakat kell tartalmaznia ... a folyamatok leírását és az azokat alátámasztó információkat, amelyek kifejtik hogyan kell a munkát előkészíteni, ellenőrizni, elvégezni, dokumentálni, értékelni és jobbitani”
(3)	<b>Referencia: NS-R-4 3.16. pont</b> „a hatóságnak meg kell követelnie, hogy az üzemeltető szervezet hagyjon fel tevékenységeivel és tegye meg a szükséges intézkedéseket a biztonság megfelelő szintjének helyreállítása érdekében.”
(4)	<b>Referencia: Kutatóreaktorok biztonságára vonatkozó Magatratási Kódex 19(c). pont</b> „a hatóságnak érvényesítenie kell a vonatkozó szabályozásokat, beleértve az engedély felfüggesztését, módosítását és visszavonását.”
<b>R20</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak ki kell dolgoznia vagy felül kell vizsgálnia az érvényesítési politika végrehajtását szolgáló eljárásrendjeit és biztosítania kell, hogy ezek az eljárásrendek naprakészek maradjanak.</b>

## 8.2. ÉRVÉNYESÍTÉS ALKALMAZÁSA

Egy nem-megfelelőség esetén az OAH felügyelői által tett érvényesítési intézkedések arányosak annak biztonsági jelentőséggel és az intézkedések meghozatala során a fokozatos megközelítést alkalmazzák. Például egy adminisztratív jellegű, csekély biztonsági jelentőséggel bíró nem-megfelelőség esetén az OAH írásbeli figyelmeztetést ad. Egy lényeges biztonsági jelentőséggel bíró nem-megfelelőség eredményezheti az üzemeltetési engedély korlátozását, a tevékenység megszüntetését, igazgatási bírság kiszabását, vagy ezek kombinációját. Az OAH helyszíni felügyelői, műszaki személyzete és vezetése az érvényesítési intézkedéseket szisztematikusan áttekintik mielőtt alkalmazásukra sor kerülne. Az IRRS-csoport megállapította azon eljárásrendek hiányát, amelyek ezen folyamat kulcselemeinek dokumentálását és a közigazgatási bírság kiszabásának alkalmazását szabályoznák. Hasonló problémát azonosított az ERA és az intézkedési terv is.

Az OAH az felügyelők és a műszaki szakértők megfigyeléseiből és az érvényesítési intézkedésekből származó trendeket és mutatókat felhasználja az érvényesítési intézkedések hatékonyságának igazolására. Az OAH irányítási rendszere jelenleg nem kívánja meg ezen megközelítés hatékonyságának formális, szisztematikus felülvizsgálatát. A problémát a 4.1. fejezetben található 11. ajánlás kezeli.

Magyarországon egy kutató és egy oktatóreaktor működik. Az IRRS-csoport megállapította, hogy nem léteznek érvényesítési eljárások az ezen létesítményekben folyó tevékenységek felügyeletét ellátó felügyelők számára. Az ERA felismerte az eljárásrendek hiányát, és kezeli a kérdést az intézkedési tervben. Bármilyen azonosított nem megfelelés kapcsán az OAH által jelenleg alkalmazott megközelítés „nem

kötelező” érvényesítési megközelítésnek tekinthető. Az engedélyesek időben válaszoltak minden egyes figyelmeztetésre vagy írásos megkeresésre, amit az ellenőrzés során azonosított nem megfelelések az engedélyezések vagy a biztonsági felülvizsgálatok alapján adtak ki. Sokkal magasabb szintű előírások lennének szükségesek, ahhoz, hogy a felügyelők közvetlenül alkalmazhassák a 112/2011. Korm. kormányrendelet és a 118/2011 Korm. kormányrendeletben biztosított összes érvényesítési eszközt. A környezetvédelem tekintetében az IRRS-csoport megállapította, hogy a BMKKTF-nek nincs olyan politikája vagy eljárásrendje, amely szabályozná az ellenőrök tevékenységét az érvényesítési intézkedések kezdeményezése tekintetében.

### *Sugárforrások*

Az OTH a sugárforrások biztonságos alkalmazására vonatkozó hatósági követelményeknek való megfelelés felügyeletéért felelős hatóság. A 16/2000 EüM miniszteri rendeletben léteznek szabályozások az érvényesítésre, az engedély visszavonására vagy felfüggesztésére, továbbá egészségügyi és közigazgatási bírság kiszabására vonatkozóan az Egészségügyi törvénnyel és a KET-tel összhangban. Az OTH és az SD-k alkalmaznak érvényesítési intézkedéseket, például arról tájékoztatták az IRRS-csoportot, hogy az egyik SD érvényesítési intézkedéseket kezdeményezett annak a balesetnek a kapcsán, amikor három munkavállaló Am-241 szennyeződést szenvedett. Az OTH-nak és az SD-nek is rendelkezésére áll a szükséges irányítási és jogi támogatás a szervezeteiken belül ahhoz, hogy érvényesítési intézkedéseket foganatosíthassanak, beleértve igazgatási bírság kiszabását. Az engedélyes fellebbezhet az SD-knél, ahol a másodfokot az OTH látja el, valamint végső soron a Budapest Főváros Közigazgatási és Munkaügyi Bíróságán.

A nem-megfelelések érvényesítéséért felelős hatóságok mindegyikének meg vannak a szükséges jogi eszközei a megfelelő intézkedések megtételére.

Az OAH az NKH-val együtt felügyeli a nukleáris anyagok szállítását Magyarországon. A nem-megfelelés esetén hatósági intézkedést tevő hatóságot az ERA azonosítja. Az ERA-ban adott információ felülvizsgálata, interjúk és az IRRS-csoport által megfigyelt szállítási ellenőrzés alapján igazolást nyert, hogy az érvényesítési intézkedések léteznek, és a figyelmeztetéseket, a bírságolást is alkalmazzák.

### **8.3. ÖSSZEFOGLALÁS**

Az OAH-nak van érvényesítési politikája. A P-02 politika minden, az OAH által felügyelt tevékenységre vonatkozik. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a felügyelők alkalmazzák a fokozatos megközelítést az érvényesítési intézkedések során, és hogy eljárásrendek állnak kidolgozás alatt a hatályos politika végrehajtásának szabályozására. Többféle érvényesítési eszköz azonosítható a hatósági rendszerben, amelyek alkalmazására a szabályszegés biztonsági jelentőségétől és más vonatkozó megfontolásoktól függően kerülhet sor. Az érvényesítési intézkedések alkalmazására jelentős belső konzultációra kerül sor az OAH általi végleges döntés meghozatala előtt.

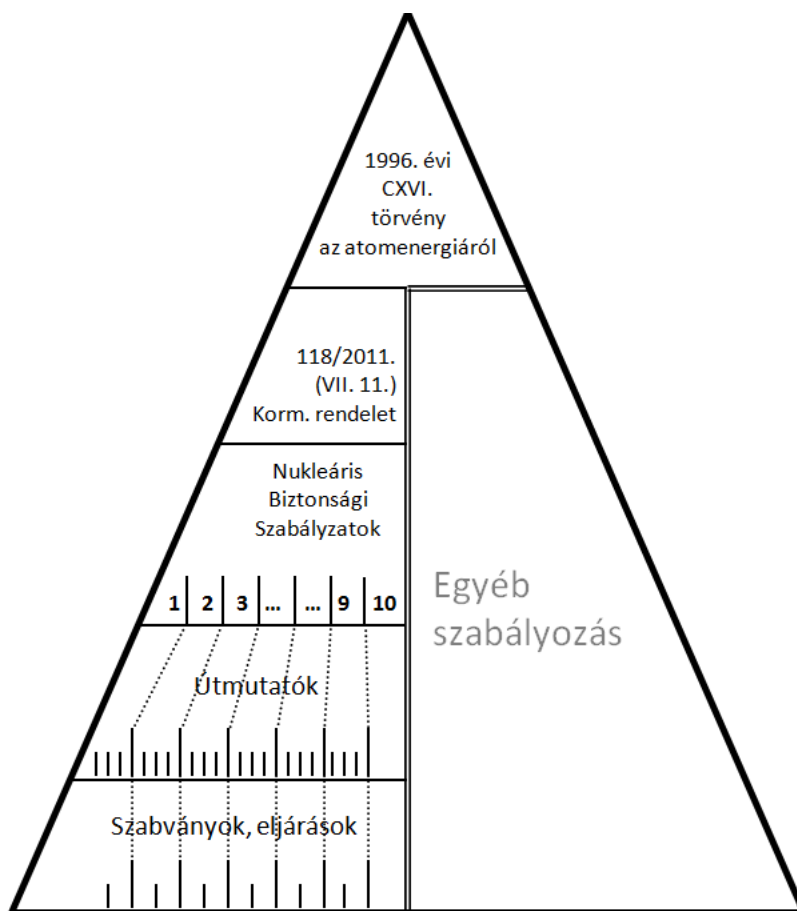
Az OTH, az SD-k és az BMKKTF tekintetében az érvényesítési intézkedések arányosak a biztonsági jelentőséggel. Az IRRS-csoport megállapította, hogy ezen hatóságoknál sem érvényesítési politikák, sem eljárásrendek nem segítik az ellenőröket, amennyiben érvényesítési intézkedések válnak szükségessé. Ennek szükségességét a BMKKTF azonosította, hogy növelni tudja a szükséges környezeti intézkedések megtételére vonatkozó képességét.

## 9. SZABÁLYZATOK ÉS ÚTMUTATÓK

### 9.1. ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEK

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény hatálya kiterjed az atomenergia békés célú alkalmazására a kapcsolódó jogosultságokra és kötelezettségekre, az emberek, valamint az élő és élettelen környezetnek a természetes és mesterséges forrásokból származó ionizáló sugárzás által okozott káros hatások ellen. A kormány és az érintett miniszterek rendeleteket bocsátanak ki a különböző területeken, hogy részletesen szabályozzák a törvényben lefektetett alapelveket. A törvény meghatározza az OAH hatásköreit és feladatait a jogszabályalkotás tekintetében. Az OAH kötelessége a jogszabályok kidolgozásának és módosításának kezdeményezése, és a részvétel ezek államigazgatási egyeztetésében. Az OAH a hatáskörébe tartozó kérdésekben jogszabálytervezeteket készít. Az ME-0-0-25 eljárásrendnek megfelelően az OAH a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumnak küldi javaslatait. A törvényi előírásnak megfelelően az atomenergia alkalmazására vonatkozó követelményeket rendszeresen felül kell vizsgálni, és naprakész állapotban tartani, figyelembe véve a tudomány eredményeit és a nemzetközi tapasztalatokat. A 118/2011 Korm. kormányrendelet szerint a tudományos eredményeket, valamint a hazai és nemzetközi tapasztalatokat figyelembe véve a nukleáris biztonsági szabályzatokat legalább ötévente egyszer felül kell vizsgálni, és szükség szerint módosítani. Az útmutatókat időszakosan felül kell vizsgálni.

2005-ben az OAH elindította a kötelező biztonsági követelmények megújítását a nukleáris biztonsági kormányrendelet (a későbbi 118/2011 Korm. kormányrendelet) és annak mellékletei a nukleáris biztonsági szabályzatok (NBSz) 1-10 kötetei előkészítésével, hogy megalkossa a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeit és a kapcsolódó hatósági engedélyezéseket. A nukleáris biztonsági követelményeknek és előírásoknak való megfelelés kötelező mindazok számára, akik folyamatos hatósági felügyelet alatt állnak a törvény szerint. A nukleáris biztonsági követelményeken és előírásokon túl a követelmények egyedi hatósági előírásokat, feltételeket és kötelezettségeket is magukba foglalnak, amelyeket az OAH, mint nukleáris biztonsági hatóság jogosult meghatározni a nukleáris létesítmény nukleáris biztonságára vonatkozó határozatában.

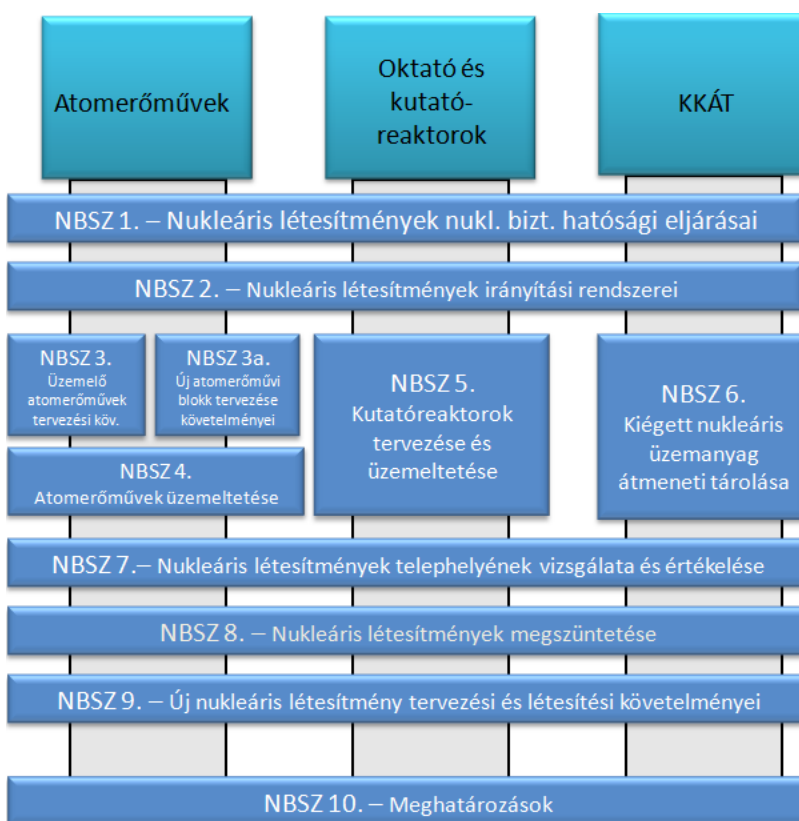


Ábra: a magyar szabályozó dokumentumok és nukleáris biztonsági útmutatók hierarchiája

Az NBSz hatálya kiterjed az összes nukleáris létesítmény teljes életciklusára, beleértve a kutatóreaktorokat és a kiégett üzemanyagot tároló létesítményt. Az NBSz 5. kötete a kutatóreaktorok tervezésére és üzemeltetésére vonatkozik. Míg az NBSz 6. kötete a kiégett kazetták átmeneti tárolójának tervezését és üzemeltetését szabályozza. A 8. kötet a leszereléssel kapcsolatos konkrét szabályokat tartalmazza. A meghatározásokat összegyűjtve tartalmazza a 10. kötet.

Az OAH belső eljárásrendet (ME-0-0-36) alkotott a nukleáris biztonsági szabályzat felülvizsgálatára, és a hatósági útmutatók kidolgozására és felülvizsgálatára vonatkozóan. 2006-ban az OAH projekttervet és minőségügyi tervet dolgozott ki a nukleáris biztonsági szabályzat és az útmutatók készítésre vonatkozóan.





Ábra: A Nukleáris Biztonsági Szabályzat jelenlegi felépítése

Az eredeti terv alapján az NBSz összes kötetéhez kapcsolódó tervezett követelményeket és a követelmények teljesítésére vonatkozó ajánlásokat tartalmazó útmutatókat 2008-ig véglegesítette volna az OAH. Az NBSz tervezete elkészült 2008 végére, de a hosszadalmas egyeztetési eljárás miatt az NBSz kötetek csak három évvel később, 2011-ben kerültek kiadásra, az összes hatósági útmutató kiadása nélkül, amelyek jelenleg kidolgozás alatt állnak. Az OAH bemutatta az IRRS felülvizsgáló csoportnak, hogy milyen tervei vannak 2015-2016-ra vonatkozóan az útmutatók ellenőrzésére és kidolgozására.

Az OAH a NAÜ követelményeket és ajánlásokat, a WENRA referenciaszinteket és biztonsági célkitűzéseket, az Európai Üzemeletetési Követelmények (EUR) követelményeit, az OECD NEA MDEP dokumentumokat, valamint az OECD NEA ConEx adatbázisból az újonnan épült atomerőművek létesítési tapasztalatait referenciaként alkalmazza.

Az NBSz követelmények és a vonatkozó biztonsági útmutatók meghatározzák a felülvizsgálatok és értékelés témáit, ahogy a valószínűségi biztonsági elemzés alkalmazását is. Követelmények vonatkoznak az időszakos biztonsági felülvizsgálatok (IBF) lefolytatására, figyelembe véve például az üzemeltetési tapasztalatok hasznosítását és a súlyosbaleset-kezelést. Magyarországon az ellenőrzésre és érvényesítésre vonatkozó szabályozások többsége az atomtörvényben, valamint a 118/2011 Korm. kormányrendeletben és az NBSz 1. kötetében található.

Az új kormányrendelet (155/2014 Korm. kormányrendelet) határozza meg az átmeneti és végleges radioaktív hulladék-tároló létesítmények biztonságának általános követelményeit. A követelmények kiterjednek a létesítményekben történő hulladék-átvétel feltételeire, és az engedélyesnek a különböző tevékenységekre vonatkozó felelősségeire. A sugárforrások felügyeletére vonatkozó jogi és szabályozási keretrendszert az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény és az egészségügyi miniszter által kiadott, az atomtörvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000 EüM miniszteri rendelete

szabályozza. További kormány és miniszteri rendeletek, többek között a 124/1997 Korm. kormányrendelet, a 17/1996 Korm. kormányrendelet, a 23/1997 NM miniszteri rendelet, a 31/2001 EüM miniszteri rendelet kiegészítik a sugárbiztonsági keretrendszert. A 16/2000 EüM miniszteri rendelet felülvizsgálatát az egészségügyi minisztérium, az OTH, vagy a kormányhivatalok kezdeményezhetik. Az érintettek számára a tervezetet véleményezésre megküldik. A 16/2000 EüM miniszteri rendelet legutóbbi felülvizsgálatát 2014-ben kezdeményezte az OTH, együttműködésben az SD-kkel és az OSSKI-val.

A Földművelésügyi Minisztérium és a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium felelős a környezetvédelmi jogszabályok, beleértve a környezeti hatástanulmány folyamatának, hatósági követelményeinek kidolgozásáért. A környezetvédelmi jogszabályalkotás során mindkét minisztérium kikéri az érintett intézetek és hatóságok álláspontját, így a megyei kormányhivatalokét is, mivel az BMKKTF felelős a környezetvédelemért, az 1144/2010 Korm. kormányhatározat és a földművelésügyi miniszter által kiadott 3/2014 miniszteri határozatért. A KHT-t az 1995. évi környezetvédelemről szóló LIII törvény, valamint a környezeti értékelésről és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005 Korm. kormányrendelet szerint folytatják le. A Földművelésügyi Minisztérium a koordináló hatóság, ő folytatja le az espooi egyezmény szerinti nemzetközi konzultációkat. Az egyezmény megállapítja a felek kötelezettségeit egyes tevékenységek környezeti hatásának értékelése kapcsán a tervezés korai fázisában. Az espooi egyezmény kötelezést tartalmaz a határon túli, jelentős negatív környezeti hatással járó projektekről való konzultációra. A 15/2001 KöM miniszteri rendelet meghatározza a normál üzemre vonatkozó környezeti radiológiai kibocsátási korlátokat. A megyei kormányhivatalok, pl. a BMKKTF a kibocsátási korlátokat használják az NBSz 3. és 3.a kötetében meghatározott baleseti feltételek esetén az atomerőműre vonatkozóan.

Magyarországon a következő jogszabályok vonatkoznak egyebek mellett a radioaktív anyagok biztonságos szállítására: az atomtörvény, a KET, a 112/2011 Korm. kormányrendelet, az 51/2013 NFM miniszteri rendelet, a 190/2011 Korm. kormányrendelet, a 34/2009 Korm. kormányrendelet, a 16/2000 EüM miniszteri rendelet és a 263/2006 Korm. kormányrendelet. Az OAH látja el a hatósági feladatokat a radioaktív anyagok biztonságos szállítására vonatkozó követelmények kidolgozására és tervezetének elkészítésére vonatkozóan, az OAH adja ki a szükséges útmutatókat.

Az OAH a felülvizsgálat korai fázisában kikéri az engedélyesek véleményét az NBSz üzemeltetési tapasztalatok alapján való jobbítására és fejlesztésére vonatkozó javaslatainak kidolgozásához. A szabályzatok kidolgozása során az OAH figyelembe vette a nukleáris létesítmények biztonsági kockázatait. A szabályozást úgy dolgozta ki, hogy a fokozatos megközelítés elvét figyelembe véve arányos legyen a biztonsági jelentőséggel. Az OAH körülbelül 3200 kötelező nukleáris biztonsági követelményt határozott meg a 118/2011 Korm. kormányrendelet mellékleteiben (NBSz 1-10 kötetek). Az NBSz tartalmazza az új atomerőművek tervezésének sajátos követelményeit is (NBSz 3a kötet). Az NBSz 3a. kötet követelményei között egyes követelmények nagyon részletesek és előíróak. A fokozatosság elvét szisztematikusabb módon kell figyelembe venni a biztonsági követelmények és biztonsági útmutatók kidolgozása során. Ez lehetővé tenné a fokozatos megközelítés hatékonyabb alkalmazását a hatósági funkciók teljesítése során. A fokozatos megközelítés alkalmazásának jobbítására vonatkozó felvetés a 4.1 fejezet 11. ajánlásában található.

Az OAH hatósági folyamatainak jobbítása, valamint a nukleáris biztonsági hatósági keretrendszernek az érintett felek és a lakosság felé való közvetítése érdekében az OAH készített egy weboldalt az atomtörvénnyel, a 118/2011 Korm. kormányrendelettel és mellékleteivel (NBSz 1-10 kötetek) és a vonatkozó biztonsági útmutatókkal. A weboldal az ott található linkekkel felhasználóbarát módon mutatja be a különböző nukleáris biztonsági követelmények és útmutatók kapcsolatát és hivatkozásait.

A biztonsági útmutatók célját az alábbiak szerint értelmezik Magyarországon. Amennyiben egy kötelezettséget a biztonsági útmutató szerint teljesítenek, akkor a 118/2011 Korm. kormányrendelet alapján az OAH a kiválasztott módszert alkalmasnak tekinti, és magának a módszernek a megfelelőségét nem vizsgálja. Amennyiben egy, az útmutatókban foglaltaktól eltérő módszert választanak, akkor az OAH köteles vizsgálni az alkalmazott módszer helyességét, alkalmasságát és teljességét.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Az OAH nem tette közzé a Nukleáris Biztonsági Szabályzat (NBSz), a 118/2011 Korm. rendelet és a 2005 és 2011 között megjelent kormányrendeletek szerinti összes biztonsági útmutatót a kötelező biztonsági követelmények kiegészítésére. Az OTH, az SD-k és a BMKKTf egyáltalán nem tettek közzé útmutatókat a saját hatósági követelményeik kapcsán.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GS-R 1. rész 32. követelmény</b> „A hatóságnak ki kell dolgoznia vagy át kell ültetnie a szabályzatokat és útmutatókat, hogy meghatározza a biztonságra vonatkozó alapelveket, követelményeket és vonatkozó kritériumokat, amelyeken a hatósági megítélés, döntések és intézkedések alapulnak.”
<b>R21</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak időben be kell fejeznie a biztonsági útmutatók kidolgozását.</b>
<b>Megállapítás:</b> <i>Az OAH konzultál az engedélyesekkel, de a lakossággal és más érdekelt felekkel nem a biztonsági útmutatók kidolgozása és felülvizsgálata során.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GS-R 1. rész 34. követelmény 4.61. pont</b> „... Ezeknek a folyamatoknak magukba kell foglalniuk az érdekelt felekkel való konzultációt...”
<b>R22</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak gondoskodnia kell a lakossággal és az érdekelt felekkel való konzultációról a biztonsági útmutatók kidolgozása során.</b>
<b>Megállapítás:</b> <i>A hatósági folyamatok hatékonyságának növelése és a nukleáris biztonsági szabályozási keretrendszernek a lakossággal és az érdekelt felekkel való megismertetése érdekében az OAH létrehozott egy internetes honlapot, ahol információ érhető el az Atomtörvénnyel, a 118/2011. Korm. rendelettel és annak mellékleteivel (NBSz 1-10. kötetek), továbbá a biztonsági útmutatókkal kapcsolatban. A honlap, a beépített linkekkel, felhasználóbarát és megmutatja a különböző nukleáris biztonsági követelmények és útmutatók közötti kapcsolatot és hivatkozásokat.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GS-R 1. rész 34. követelmény</b> „A hatóságnak értesítenie kell az érdekelt feleket és a lakosságot a szabályozásban és az útmutatókban megállapított biztonsági alapelvekről és kapcsolódó kritériumokról, valamint a szabályozást és az útmutatókat elérhetővé kell tennie.”
<b>GP5</b>	<b>Jó gyakorlat: A hatósági szabályozási rendszert bemutató web-portál a követelmények és útmutatók különböző szintjei közötti linkekkel egy jó gyakorlat.</b>

## 9.2. ATOMERŐMŰVEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYZATOK ÉS ÚTMUTATÓK

Magyarországon megtalálható az atomerőműre vonatkozó biztonsági követelmények átfogó halmaza a 118/2011 Korm. kormányrendeletben és mellékleteiben (NBSz 1-10 kötetek). Az atomerőművek tervezését az NBSz 3. és 3a. kötetében található kötelező biztonsági követelmények szerint kell lefolytatni. Az NBSz 1, 2, 7, 8, 9, 10 kötetei tartalmazzák az összes nukleáris létesítményre vonatkozó követelményt.

Az atomerőmű telephelyvizsgálata az NBSz 7. kötetén, míg létesítése az NBSz 9. kötetén alapul. Az atomerőművek üzembe helyezésére és üzemeltetésére vonatkozó követelmények az NBSz 4. kötetében találhatóak. Az atomerőművek és más nukleáris létesítmények leszerelése során az NBSz 8. kötet követelményeit kell teljesíteni.

Az Országgyűlés 2009. március 30-án elvi döntést hozott arra vonatkozóan, hogy a nukleáris program bővítendő Magyarországon új, könnyűvízes reaktorok létesítésével a paksi telephelyen. Emiatt született az a döntés, hogy a kötelező követelmények két külön nukleáris biztonsági szabályzat kötetben jelenjenek meg. Az NBSz 3. kötete az üzemelő atomerőműveket szabályozza, míg a 3a. kötetet az újonnan építettekre dolgozták ki. A jövőbeni engedéllyessel való konzultációt követően az OAH meghatározta az új blokkokra kiadandó útmutatók prioritási sorrendjét. Ennek megfelelően a telephely értékeléssel összefüggő útmutatókat dolgozták ki és adták ki (1.1 nukleáris létesítmények telephelyeinek engedélyezése, 7.1 telephely értékelési és leírási módszertan). A tervezéssel és létesítéssel összefüggő útmutatók kiadása folyamatban van az OAH-ban. Az OAH belső irányítási rendszere eljárásrendjének megfelelően az OAH-nak a biztonsági útmutatókat vagy a saját humán erőforrásaival, vagy TSO támogatással kell kidolgozni és felülvizsgálni. Az új atomerőművekre vonatkozó biztonsági útmutatók kidolgozása fontos feladat a hatékony hatósági felülvizsgálathoz és értékeléshez, valamint a jövőbeli ellenőrzésekhez.

Az üzemelő és új atomerőművek alapvető biztonsági funkcióit az NBSz 10. kötete, míg a biztonsági funkciókra vonatkozó tervezési követelményeket az NBSz 3. és 3a. kötetek tartalmazzák; a követelmények kielégítik a NAÜ SSR-2-1 4. követelményét.

A mélységi védelem öt szintjének elvi alkalmazását, minden nukleáris létesítményre vonatkozóan a 118/2011 Korm. kormányrendelet 7. szakasza írja le. Az új atomerőművekre vonatkozó kiegészítő követelményeket a 3a. kötet tartalmazza. Az új atomerőművekre vonatkozó biztonsági követelmények megfelelnek a NAÜ követelményeknek, valamint az új atomerőművekre kiadott WENRA biztonsági célkitűzéseknek (2013). A WENRA a mélységi védelem 3. szintjét két alszintre osztotta. A 3a. alszint kezeli a tervezési üzemzavarokat, míg a 3b. alszint a többszörös meghibásodást feltételező komplex üzemzavarokat. A mélységi védelem 4. szintje szolgál a súlyos balesetek kezelésére (SBK). A tervezési alapra vonatkozó követelmény a 118/2011 Korm. kormányrendelet 9. szakaszában került meghatározásra, az atomerőművekre vonatkozóan a 3. és 3a. kötet tartalmaz további szabályozást. A tervezési korlátoknak meg kell felelniük a nukleáris biztonsági követelményeknek és a vonatkozó szabványoknak. Az alapvető biztonsági funkciók teljesítése érdekében biztonsági vagy más elemzéssel, az összes üzemállapotra vonatkozóan meg kell határozni az összes szükséges biztonsági funkciót és rendszert. Új atomerőművekre vonatkozóan az üzemeltetési állapotok az alábbiak:

- a) normál üzemi állapot (TA1),
- b) a tervezési alapba tartozó üzemállapotok,
  - várható üzemi események (TA2),
  - kis gyakoriságú tervezési üzemzavarok (TA3), és
  - nagyon kis gyakoriságú tervezési üzemzavarok (TA4),
- c) a tervezési alapot meghaladó üzemállapotok kiterjesztése,
  - komplex üzemzavarok (TAK1)
  - súlyos balesetek (TAK2).

Az atomerőművek tervezésének az atomerőmű biztonságára potenciálisan kihatással levő összes feltételezett kezdeti eseményt azonosítani kell. Az ezen kiindulási események közül a tervezési alapba

bevonandókat determinisztikus módszerrel vagy determinisztikus és valószínűségi módszerek kombinációjával kell kiválasztani. Tervezési korlátokat kell meghatározni a nukleáris biztonság szempontjából fontos rendszerek és rendszerelemek alapvető fizikai paramétereire. Az NBSz 3. és 3a. kötetei megadják a figyelembe veendő kezdeti események listáit. A tervezési korlátoknak meg kell felelniük a nukleáris biztonsági követelményeknek és az alkalmazott szabványoknak.

Az erőművi állapotok és üzemeltetési feltételek leírása az NBSz 10. kötetében található, további követelményt ad az NBSz 3. és 3a. kötete. Az NBSz követelmények figyelembe veszik a tervezés kiterjesztését, mint kiterjesztett tervezési alapot. Az atomerőművek üzemeltetési követelményeit, ezen belül az üzemeltetési eljárásokat és üzemeltetési korlátokat az NBSz 4. kötete szabályozza, amely az üzemeltetés hatósági követelményeit specifikusan is megadja. Az atomerőművek biztonsági osztályba sorolásának követelményeit a tervezésre vonatkozóan az NBSz 3. és 3a. kötete tartalmazza. Az NBSz 3. és 3a. kötetei megbízhatósági követelményeket határoznak meg a programozható rendszerekre vonatkozóan. A biztonsági osztályba sorolt rendszereknek az egyszeres meghibásodást el kell viselniük. A tervezési követelmények között az is megtalálható, hogy a biztonsági teljesítményt minden üzemállapotban monitorozni kell.

Az új atomerőművek biztonságára vonatkozó egyik tervezési alapelv azt mondja ki, hogy a nukleáris biztonsági osztályba sorolt rendszereket úgy kell megtervezni, hogy az atomerőművi blokkot ne kelljen leállítani tervezett előzetes karbantartás vagy tesztelés miatt. Minden nukleáris biztonság szempontjából fontos rendszer és rendszerelem esetén meg kell határozni az üzem közbeni vagy rendszeres üzem közbeni ellenőrzések programját, felülvizsgálatok és anyagvizsgálatok programját, a szerkezeti integritás, tömörség és funkciók tesztelésének módját és gyakoriságát, a tervezett megelőző és más karbantartások stratégiájára vonatkozó tervezői követelményeket. A tervezési követelmények kiterjednek az új atomerőművek jövőbeni átalakításának lehetőségére, továbbá az erőművi átalakítások felügyeletét célzó engedélyezési, értékelési, felülvizsgálati és ellenőrzési tevékenységekre.

Az NBSz 10. kötete a balesetkezelést úgy határozza meg, mint az üzemeltető által tervezési alapon túli üzemeltetési feltételek során tett intézkedéseket, amelynek célja: a) az esemény súlyosbodásának és súlyos balesetté fejlődésének megelőzése, b) a hosszú távú biztonságos és szabályozott feltételek elérése, és c) a következmények enyhítése.

Az átfogó képzési politikával rendelkező engedélyesre vonatkozó felsőszintű követelményeket a 118/2011 Korm. kormányrendelet határozza meg. A képzésre vonatkozóan további részletes követelmények található az NBSz 2. kötet 2.4 fejezetében (humán erőforrások), amely követelmények kiterjednek a kompetenciák kezelésére is. A képzésre vonatkozóan további követelmények található még az NBSz 4. kötet 4.4.1 fejezetében is.

Az üzembe helyezés és üzemelés fejezet önértékelését célzó kérdések alapján az a következtetés vonható le, hogy az OAH alapvetően megfelel a NAÜ dokumentumok követelményeinek és ajánlásainak. Az OAH kidolgozott egy módszeres folyamatot arra vonatkozóan, hogy ellenőrizze a WENRA 2008 referenciaszintek teljesülését a 118/2011 Korm. kormányrendeletben és annak mellékleteiben (NBSz 1-10. kötetek). A felülvizsgálatra módszeres folyamatot használtak a WENRA 2014 referenciaszintek kapcsán is. Ugyanakkor a NAÜ követelmények teljesülésének módszeres koherencia ellenőrzéséhez az OAH-nak célszerű lenne szisztematikus módszereket alkalmazni.

## AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK

<b>Megállapítás:</b> <i>Nincs szisztematikus elemzés az új NAÜ követelmények és a magyar jogi szabályozás közötti eltérések megállapítására.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GS-R 1. rész 33. követelmény</b> „ <i>A szabályozást és az útmutatókat felül kell vizsgálni és szükség szerint naprakész állapotba kell hozni figyelembe véve a vonatkozó nemzetközi biztonsági szabványokat, műszaki szabványokat és a felgyűlt tapasztalatokat.</i> ”
<b>S8</b>	<b>Javaslat: A hatóságnak meg kell fontolni egy formalizált eljárás kidolgozását az új NAÜ követelmények és a magyar jogi szabályozás közötti eltérések elemzésére annak érdekében, hogy a szabályozás naprakész legyen.</b>

### 9.3. KUTATÓREAKTOROKRA VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁSOK ÉS ÚTMUTATÓK

Két kutatóreaktor üzemel: a BKR és az OR. Magyarországon átfogó biztonsági követelmény halmaz található a kutatóreaktorokra vonatkozóan a 118/2011 Korm. kormányrendeletben és annak mellékleteiben; a kutatóreaktorokra vonatkozó specifikus követelmények az NBSz 5. kötetében találhatóak.

Az IRRS-csoport felülvizsgálta ezt a kötetet a kutatóreaktorokért felelős felügyelőkkel. Olyan tervezési követelményeket is tartalmaz, amelyeket egy új reaktor projekt esetén kellene alkalmazni. Az üzemeltetési feltételekre és korlátokra vonatkozó követelmények részletesek. Az 5. kötet kezeli a dolgozók biztonságát, beleértve a reaktor azon felhasználóit, akik kísérleti eszközöket üzemeltetnek, továbbá az alvállalkozókat. A kötet hangsúlyozza az engedélyes elsődleges felelősségét, ami az interjúk során bizonyosságot is nyert. A létesítményben dolgozó személyek képzését is kezeli. Az engedélyezési kategóriák elvei a fokozatosság elve szerint vannak kidolgozva, és vonatkoznak az új kísérleti berendezésekre is.

Az átadott információ alapján az NBSz 1. kötetéből három útmutató került kidolgozásra. A kutatóreaktorok Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatára vonatkozó 1.51-es biztonsági útmutató kidolgozás alatt áll. A kutatóreaktorok átalakítására vonatkozó útmutató is kidolgozás alatt áll, míg a leszerelésre vonatkozó útmutató még csak a tervezési fázisban van. Az IRRS-csoport megállapította, hogy nem tervezik a kutatóreaktor leszerelni 2023 előtt.

### 9.4. HULLADÉKTÁROLÓ LÉTESÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁSOK ÉS ÚTMUTATÓK

A 155/2014 új kormányrendeletnek való megfelelés érdekében az OAH belekezdett az útmutatók kidolgozásába egy külső, TSO-ként működő cég (SOM System Kft) támogatásával az alábbi témákban: a radioaktív hulladék-tároló létesítmények rendszeres és eseti jelentései, a Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló és a Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló létesítmény időszakos biztonsági felülvizsgálata, Radioaktív hulladék-tároló létesítmények létesítést megelőző biztonsági jelentése (LMBJ), és az üzemeltetést megalapozó biztonsági jelentés (ÜMBJ). Két további útmutató van kidolgozás alatt önérből a radioaktív hulladék-tároló létesítmények ellenőrzésére, valamint a radioaktív hulladék-tároló létesítményekhez kapcsolódó átalakítások engedélyezési tevékenységeiről.

A NAÜ szabványok és a nemzetközi gyakorlat szerint az tároló létesítmény létesítésére vonatkozó engedélykérelemnek megfelelően kell igazolnia, hogy a végleges elhelyezéshez és a telephely tulajdonságaihoz szabott lezárási koncepció végrehajtható. Az OAH az IRRS-csoport rendelkezésére bocsátotta az RHK Kft. által az NRHT létesítési engedélyének megszerzéséhez benyújtott dokumentációt. Ez a biztonsági jelentés tartalmaz a lezárási lehetséges koncepcióira vonatkozó általános elképzeléseket a nemzetközi gyakorlat és a telephely adatainak felhasználásával végzett modellszámítások alapján, de nem tartalmaz specifikus, helyszíni demonstrációs próbát, amely alátámasztaná a lezárási stratégiát. Az RHK

Kft. elindított egy helyszíni kísérleti programot a földalatti létesítmény egy speciális kísérleti kamrájában, a lezárási koncepciók tesztelésére. Nem világos, hogy a hosszú távú biztonsági kérdéseket hogyan vették figyelembe a jelenlegi kutatási program tekintetében. Ezen földalatti létesítmény hosszú távú biztonsága a lejtős aknák és a föld alatti vágatok elszigetelési koncepcióján alapul. Egy megvalósítható mérnöki koncepció kidolgozását a lezárás utáni fázisra vonatkozó specifikus biztonsági követelmények figyelembevételével kell kidolgozni. Ezen specifikus követelményeket a hatóságnak meg kell határoznia.

2008 elején elkészült „A bodai agyagkő formáció hosszú távú kutatási programjának felülvizsgált koncepciója, beleértve a tartalmi, pénzügyi és időzítési szempontokat” című dokumentum. Egy tervezett koncepcióként a tanulmány tárgyalja az előkészítő kutatási tevékenységek lehetséges terjedelmét, várható költségeit és időzítését, a kiegészített nukleáris üzemanyag és nagy aktivitású hulladék mély geológiai elhelyezését. 2012-2013-ban az RHK Kft. elkészítette a bodai agyagkő formáció vizsgálatának következő fázisára vonatkozó geológiai kutatási tervét, amit az illetékes hatóság (Pécsi Bányakapitányság) jóváhagyott. A jelen vizsgálati szakasz célja, amelynek a végrehajtását 2014 és 2018 között tervezik, a befogadó formáció általános minősítése és a telephely megfelelőségének meghatározásához szükséges földtani adatok és információk biztosítása.

Az üzemeltetés kezdeti engedélyeztetése óta az RHK Kft. megváltoztatta az NRHT elhelyezési koncepcióját annak érdekében, hogy optimalizálja (növelje) az elhelyezett radioaktív hulladék arányát egy új acélkonténer alkalmazásával (melyben a hordók közötti részek térkitöltése aktív betonnal történne). Az RHK Kft. be fogja nyújtani jóváhagyásra a második tárolókamrában elhelyezendő hulladécsomagok hulladék átvételi követelményeit. Jelenleg nem áll rendelkezésre útmutató az üzemeltetés alatt álló, illetve a jövőben üzembe helyezendő nagy aktivitású hulladék radioaktív hulladék-tároló létesítmények hulladék átvételi kritériumainak kidolgozására vonatkozóan.

Az NRHT-ban 2012 decembere óta a két földalatti tárolókamra közül az első fogad betonkonténereket (minden egyes konténer kilenc hordót tartalmaz a rések betonnal való kitöltésével). Két további kamra kihajtása kezdődött el párhuzamosan az első kamra üzemeltetésével. A hajtási munkák miatti mechanikus hatások ellensúlyozására (a vágathajtást robbantási technikák alkalmazásával végzik) az RHK Kft. stratégiája az, hogy mindig biztosít egy üres tárolókamrát az üzemelő és a létesítés alatt álló tárolókamra között. A létesítési tevékenységek végrehajtása (a létesítési zónában) és a radioaktív hulladékokat tartalmazó konténerek elhelyezésének és kezelésének (az ellenőrzött zónában) közelsége és lehetséges egyidejűsége miatti biztonsági kérdésekkel nemzetközi projektek is (NAÜ, GEOSAF és GEOSAF 2, EURATOM, SITEX) is foglalkoztak. Szisztematikus kockázatalapú megközelítést kell kidolgozni a létesítési zónában bekövetkezett balesetek vagy nem várt események lehetséges hatásainak értékelésére az ellenőrzött zóna biztonságára vonatkozóan. Ugyanúgy intézkedéseket kell tenni a létesítési munkát végzők normál üzemeltetés során illetve az ellenőrzött zónában bekövetkezett esemény során történő sugárvédelmére. Egy útmutató kidolgozása lehetővé tenné az üzemeltető/létesítő számára, hogy meghatározzon és alkalmazzon egy stratégiát ezen speciális problémák kezelésére, és értékelje ezen tevékenységek biztonságát.

#### AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK

**Megállapítás:** Számos területen nem készültek el az útmutatók; (i) az üzemelő radioaktív hulladék-tároló illetve kutatási fázisban lévő nagy aktivitású radioaktív hulladék-tároló létesítmények lezárása kapcsán, (ii) a telephely értékelési folyamatról, amelyet az engedélyesnek azért kell lefolytatnia, hogy igazolja a telephely átfogó biztonsági megfelelőségét, (iii) hulladék-átvételi kritériumok kidolgozásáról és felülvizsgálatáról üzemelő tároló létesítményekre illetve kutatási fázisban lévő nagy aktivitású radioaktív hulladék-tároló létesítmények kapcsán, és

<i>(iv) párhuzamosan folytatott bányászati/létesítési tevékenységek és végleges radioaktív hulladék elhelyezési műveletek biztonsági értékelése.</i>	
(1)	<b>Referencia: GS-R 1. rész 33. követelmény 4.62. pont</b> „A jogszabályok és útmutatók jelentik az egyedi engedélyekben vagy engedély-kérelmekben figyelembe vett hatósági követelmények és feltételek keretei. Továbbá meghatározzák a megfelelőség értékelésére használt kritériumokat...”
(2)	<b>Referencia: SSR-5 19. követelmény 4.38. pont</b> „A tároló létesítmény lezárás utáni biztonsága függ a tevékenységek számától és a tervezési tulajdonságoktól, amelyek magukba foglalhatják a visszatömedékelést, a tároló létesítmény elszigetelését vagy lefedését. A lezárást a létesítmény kezdeti tervezése során figyelembe kell venni, a lezárásra, elszigetelésre vagy lefedésre vonatkozó terveket naprakészen kell tartani a létesítmény terveinek fejlődésével. A létesítési tevékenységek megkezdése előtt megfelelően igazolni kell, hogy a visszatömedékelés, a tároló létesítmény elszigetelése vagy lefedése a tervezési követelményeket kielégítve fog működni.”
(3)	<b>Referencia: SSR-5 15. követelmény 4.26. pont</b> „A tároló létesítmény telephelyét meg kell ismerni ahhoz, hogy az elhelyező rendszer meggyőző tudományos leírása alapot szolgáltatthasson a biztonsági értékelésben alkalmazott részletesebb koncepcionális leírásoknak. Azokra a telephellyel összefüggő tulajdonságokra, eseményekre és folyamatokra kell fókuszálni, amelyek hatással lehetnek a biztonságra és amelyeket a biztonsági elemzés és az azt alátámasztó biztonsági értékelés kezel. Elsősorban azt kell igazolni, hogy megfelelő a geológiai, geomorfológiai és topográfiai stabilitás (a létesítmény típusának) valamint azon tulajdonságok és folyamatok amelyek a biztonságot elősegítik. Azt is igazolni kell, hogy más tulajdonságok, események és folyamatok nem ássák alá a biztonsági elemzést.”
(4)	<b>Referencia: SSR-5 20. követelmény</b> „A tároló létesítményben elhelyezésre átvett hulladékcsoomagoknak és hulladékoknak ki kell elégítenie a kritériumokat, amelyeknek teljes összhangban kell lennie tároló létesítmény biztonsági elemzésével üzemelés közben és a lezárás utáni is.”
(5)	<b>Referencia: SSR-5 17. követelmény 4.34</b> „Az elhelyező létesítmény vágathajtási és létesítési munkái folytatódhatnak a létesítmény egy része üzemeltetésének megkezdése és a hulladékcsoomagok elhelyezése után. Ezen párhuzamos létesítési és üzemeltetési tevékenységeket úgy kell megtervezni és végezni, hogy a biztonság biztosított legyen az üzemeltetés során és a lezárás után is.”
R23	<b>Ajánlás</b> Az OAH-nak folytatnia kell az útmutatók kidolgozását radioaktív hulladék-kezelés összes vonatkozó területén a különböző létesítményekre, ezek teljes életciklusa kapcsán, a fokozatosság elvével összhangban.

## 9.5. RADIOAKTÍV SUGÁRFORRÁST ALKALMAZÓ LÉTESÍTMÉNYEK ÉS TEVÉKENYSÉGEK SZABÁLYZATAI ÉS ÚTMUTATÓI

A radioaktív sugárforrásokat alkalmazó létesítményeket és tevékenységeket a 16/2000 EüM miniszteri rendelet szabályozza, kiegészítve más miniszteri és kormányrendeletekkel. Magyarországnak, mint az Európai Unió tagjának át kell ültetnie és alkalmaznia kell az EU irányelvet és minden más, a nukleáris és sugárbiztonságról szóló dokumentumot.

Az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy a 2013/59/EURATOM irányelv (nagyjából a GSR 3. résznek felel meg) átültetése folyamatban van. Ezt a kérdést kezeli a 11. fejezetben található 26., 28. és 30. ajánlás.



Az IRRS-csoport megállapította, hogy a radioaktív sugárforrások ellenőrzését tartalmazza a szabályozás, ugyanakkor használaton kívüli sugárforrások biztonságos kezelésének egyes aspektusait erősíteni kell: például nem létezik pénzügyi biztosíték a használaton kívüli sugárforrások biztonságos kezelésére (bár az ERA ezt állítja) és nincsenek előírások a radioaktív sugárforrások újrafelhasználására vagy újrafeldolgozására vonatkozóan.

Léteznek dokumentumok egyes sajátos engedélyezési témák kezelésére, úgymint nukleáris medicina, amit az OSSKI dolgozott ki és az OTH terjeszt az SD-kkel való rendszeres értekezletek során. Ugyanakkor a hatóság nem dolgozott ki útmutatást arra vonatkozóan, hogy hogyan kell a hatósági követelményeket és a vonatkozó biztonsági kritériumokat teljesíteni hatósági megítélés, döntések és tevékenységek alapján az összes felhasználási módra vonatkozóan. Ezen kérdés kezelését célozza a 9.1. fejezetben található 21. ajánlás.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A szabályozások nem terjednek ki a radioaktív sugárforrások teljes életciklusa hatósági felügyeletének egyes kérdéseire, különösen: a használaton kívüli sugárforrások biztonságos kezelésének pénzügyi garanciáira és a radioaktív sugárforrások újrafelhasználására és újrafeldolgozására vonatkozó intézkedésekre.</i>	
(1)	<b>Referencia: GS-R 1. rész 24. követelmény 4.29. pont</b> „A radioaktív sugárforrások és ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések hatósági felügyeletének azok teljes élettartamára ki kell terjednie.”
(2)	<b>Referencia: SSR-5 17. követelmény 3.60. pont</b> „A nyilvántartottaknak és az engedélyeseknek biztosítania kell az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések és a sugárforrások biztonságos kezelésére és felügyeletére vonatkozó intézkedések azonnali megtételét, beleértve az ezekre vonatkozó megfelelő pénzügyi gondoskodást arra az esetre, ha azok használatának befejezése mellett döntenek.”
(3)	<b>Referencia: A sugárforrások biztonságára és védettségére vonatkozó viselkedési kódex 14. pont</b> „Minden egyes államnak elő kell segítenie a radioaktív sugárforrások újrafelhasználást és újrahasznosítását, amennyiben ez gyakorlatilag megvalósítható és összhangban van a biztonsági és védettségi megfontolásokkal.,,
(4)	<b>Referencia: A sugárforrások biztonságára és védettségére vonatkozó viselkedési kódex 20(e). pont</b> „Minden államnak biztosítania kell, hogy a jogszabály által létrehozott hatóság hatáskörrel bír:  (e) világos és egyértelmű feltételeket megadni a kiadott engedélyekhez, beleértve:  (vii) a használaton kívüli sugárforrások biztonságos és védett kezelését, amennyiben lehetséges, megállapodásokat a használaton kívüli sugárforrásoknak egy szállítóhoz való visszajuttatására;”
S9	<b>Javaslat: A hatóságnak meg kell fontolnia a szabályozás módosításának kezdeményezését, hogy javítsa a radioaktív sugárforrások felügyeletét azok teljes élettartama során, különösen pénzügyi gondoskodással a használaton kívüli sugárforrások biztonságos kezeléséért és a radioaktív sugárforrások újrafelhasználásáért és újrafeldolgozásáért.</b>

## 9.6. LESZERELÉSI TEVÉKENYSÉGEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁSOK ÉS ÚTMUTATÓK

A nukleáris létesítmények leszerelésére vonatkozó általános hatósági követelményeket a 118/2011 Korm. kormányrendelet 8. mellékleteként kiadott NBSz 8. kötet tartalmazza. A radioaktív hulladék tárolási és

végleges elhelyezési létesítményre vonatkozó leszerelési követelményeket a 155/2014 Korm. kormányrendelet 2. mellékletként kiadott TBSz 2. kötet tartalmazza.

Az NBSz 8. kötetében található szabályozás célja, hogy meghatározza azon nukleáris biztonsági követelményeket, melyeket a nukleáris létesítmény leszerelésének tervezése és végrehajtása, biztonsági szempontból fontos rendszereinek, rendszerlemeinek és szerkezeteinek szétbontása, valamint a nukleáris létesítmény épületeinek lebontása során kell alkalmazni az üzemeltetés megszüntetése és a nukleáris hatósági felügyelet befejezése érdekében.

A jelenlegi tervek szerint a BKR leszerelése nem fog elkezdődni 2023 előtt.

Az OAH ERA intézkedési terve azt az információt tartalmazza, hogy a leszerelési tervek tartalmára vonatkozó útmutató kidolgozás alatt áll.

## **9.7. SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁSOK ÉS ÚTMUTATÓK**

Magyarországon többek között az alábbi szabályozások tartalmazzák a radioaktív anyagok biztonságos szállítására vonatkozó előírásokat: KET, 112/2012 Korm. rendelet, 51/2013 NFM rendelet, 190/2011 Korm. rendelet, 34/2009 Korm. rendelet, 16/2000 EüM rendelet és a 263/2006 Korm. rendelet.

A módozatfüggő egyezmények tartalmazzák a radioaktív anyagokkal kapcsolatos események és balesetek bejelentésére vonatkozó előírásokat is. Az SSR-6 III. szakaszában foglalt összes általános követelményt tartalmazzák a módozatfüggő egyezmények. Az OAH hatósági feladata az ezen követelményeknek való megfelelés felügyelete. Az OAH 2013-ban kiadott egy útmutatót: „Útmutató a radioaktív anyagok csomagolásával összefüggő – a veszélyes áruk szállításáról szóló jogszabályok és nemzetközi egyezmények rendelkezései szerint az illetékes nemzeti hatóság jóváhagyását igénylő – ügyekben benyújtandó engedélykérelmek összeállításához”. Az útmutató célja, hogy segítséget nyújtson azoknak az ügyfeleknek, akik a radioaktív anyagok csomagolását kívánják engedélyeztetni, amennyiben ezt a módozatfüggő egyezmények előírásai az illetékes nemzeti hatóság hatáskörébe utalják. Az útmutató segítséget nyújt a kapcsolódó eljárás adminisztratív lépéseinek, valamint a benyújtandó engedélyezési dokumentáció minimális tartalmi követelményeinek megismerésében.

## **9.8. ÖSSZEFOGLALÁS**

A magyar szabályozási rendszer az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvényen alapul, amelyből az átfogó hatósági szabályozás kifejlődött. Kihirdetése óta a törvényt módosították, hogy figyelembe vegye a nukleáris és sugárbiztonság területén lezajlott fejlődést. Az atomenergiáról szóló törvény alatt egy átfogó biztonsági hatósági keretrendszer épült. 2000 óta jelentős számú kormányrendelet, miniszteri rendelet és miniszteri határozat felülvizsgálatára és kidolgozására került sor. Az IRRS-csoport az alábbi javítandó területeket azonosította:

A hatóságnak időben be kell fejeznie a hatósági biztonsági útmutatók kidolgozását. A hatóságnak felül kell vizsgálnia a radioaktív sugárforrásokat alkalmazó létesítményekre és tevékenységekre vonatkozó szabályozásokat, hogy azok összhangban legyenek a GSR 3. rész követelményeivel. A hatóságnak meg kell fontolnia, hogy változtasson a szabályozáson, hogy jobbjítsa a radioaktív sugárforrások ellenőrzését azok teljes élettartama során, különösen a pénzügyi intézkedések biztosításával. A fokozatos megközelítést szisztematikusabban kell alkalmazni a hatósági követelmények kidolgozása és felülvizsgálata során. A hatóságnak meg kell fontolnia egy olyan formalizált eljárás kidolgozását, amely az új NAÜ követelmények és a magyar hatósági szabályozás közötti eltérések elemzése alapján kezdeményezi a hatósági szabályozás felülvizsgálatát, a szabályozás naprakész állapotban tartása érdekében. Az OAH-nak kapcsolatot kell kiépítenie az érdekelt felekkel, beleértve a lakosságot is, a biztonsági útmutatók kidolgozása és

felülvizsgálata kapcsán. A hatóságnak módosítani kell a szabályozást, hogy jobbítsa a sugárforrások felügyeletét azok teljes élettartama alatt.

## **10. VESZÉLYHELYZETI FELKÉSZÜLÉS ÉS ELHÁRÍTÁS – HATÓSÁGI SZEMPONTOK**

### **10.1. ÁLTALÁNOS VESZÉLYHELYZETI FELKÉSZÜLÉSI ÉS ELHÁRÍTÁSI HATÓSÁGI KÖVETELMÉNYEK**

#### **Alapvető felelősségek**

Ahogy a jelentés már korábban is kiemelte a nukleáris és radiológiai szempontból való hatósági felelősséget több szervezet (az OAH, az OTH és az SD-k) együttesen viseli.

Az Atomtörvény, amely kijelöli az OAH-t a nukleáris létesítmények és tevékenységek hatóságaként, egyértelműen tartalmazza a veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási intézkedések felügyeletét az alapvető felügyeleti feladatok között (17.§ (1) bekezdés). Emellett az 51/2013 NFM miniszteri rendelet felhatalmazza az OAH-t, hogy engedélyezze a nukleáris üzemanyag szállítások baleset-elhárítási terveit. A veszélyhelyzeti felkészülés és ellenőrzés felügyeletéért való feladatát az OAH-nak a jogszabályok és a szabályzatok világosan meghatározzák.

Az engedélyesek, a hatóság és a további szereplők felelősségeit világosan meghatározza az Atomtörvény és a 167/2000 Korm. kormányrendelet. Az OAH felelősségébe tartozik az engedélyesek baleset-elhárítási terveinek értékelése és jóváhagyása, az engedélyezési és felügyeleti tevékenység részeként, hogy biztosítsa, hogy az engedélyes telephelyi veszélyhelyzeti készülsége ésszerűen biztosítsa a hatékony elhárítást. Az OAH kompetenciái kiterjednek az engedélyesei veszélyhelyzeti készülségének minden szempontjára.

A felkészülési és elhárítási hatósági követelmények az OAH hatáskörébe tartozó nukleáris tevékenységek esetén a NAÜ szabványain és útmutatóin alapulnak, ugyanakkor figyelembe veszik az EU és WENRA követelményeit is. A nukleáris tevékenységek engedélyeseire vonatkozó követelményeket egyértelműen és átfogóan tartalmazzák a nukleáris biztonsági szabályzat veszélyhelyzeti felkészüléssel és elhárítással kapcsolatos fejezetei, amelynek legutolsó 2014-es kiadásában a tervezési alapot kiterjesztették, hogy magába foglalja az összes lehetséges forrást (reaktor, kiégett üzemanyag, radioaktív hulladéktároló létesítmények), több blokkos atomerőművi baleseteket, valamint a közelben található létesítményeket. A biztonsági követelményekre vonatkozó általános jogi elvárás a veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási követelményekre is érvényes, a nukleáris létesítmények esetében ötévente, a radioaktív hulladéktároló létesítmények esetében 10 évente felül kell azokat vizsgálni. Ahogy az ERA is kimondta: nincsenek formális vagy dokumentált veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási követelmények a nukleáris üzemanyagok szállítására vonatkozóan. Az OAH az országos baleset-elhárítási és intézkedési tervből származtatott ideiglenes követelményeket alkalmazza.

A veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási intézkedésekre vonatkozóan az OAH nukleáris biztonsági útmutatói adnak útmutatást az engedélyes részére. A nukleáris létesítményekre vonatkozó útmutatókat nem hozták naprakész állapotba, így azok nincsenek összhangban a nukleáris biztonsági szabályzat felülvizsgált követelményeivel. Ahogy az ERA intézkedési tervben is szerepel nem állnak útmutatók rendelkezésre a radioaktív hulladéktároló létesítményekre és a nukleáris üzemanyag szállításra vonatkozóan.

A sugárforrások és az ionizáló sugárforrással kapcsolatos tevékenységek minden szempontból az OTH és az SD-k hatósági felügyelete alá tartoznak, ahogy azt a 16/2000 EüM miniszteri rendelet is leírja. A gyakorlatban a veszélyhelyzeti és elhárítási kérdések az OSSKI felelősségébe tartoznak, ami az OTH és az SD-k műszaki támogató szervezeteként tevékenykedik.

A 16/2000 EüM rendeletben követelmény található a munkahelyi baleset-elhárítási tervre vonatkozóan, valamint arra, hogy hogyan kell a tervet az engedélyes sugárvédelmi programjába illeszteni. A tervek időszakos felülvizsgálata és gyakorlása is megkövetelt, de erre vonatkozóan további részletszabályozás

vagy útmutatás nincs. Hasonlóan nincsenek dokumentált követelmények vagy útmutatás azon sugárveszélyes tevékenységek veszélyhelyzeti terveinek és veszélyhelyzeti felkészülési intézkedéseinek kidolgozására vonatkozóan, amelyek magasabb veszélyességi kategóriába tartoznak.

### Veszélyek értékelése

Magyarországon a létesítmények országos baleset-elhárítási tervben szereplő kategorizálása a NAÜ veszélyességi kategorizálását alkalmazza.

Az OAH a veszélyességi kategóriákat alkalmazza a veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási követelmények alapjaként, a fokozatosság elve szerint, a létesítmények kockázatának megfelelően. A telephelyi veszélyhelyzeti tervek az engedélyezési folyamat részeként kidolgozott biztonsági elemzéseken alapulnak. A veszélyességi kategorizálást alkalmazzák a veszélyhelyzeti tervezési zóna méretezéséhez, a gyakorlatok és a veszélyhelyzeti felkészülés és elhárítás ellenőrzésének gyakoriságához.

Az OTH a veszélyességi kategóriákat az engedélyezéshez és az ellenőrzéshez használja, de nem alkalmazza a veszélyességi kategóriákat a sugárveszélyes tevékenységek baleset-elhárítási intézkedéseinek megállapításához vagy teszteléséhez. Ez azt eredményezi, hogy a II. veszélyességi kategóriába tartozó létesítmények, mint az IKI Kft. ugyanúgy vannak kezelve, mint a sugárforrást alkalmazók.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<p><b>Megállapítás:</b> Az OTH és az SD-k sugárforrásokat alkalmazó létesítmények és tevékenységekre vonatkozó szabályozás keretei csak korlátozott veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási követelményt tartalmaznak és csak az engedélyesek sugárvédelmi programjának részeként. Nem készültek átfogó veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelmények és útmutatók a kockázat értékelése és a veszélyességi kategóriák alapján. Nincsenek hatósági követelmények és útmutatók az üzemanyag-szállítások veszélyhelyzeti felkészülésére és elhárítására vonatkozóan. Az atomerőműre, kutatóreaktorra és a KKÁT-ra vonatkozó veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági útmutatók nincsenek naprakész állapotban tartva és nincsenek összhangban az érvényes NBSz követelményekkel. Nem készültek veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási útmutatók a radioaktív hulladék-tároló létesítményekre.</p>	
(1)	<p><b>Referencia: GS-R-2 3.9. pont</b> „... hatóságnak ki kell dolgoznia és terjesztenie vagy át kell ültetnie a szabályozásokat és útmutatókat, amelyeken a hatósági tevékenysége alapul ...”</p>
(2)	<p><b>Referencia: GS-R-2 3.8. pont</b> „A hatóságnak meg kell követelnie a felkészülési és elhárítási intézkedéseket minden olyan alkalmazás vagy sugárforrás telephelyén, amely veszélyhelyzet elhárítást tehet szükségessé...”</p>
<b>R24</b>	<p><b>Ajánlás:</b> A hatóságnak veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelményeket és útmutatókat kell kidolgoznia a sugárforrásokat alkalmazó létesítményekre és tevékenységekre vonatkozóan, a veszélyességi kategória szerint; veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelményeket kell kidolgoznia a nukleáris üzemanyag szállításokra vonatkozóan és felül kell vizsgálnia a veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági útmutatókat.</p>

## 10.2. FUNKCIONÁLIS HATÓSÁGI KÖVETELMÉNYEK

### Veszélyhelyzeti tevékenységek és műveletek megalapozása

A nukleáris biztonsági szabályzat hatósági követelményei specifikus követelményeket alkalmaznak a telephelyi veszélyhelyzet azonnali elhárítására, és a telephelyen kívüli hatóságokkal való együttműködésre

az üzemeltetés biztonságának fenntartásával. A szabályzat megköveteli, hogy egy felhatalmazott személynek kell mindig a telephelyen lennie, aki kezdeményezheti az elhárítási műveleteket, valamint a kapcsolódó értesítéseket és tevékenységet. Ezt a létesítmény veszélyhelyzet-kezelési tervének engedélyezésekor, valamint a baleset-elhárítási gyakorlatok ellenőrzése során igazolják.

### **Azonosítás, értesítés és aktiválás**

Az OAH engedélyeseinek jelentési kötelezettségeit a nukleáris biztonsági szabályzat tartalmazza, specifikus időzítést meghatározva a NAÜ szabványokkal és útmutatással összhangban: az eseményt követő 15 percen belül meg kell történnie az osztályozásnak, 30 percen belül meg kell tenni a telephelyen kívüli értesítéseket. Ez utóbbi magába foglalja az országos elhárítási szervezetek, a hatóság, a regionális és helyi hatóságok, valamint a 30 kilométer sugarú körön belül (sürgős óvintézkedések zónája) található települések polgármestereinek értesítését. Havi riasztási gyakorlatokat tartanak. A veszélyhelyzeti tervek leírják a szervezet aktiválásának módszereit, valamint az erre vonatkozó idő célokat.

A veszélyhelyzeti osztályozást az országos baleset-elhárítási intézkedési terv tartalmazza a veszélyességi osztályozással összhangban. Az osztályozási módszer megfelel a GS-R-2-ben szereplő osztályozási sémának. Az OAH hatósági útmutatói megkövetelik az engedélyesektől, hogy használják az országos baleset-elhárítási terv osztályozási rendszerét. Ezt az OAH a nukleáris létesítmények veszélyhelyzet-kezelési terveinek engedélyezése során ellenőrzi.

### **Enyhítő intézkedések megtétele**

A létesítmények veszélyhelyzeti tevékenységeire vonatkozóan a 118/2011 Korm. kormányrendelet és az NBSz határoz meg követelményeket, amelyek szerint az engedélyesnek veszélyhelyzeti üzemeltetési eljárásokat súlyos balesetkezelési útmutatókat és veszélyhelyzeti elhárítási eljárásokat kell kidolgoznia. Veszélyhelyzetben az engedélyes elhárítási tevékenységet, intézkedést vagy átalakítást végezhet hatósági jóváhagyás megszerzése nélkül. Ahol külső támogatás szükséges a telephelyen kívüli első beavatkozó szervezetektől, ott követelmény az előzetes koordináció, de ezt a koordinációt nem szükséges formálisan dokumentálni. Az intézkedéseket a veszélyhelyzeti gyakorlatok során megfigyelik. A telephelyen belüli önálló megfelelésre vonatkozóan követelményeket tartalmaz az NBSz, például az atomerőműre vonatkozó követelmény szerint 120 óráig képesnek kell lenni az önálló működésre.

A 167/2010 Korm. kormányrendelet lehetővé teszi a kormányzati koordinációs bizottság számára a nemzeti szervezetek beavatkozásának elrendelését, hogy a telephelyen támogassák az engedélyes által végzett tevékenységet. A külső erőforrások létesítményen belül való felhasználását az OAH baleset-elhárítási szervezetének vezetője kezdeményezheti folyamatos koordináció, a nukleáris helyzet független értékelése vagy a létesítmény baleset-elhárítási szervezete vezetőjének közvetlen megkeresése alapján. Radiológiai veszélyhelyzetben az engedélyes elhárításra vonatkozó felelősségét egyértelműen meghatározza a 16/2000 EüM miniszteri rendelet, amely rendelet az OSSKI-t rendeli ki elhárító szervezetként olyan radiológiai események bekövetkezése esetén, amely egyetlen engedélyest sem érint.

### **Sürgős óvintézkedések bevezetése**

A 167/2010 Korm. kormányrendelet előírja, hogy a regionális és helyi szinteknek óvintézkedési döntéseket kell hozni az engedélyes javaslatai alapján mindaddig, amíg az országos kormányzati koordinációs szerv meg nem alakul. Az OAH hatósági követelményeket állapított meg a nukleáris biztonsági szabályzatban, hogy biztosítsa az engedélyesek eszközeit, képességeit és erőforrásait az ilyen javaslatok kidolgozására és kommunikációjára vonatkozóan. A nemzeti koordinációs szerv megalakulása után az óvintézkedési javaslatok a helyi hatóságok számára országos szinten készülnek, figyelembe véve az engedélyes vagy más országos szervezetek által adott információk alapján az OAH által elvégzett elemzést.

A tervezési zónák méretét a veszélyességi kategóriák szerint az országos baleset-elhárítási terv határozza meg összhangban a NAÜ szabványokban és útmutatókban található legkonzervatívabb ajánlásokkal. Az OAH elnöki az országos terv karbantartásáért felelős munkabizottságot és így közvetlenül részt vesz a veszélyhelyzeti tervezési zónák méretének meghatározásában.

Az óvintézkedésekkel kapcsolatos döntések az atomerőmű állapotán és modellezésen alapulnak. Az engedélyes veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási tervei tartalmazzák a veszélyhelyzeti intézkedési szinteket, amelyeket az OAH vizsgál és engedélyez. Általános veszélyhelyzet hirdethető az atomerőműben az erőmű állapota vagy radiológiai mérések alapján, amely esetben a három kilométeres megelőző óvintézkedési zóna automatikus kitelepítésére kerül sor.

### **Információnyújtás és utasítások kiadása**

A nukleáris biztonsági szabályzat megköveteli, hogy az atomerőmű engedélyesének lakossági riasztó és információs rendszert (szirénák és automata üzenetek) kell üzemeltetni és karbantartani a 30 kilométeres tervezési zónában. Az engedélyesnek értékelni kell a telephelyen kívüli következményeket, és javaslatokat kell tenni a telephelyen kívüli döntéshozók számára. Telephelyen kívüli hatóságok adnak utasításokat a lakosságnak. A fenti szempontokat a veszélyhelyzet-kezelési terv jóváhagyásakor, valamint a veszélyhelyzeti gyakorlatok ellenőrzésekor igazolják.

### **Veszélyhelyzeti dolgozók védelme**

A dolgozók védelmére vonatkozóan az NBSz és a 16/2000 EüM miniszteri rendelet határoz meg követelményeket. A referencia dózisszintek megegyeznek a telephelyen kívüli és a telephelyen belüli veszélyhelyzeti dolgozókra vonatkozóan, és a veszélyhelyzet elhárítási feladatok terjedelmén alapulnak. A kérdést tovább tárgyalja a 11.2. fejezet.

### **A kezdeti fázis értékelése**

Az NBSz egyértelműen megköveteli az engedélyestől, hogy legyen képes a veszélyhelyzet műszaki és radiológiai szempontjainak értékelésére. Az engedélyesnek osztályoznia kell a veszélyhelyzetet, és képesnek kell lennie a telephelyen kívüli szervezetek számára óvintézkedésekre vonatkozó tanácsokat adni a korai fázisban. Ennek megfelelően az engedélyesnek megfelelően fel kell készülni a veszélyhelyzet korai fázisainak értékelésére. Az összes nukleáris létesítmény rendelkezik a telephely határához közeli sugárzásmonitorozó rendszerekkel, amelyek felhasználhatók a kezdeti fázis értékelésére, mind az engedélyes, mind a telephelyen kívüli hatóságok által. Ezeket a képességeket gyakorlatok során igazolják.

### **Orvosi segítségnyújtás**

A nukleáris és radiológiai helyzetben való orvosi segítségnyújtás az egészségügyért felelős minisztérium hatáskörébe tartozik az OSSKI támogatásával. A 16/2000 EüM miniszteri rendelet melléklete kijelöl egyes országos létesítményeket a személyek dekontaminálására, az orvosi segítségnyújtásra vonatkozóan.

### **Veszélyhelyzeti felkészülés további feladatai**

A tápláléklánc biztonsági szabályozása és ellenőrzése a Földművelésügyi Minisztérium felelősségébe tartozik. Az OAH tanácsadó szerepet játszik a döntéshozók felé, a környezeti monitorozási adatok értékelésében, elsődlegesen a korai fázisban. A telephelyen kívüli helyreállítást tömören kezeli az országos baleset-elhárítási intézkedési terv, amiért az országos nukleáris baleset-elhárítási rendszer felelős az országos katasztrófavédelmi jogszabálynak megfelelően. Az OAH hatósági rendszere nem tartalmaz követelményt vagy útmutatást az engedélyesek helyreállításra való átállítására és a helyreállítási tervek vonatkozóan.

## AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK

**Megállapítás:** Az NBSZ és a veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási útmutatók átfogóan kezelik a felkészülési és elhárítási követelményeket, de nincsenek követelmények a helyreállításra és a helyreállításra való áttérésre vonatkozóan.

**(1)** **Referencia: GS-R-2 4.99. pont** „... Intézkedéseket kell tennie a veszélyhelyzeti fázis műveleteiből a hosszú távú helyreállítási műveletekre való áttérésre. Ennek a folyamatnak ki kell terjednie: a szervezetek szerepének és feladatainak meghatározására, az információ átadás módszereire, a radiológiai és nem-radiológiai következmények értékelési módszereire, a nukleáris és radiológiai veszélyhelyzet radiológiai és nem-radiológiai következményeinek enyhítésére hozott intézkedések megváltoztatásának módszereire...”

**R25** **Ajánlás: A hatóságnak veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelményeket kell megállapítania a helyreállításra és a helyreállításra való áttérésre vonatkozóan.**

### 10.3. AZ INFRASTRUKTÚRÁRA VONATKOZÓ HATÓSÁGI KÖVETELMÉNYEK

#### Hatóság

Az atomtörvény 17. § (1) bekezdése egyértelműen meghatározza az OAH hatáskörét a nukleáris létesítmények és a nukleáris üzemanyag szállítás veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási intézkedéseinek hatósági felügyeletére vonatkozóan. A 16/2000 EüM miniszteri rendelet és az 51/2013 NFM miniszteri rendelet az OTH, az OSSKI és az SD-k hatásköreit állapítja meg sugárforrások, sugárveszélyes tevékenységek és szállítások veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási intézkedései vonatkozásában.

#### Szervezet

Az engedélyes elhárítási szervezetének személyzetére vonatkozó funkcionális hatósági követelményeket a nukleáris biztonsági szabályzat adja meg a NAÜ GS-R-2-vel összhangban. Az OAH engedélyezi a telephelyi veszélyhelyzet-kezelési terveket, amely tartalmazza az elhárító szervezet felépítését és az elhárításra vonatkozó idő célkitűzéseket. Az OAH ellenőrzései magukba foglalják a személyzet képzésének és a riasztási gyakorlatok eredményeinek értékelését. A létesítmény elhárítására kijelölt személyzet az üzemeltető személyzetből kerül kiválasztásra. A paksi atomerőmű üzemviteli és műszaki támogató központ tagjai előre meghatározott riasztási idővel (pozíciótól függően 1, 2 vagy 5 óra) kerülnek behívásra.

#### Veszélyhelyzet-elhárítás koordinálása

A telephelyi és telephelyen kívüli szervezetek koordinálására vonatkozó követelményt a nukleáris biztonsági szabályzat tartalmazza. A telephelyen kívüli szervezetekkel való együttműködést és azok támogatását az OAH az elhárítási gyakorlatok ellenőrzése során igazolja.

#### Tervek és eljárásrendek

A veszélyhelyzet-kezelési terveket az engedélyezési alap részeként kezelik, és azok bármilyen megváltoztatását az OAH-nak felül kell vizsgálnia és jóvá kell hagynia. Az engedélyeseknek veszélyhelyzet-kezelési tervet kell készíteniük, biztosítani kell a személyzetet, az anyagi és szervezeti feltételeket, ezek meglétét rendszeresen igazolni kell, és végül a külső segítség feltételeit biztosítani kell.



A veszélyhelyzeti terveket általában 2 évnél rövidebb időre engedélyezik, ezzel biztosítva azok rendszeres felülvizsgálatát és naprakész állapotba hozását. A veszélyhelyzet-kezelési tervvel összefüggő eljárásrendeket nem szükséges jóváhagyatni az OAH-val, de az eljárásrendek vizsgálatát az OAH az ellenőrzések során elvégzi.

### Logisztikai támogatás és létesítmények

A Nukleáris Biztonsági Szabályzat 3. kötete állapítja meg az atomerőmű veszélyhelyzeti elhárító központjaira vonatkozó funkcionális követelményeket. A követelmények vonatkoznak a központok szilárdságára, redundanciájára és funkcionalitására, valamint egy tartalék vagy másodlagos központ kialakítására. Az elhárítás során használt létesítményeket és berendezéseket a baleset-elhárítási ellenőrzések során vizsgálja a hatóság.

### Képzések és gyakorlatok

Az OAH jóváhagyja az engedélyesek éves veszélyhelyzet-kezelési, képzési és gyakorlatozási tervét, valamint értékeli az engedélyesek jelentését az éves képzési és gyakorlatozási program megvalósítására. A telephelyi és telephelyen kívüli gyakorlatokat az országos BEIT 5.2. útmutató szerint tervezik és értékelik, összhangban a NAÜ EPR Exercise 2005-tel.

A gyakorlatok értékelése szisztematikus módon történik, konkrét és átfogó gyakorlat teljesítmény kritériumok és célkitűzések értékelésével a kapcsolódó javító értékelésekkel. Nukleáris létesítmények esetén a gyakorlatok minimális gyakoriságát egyértelműen meghatározta a nukleáris biztonsági szabályzat. Az engedélyeseknek éves képzési és gyakorlatozási tervet, valamint egyedi gyakorlatozási, felkészülési, levezetési terveket kell benyújtaniuk az OAH-hoz jóváhagyásra. Az engedélyeseknek egy utólagos jelentést is kell készíteniük az elmúlt év képzéseinek és gyakorlatainak megvalósításáról, kiegészítve a szükséges intézkedések tervével. Ezt a jelentést be kell nyújtani az OAH-hoz, aki figyelembe veszi az éves veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási ellenőrzési tervének összeállításakor.

### Minőségbiztosítási program

A nukleáris biztonsági követelmények előírják a veszélyhelyzeti terv folyamatos naprakész állapotban tartását. A gyakorlatok eredményeit visszacsatolják a tervezési folyamatba, és figyelembe veszik a veszélyhelyzeti elhárítási tervek és a jövőbeni képzési és gyakorlatozási tervek kidolgozásakor. Az engedélyesek eljárási terveit és eljárásrendjeit azok minőségbiztosítási rendszerében kezelik.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<p><b>Megállapítás:</b> <i>A Nukleáris Biztonsági Szabályzat veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási követelményeit azonnal felülvizsgálták, hogy egyértelműen megköveteljék a több-blokkot érintő üzemzavarok figyelembe vételét a veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási tervekben. Egy két-blokkot egyszerre érintő baleset-elhárítási gyakorlatot már tartottak a Paksi Atomerőműben 2015-ben, amelyet az OAH ellenőrzött. Egy a teljes telephelyet érintő, három-blokkos súlyos baleseti gyakorlatot terveznek 2016-ra, míg egy négy-blokkos gyakorlatot 2017-re.</i></p>	
(1)	<p><b>Referencia: GS-R-2 3.15. pont</b> „... A veszélyhelyzeti intézkedések természete és terjedelme ... összhangban kell, hogy legyen a létesítményre vagy tevékenységre vonatkozó [fenyegetés] lehetséges kiterjedésével és természetével ...”</p>
(2)	<p><b>Referencia: GS-R-2 5.33. pont</b> „... Gyakorlatokat kell tartani a veszélyhelyzeti elhárításához szükséges összes feladat végrehajtásának biztosítására ... a megfelelő időszakokénti tesztelésére ...”</p>

<b>GP6</b>	<b>Jó gyakorlat: Magyarország gyorsan hasznosította a Fukushima Dai-Ichi atomerőműben történt baleset tanulságait és korszerűsítette veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási követelményeit több blokkot egyszerre érintő balesetek vonatkozásában, továbbá aktívan folytat és értékkel több-blokkos súlyos baleseti gyakorlatokat.</b>
------------	--

#### **10.4. A HATÓSÁG SZEREPE AZ ELHÁRÍTÁSBAN**

Az OAH felelős a nukleáris biztonsági és sugárvédelmi helyzet értékeléséért egy nukleáris veszélyhelyzet során. Az OAH tanácsot ad a kormánynak és az illetékes hatóságoknak a veszélyhelyzet nukleáris biztonsági és radiológiai szempontjai tekintetében. Az OAH javaslatot ad az országos elhárító rendszernek a védelmi intézkedések vonatkozásában. Az OAH intézkedéseket kezdeményezhet a nukleáris biztonság, az élet, az egészség, a környezet vagy a javak védelme érdekében.

Az országos baleset-elhárítási intézkedési tervet az országos hatóságok (köztük az OAH), regionális/megyei hatóságok és az engedélyesek széles körének képviselőiből álló felső szintű munkacsoport gondozza. A nukleáris veszélyhelyzeti elhárítási készség jól integrálódik az országos katasztrófavédelmi rendszerbe. Az OAH saját BEIT-je alkalmas az engedélyes és az országos BEIT-tel való együttműködésre. Az OAH-nak van éves képzési és gyakorlatozási terve, amit koordinál az engedélyesek gyakorlataival és az országos szintű gyakorlatokkal. Az OAH BESZ létfontosságú személyzete telefonos ügyeletet ad, és képes egy órán belül az OAH-ba menni, azonnali összehívás esetén. A BESZ szervezete körülbelül 18 pozícióból áll, az egyes pozíciókhoz több képzett személy is tartozik. Figyelembe véve az OAH méretét és a különféle területekhez tartozó szakemberek számát, komoly kihívásnak tűnik az OAH számára egy több hétig tartó veszélyhelyzetben való helytállást.

Az OAH kialakított egy az erre a célra szolgáló jól felszerelt krízisközpontot, a megfelelő redundanciákkal. Az OAH működtet egy atomerőművi paramétereket megjelenítő rendszert (CERTA VITA), amely valós idejű információt szolgáltat az OAH számára a paksi reaktorok és a kutatóreaktor legfontosabb paramétereit tekintetében.

Az OTH, az SD-k és az OSSKI a sugárforrásokkal összefüggő események elhárítása kapcsán vesz részt az országos nukleárisbaleset-elhárításban. Az OSSKI rendelkezik elhárító képességgel a gazdtalan sugárforrások és szállítási események kezelésére, amennyiben nincs felelős engedélyes.

#### **10.5. ÖSSZEFOGLALÁS**

Az OAH hatáskörében egy átfogó veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási rendszer működik a nukleáris létesítmények és tevékenységek vonatkozásában. A veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelmények, továbbá az engedélyezési és ellenőrzési gyakorlat jól összhangban van a NAÜ biztonsági szabályzatokkal és útmutatókkal. Egyes jobbításra váró területek kerültek azonosításra, köztük a nukleáris üzemanyagok szállításának veszélyhelyzeti felkészülésére és elhárítására vonatkozó formális követelmények kidolgozásának és a veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási útmutatók naprakész állapotban tartásának szükségessége.

Az OTH hatáskörébe tartozó magas kockázatú sugárforrások és az azokkal kapcsolatos tevékenységek veszélyhelyzeti felkészülése és elhárítása nagyon alapszintű, további fejlesztést igényel a NAÜ szabályzatokkal és útmutatókkal összhangban.

## **11. TOVÁBBI TERÜLETEK**

### **11.1. ORVOSI BESUGÁRZÁSOK FELÜGYELETE**

#### **Hatósági keretrendszer és felelőségek**

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény szerint az egészségügyi miniszter felel az ionizáló sugárzás orvosi alkalmazásainak felügyeletéért. Az orvosi besugárzásokat a 31/2001 EüM miniszteri rendelet kezeli. Ez a rendelet kijelöli az OTH-t és az SD-eket és a szakfelügyelő főorvost, mint a végrehajtásért felelős illetékes hatóságot. Számos szervezetnek (az OTH-nak, az SD-knek, az OSSKI-nak és a szakmai szervezeteknek) van szerepe az orvosi besugárzásnak kitett páciensek biztonságának garantálásában.

Az OSSKI van feljogosítva és végzi a szállító vagy az engedélyes kérelmére az új ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések átvételi tesztjeit. Az OSSKI az ország egyetlen szervezete, amelyik akkreditált az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések éves és fő karbantartást követő minőségellenőrző tesztelésére. Az említett akkreditációt a jogszabály követeli meg.

A magyar szabványügyi testület számos, az engedélyesek által alkalmazandó szabványt jelentetett meg (például MSZ 82-4:1999 sugárzás elleni védelem orvosi és állatorvosi munkahelyeken, MSZ 62-7:2011 nyitott sugárforrásokat alkalmazó munkahelyek, MSZ 62-4:1999 ionizáló sugárzás elleni védelem gamma besugárzó létesítményekben és orvosi lineáris gyorsítóknak). A kérdést a 9. fejezet 9.5. alfejezete tárgyalja részleteiben.

Az IRRS-csoport megértette, hogy az OTH, az SD-k és a szakfelügyelő főorvos hatáskörébe tartozik a 31/2001 EüM miniszteri rendeletnek való megfelelés ellenőrzése, míg a 16/2000 EüM miniszteri rendelet jelöli ki az OTH-t és az SD-eket az orvosi létesítmények ellenőrzéseinek végzésére. Az orvosi besugárzások indokoltsága és optimalítása, a gyermekorvosi protokollok elérhetősége, a minőségellenőrzési tesztek és a berendezés-kalibrálás, valamint a szándékolatlan vagy véletlen orvosi besugárzásokat megelőző intézkedések nincsenek ellenőrizve, legfőképpen az említett rendeletekben szereplő hatósági felelőségek szétosztása miatt. Az Országos Onkológiai Intézetben, Budapesten végzett helyszíni ellenőrzés során az IRRS-csoport megállapította (ahogy az ERA is említi) az orvosi besugárzással összefüggő szempontokat az SD ellenőrzési eljárások nem tartalmazzák. Az ellenőrzési eljárásokat ki kell egészíteni az orvosi besugárzási szempontokkal. Ezt a kérdést a 4.1. fejezet 10. ajánlása kezeli.

#### **A nyilvántartottak és engedélyesek felelőségei**

Az ERA-ban leírtak szerint az OSSKI nem végzi gamma kamerák, PET szkennerek, csontsűrűségmérők, intraorális röntgenegységek és radioterápiás berendezések átvételi tesztjeit. A NAÜ GSR 3. része előírja, hogy az engedélyeseknek megfelelő technikákat és paramétereket kell alkalmazni annak érdekében, hogy a páciens orvosi besugárzása a radiológiai eljárás klinikai céljához szükséges minimális érték legyen.

A jogszabály előírja, hogy az orvosi radiológiai módszert alkalmazó orvos felelős az orvosi radiológiai eljárásért, és az eljárás vagy annak egy részének végrehajtásáért való felelőséget átruházhatja megfelelő képesítésekkel rendelkező egészségügyi dolgozónak.

Az ERA-ban leírtak szerint az orvosi létesítményekben a radioterápiás és egyes nukleáris medicina munkahelyek kivételével a páciens dózisos értékeléséhez szükséges berendezések alig állnak rendelkezésre. Ezeket a problémákat célozza a 26. ajánlás.

#### **Az orvosi besugárzás indokoltsága**

Az orvosi besugárzások indokoltságával kapcsolatban vannak hatósági előírások. Egyéni orvosi besugárzásokkal kapcsolatban a szabályozás előírja, hogy minden sugárterhelést indokolnia kell mind a beutaló, mint a kezelő orvosnak. Az IRRS-csoport megtudta, hogy a nukleáris medicina szakkollégium kidolgozott és nyilvánosan elérhetővé tett beutalási kritériumokat az adott tevékenységek megjelölésével. A radiológiai szakkollégium feltöltött egyes beutalási kritériumokat a honlapjának egy jelszóval védett területére, de nem küldött módszertani levelet a beutaló orvosoknak, annak ellenére, hogy ezt a szabályozás megköveteli.

Orvosi tudományos kutatási programok kapcsán az etikai bizottság általi indokoltságot és dózismegszorítások megállapítását írja elő a szabályozás. Az ERA alapján, ionizáló sugárzással összefüggő orvosi tudományos kutatási programot az elmúlt évtizedben nem hagytak jóvá Magyarországon. Nincsenek specifikus követelmények a jogszabályokban az átvilágító programok indokoltságára. Ahogy az ERA tartalmazza, ezen tevékenységeket orvosi besugárzásoknak tekintik és indokoltságukat általánosan a halálozási és megbetegedési mutatók figyelembevételével határozzák meg. Ezt a problémát célozza a 26. ajánlás.

### **Orvosi sugárterhelések optimalása**

A szabályozás expliciten előírja az optimalás elvét, és intézkedéseket tartalmaz a diagnosztikai irányadó szintek, dózismegszorítások megállapítására és minőségbiztosítási programok bevezetésére. Az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy ugyan a 90-es években lefolytattak egy országos kutatást a diagnosztikai irányadó szintek tanulmányozására, de azokat nem tették közzé. A gondozók és ápolók, valamint az orvosbiológiai kutatási program részeként sugárterhelésnek kitett önkéntesek vonatkozásában dózismegszorítások megállapítását írja elő a szabályozás. Ennek ellenére a gondozók és ápolók vonatkozásában dózismegszorítások meghatározására nem került sor. Az orvosbiológiai kutatási programok kapcsán dózismegszorításokról nem érhető el információ. A klinikai auditok végrehajtása nagyon kezdeti állapotúnak tűnik, még ha a jogszabály meg is követeli azok 3 évenkénti lefolytatását. A klinikai audit módszertant javítani kell, és megfontolandó számos szakterület bevonása az auditáló csoportba.

Az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy orvos fizikusok dolgoznak az orvosi szektorban, akik orvosi fizikára specializálódtak egyetemi diplomával rendelkező fizikusok. Ugyanakkor nincs rendszer szakértőként való elismerésükre. A 60/2003 EüM miniszteri rendelet mások mellett megállapítja az orvosi fizikusokra vonatkozó minimális követelményeket, de kizárólag a radioterápia vonatkozásában, ahogy az ERA is tartalmazza. A gyakorlatban úgy tűnik, hogy csak radioterápiás osztályok alkalmazzák őket. A NAÜ GSR 3. rész követelményeinek nem teljesülését azonosították és írták le az ERA-ban az orvosi besugárzások védelme és biztonsága optimalása kapcsán az orvosi fizikusok hiánya miatt. A kormánynak és a hatóságnak ki kell dolgoznia az orvosi fizikusok formális elismerésének rendszerét. Ezt a problémát kezeli az 1.8. fejezetben lévő 5. ajánlás.

### **Terhes és szoptató nők**

A szabályozás követelményeket tartalmaz a terhes és szoptató páciensekre vonatkozóan, ahogy az ERA-ban is leírták megfelelő jelzések állnak rendelkezésre, de csak magyar nyelven. Ezt a problémát is a 26. ajánlás kezeli.

### **A páciensek elengedése**

A páciensekre vonatkozó elengedési kritériumokat az OSSKI 2011-ben megállapította és a „nyitott források alkalmazása laboratóriumokban” című módszertani levélben publikálta. A budapesti országos onkológiai intézetben lefolytatott helyszíni ellenőrzés során az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy a radiojód

terápián átesett betegek kapcsán az elbocsátási kritérium 25 µSv/h dózisteljesítmény a betegtől 1 méter távolságban mérve.

### **Szándékolatlan és véletlen orvosi besugárzások**

A szabályozásnak megfelelően az engedélyes felelős azért, hogy minden szükséges intézkedést megtegyen azért, hogy megelőzze szándékolatlan és véletlen orvosi besugárzások bekövetkezését és súlyosságát. Az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy a szándékolatlan és véletlen besugárzások bejelentésére vonatkozóan nincs követelmény.

A budapesti országos onkológiai intézet kifejlesztett és működtet egy adatbázist (RODIS), hogy helyileg tartsa nyilván a radioterápiás osztályon történő szándékolatlan és véletlen besugárzásokat. A problémát a 26. ajánlás kezeli.

### **Felülvizsgálatok és nyilvántartások**

A jogszabály előírja az engedélyeseknek, hogy minőségirányítási programot kell működtetniük. A gyakorlatban az orvosi létesítmények az ISO 9001 vagy a magyar egészségügyi ellátási standardok (MEES) szerint akkreditáltak. Az ERA-ban leírtak szerint a létező akkreditációs rendszereknek való megfelelést az SD-k által az orvosi létesítményekben végzett ellenőrzések nem foglalják magukba. Hatósági követelmények vannak a minőségbiztosítási teszt eredmények, felülvizsgálatok és javító intézkedések nyilvántartására.

Az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy a magyar állam által készített összes dokumentumra vonatkozó őrzési időszakra az 1995. évi LXVI. törvény tartalmaz rendelkezéseket. A nyilvántartási és a hatóságoknak való bejelentésekre vonatkozó követelményeket az MSSz-nek kell tartalmaznia. Az IRRS-csoport megállapította, hogy a nyilvántartások vezetésével vagy a nyilvántartandó adatokkal kapcsolatban további útmutatás nem áll rendelkezésre. Ezt a problémát a 9.1. fejezet 21. ajánlása kezeli.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a GSR 3. rész egyes aspektusait a szabályozás nem tartalmazza és/vagy nem kerültek alkalmazásra Magyarországon. Ilyenek például

- az orvosi besugárzások minőségbiztosításának átfogó programjai,
- az orvosi alkalmazások minőségbiztosítási programjainak rendszeres és független auditjai,
- a diagnosztikai irányadó szintek,
- gondozókra és segítőkre, valamint orvosbiológiai kutatási programokban résztvevő önkéntesekre vonatkozó dózismegszorítások,
- radiológiai eljárások átfogó indoklása az egészségügyi átvilágító programok részeként,
- jelentős szándékolatlan vagy véletlen orvosi besugárzások jelentése.

### **AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK**

**Megállapítás:** *A magyar jogszabályi és hatósági keretrendszer kezeli az orvosi besugárzások felügyeletét, de nem teljesen összhangban a GSR 3. részével. Ezen túl egyes létező hatósági előírásokat nem hajtanak végre.*

(1)

**Referencia:** **GSR 1. rész 33. követelmény** „Az előírásokat és útmutatókat felül kell vizsgálni és módosítani kell, amennyiben szükséges, figyelembe véve a vonatkozó nemzetközi biztonsági szabványokat és műszaki szabványokat, valamint az összegyűjtött tapasztalatokat.”

(2)	<b>Referencia: GSR 1. rész 34. követelmény</b> „A kormánynak biztosítania kell, hogy az érintett felek fel legyenek jogosítva a szerepük és felelősségeik vállalására, valamint, hogy a diagnosztikai irányadó szintek, dózismegszorítások, és... meg legyenek határozva.”
R26	<b>Ajánlás: A hatóságnak felül kell vizsgálnia a jelenlegi jogi és hatósági szabályozást, hogy összhangba hozza a GSR 3. rész követelményeivel annak érdekében, hogy megerősítse az orvosi besugárzások felügyeletét, valamint biztosítani kell ennek teljes körű végrehajtását.</b>

## Klinikai auditok megvitatása

Az IRRS-misszió második fóruma a klinikai auditok szervezésével kapcsolatos magyarországi kihívásoknak volt szentelve. A fent említettek szerint a klinikai auditok időszakos elvégzésére vonatkozóan léteznek hatósági követelmények már 2001-től, de a betartásukra nem került sor. A GSR 3. részének, valamint az 59/2013 európai uniós irányelv nem olyan régen történt kiadásának, valamint a tervezett átcsoportosítást figyelembe véve Magyarország tanácsot kért a helyzet jobbítására vonatkozóan. A jelenlegi helyzet bemutatása alapján egyértelművé vált, hogy a klinikai auditok hiánya nem az egyetlen hiányosság a páciensek védelme területén Magyarországon. Az IRRS-csoport tagok rávilágítottak arra, hogy a klinikai auditok egy eszközt jelentenek a betegeknek nyújtott egészségügyi szolgáltatás minőségének jobbítására, az alkalmazások indoklására, és a betegek sugárterhelésének optimalására, de nem alkalmazhatók más betegvédelmi szempontoktól, például a diagnosztikai irányadó szintek megállapításától függetlenül. A klinikai auditok hatékony végrehajtása érdekében a betegek védelméért felelős hatóságnak el kell látnia a feladatát, de az egészségügyi hatóságokkal és az érintett szakmai szervezetekkel szoros együttműködésben. Ez egy multidiszciplináris, több szervezetet érintő kérdés, amelyre erőforrásokat kell rendelkezésre bocsátani. Ugyanakkor klinikai auditokat lefolytató szakértők pénzügyi ellenszolgáltatása nem biztos, hogy a legjobb megoldás. Az IRRS-csoport tagjai azt javasolják, hogy az erőfeszítéseket priorizálni kell a különböző alkalmazásokhoz tartozó kockázatok szerint. Az egyik előfeltétel az egyéni dózisszintekre, valamint az ionizáló sugárzást alkalmazó orvosi eljárások gyakoriságára vonatkozó adatok gyűjtése. A diagnosztikai referenciaszintek megállapítása a magyar lakosság ionizáló sugárzás orvosi alkalmazásai miatt bekövetkező kollektív, effektív dózisének becslése és az irodalomban található vonatkozó adatokkal való összehasonlítása hasznos betekintést nyújthat a különféle orvosi alkalmazásokba Magyarországon. A 2015 eleje óta a szakfelügyelő főorvos által, a budapesti SD és az OTH kezdeményezésére a nukleáris medicina területén tett intézkedések (kérdőív kidolgozása és interjúk lefolytatása a nukleáris medicina kezelőorvosokkal) jó kiindulási pontot jelentenek. A klinikai auditok bevezetése hosszú folyamat minden országban. Magyarország közvetlen támogatást kaphat a finn, a francia, az ír és a brit hatóságtól. A sugárvédelmi illetékes hatóságok szövetsége (HERCA) is egy jó fórumot jelenthet Magyarország számára, hogy megismerje más EU tagállamok tapasztalatait. A vonatkozó NAÜ dokumentumokhoz való hozzáférés biztosított a magyar szakemberek számára.

## 11.2. MUNKAHELYI SUGÁRVÉDELEM

### Jogi és hatósági szabályozás

A magyar jogi és hatósági szabályozás a munkahelyi sugárvédelem kapcsán az alábbi jogszabályokat jelenti:

- az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény,
- az atomenergiáról szóló törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000 EüM miniszteri rendelet,

- a külső munkavállalók munkahelyi sugárvédelméről szóló 30/2001 EüM miniszteri rendelet.

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény szerint az egészségügyi miniszter felelős a munkahelyi sugárterhelések felügyeletéért az atomenergia összes alkalmazása esetén.

A tervezett, veszélyhelyzeti és fennálló besugárzási helyzetek koncepcióját még nem vezették be a jogi szabályozásba, ugyanakkor normál helyzeti, valamint veszélyhelyzeti és üzemzavari beavatkozási szinteket, továbbá a veszélyhelyzeti elhárítási tevékenységet végző munkavállalók kapcsán vonatkoztatási szinteket állapítottak meg.

Az ERA-ban leírtak szerint nincsenek korlátok megállapítva veszélyhelyzeti munkavállalókra egy beavatkozás esetén. Az alábbi vonatkoztatási szintek kerültek meghatározásra: beavatkozásban való részvételre 50 mSv effektív dózis, életmentésre 250 mSv effektív dózis, az emberek és a környezet súlyos károsodásának megelőzésére 100 mSv effektív dózis. Ezek a vonatkoztatási szintek alacsonyabbak, mint a veszélyhelyzeti munkavállalókra a NAÜ GSR 3. rész IV. melléklet IV.2 táblázatban megadott ajánlott értékek. Nincsen a NAÜ GSR 3. része szerinti explicit követelmény arra vonatkozóan, hogy a veszélyhelyzeti elhárító szervezeteknek és munkáltatóknak biztosítania kell, hogy azon veszélyhelyzeti munkavállalók, akiknek a tevékenysége miatt elszenvedett dózis meghaladhatja a 50 mSv-t, csak önkéntesen végezhetik feladataikat.

Az effektív és ekvivalens dózisban kifejezett, a sugárterhelésnek kitett munkavállalók, tanulók, gyakornokok és a lakosság dóziskorlátaikat egy éves (12 egymást követő hónap) időtartamra határozzák meg azzal, hogy a munkavállalók effektív dózisa 5 éves időszakra átlagolható. A dóziskorlátok összhangban vannak a NAÜ GSR 3. részével, egyetlen kivételt a szemlencse dóziskorlátja jelenti. A szabályozás előírja, hogy effektív dózis becslésekor a mesterséges és természetes forrásokból, valamint a mentességi aktivitás koncentráció szintet meghaladó anyagokból (például foszfát, ásványok, hamu) származó külső és belső dózisokat is figyelembe kell venni.

Ugyan a hatósági követelmények kezelik a légi személyzet kozmikus sugárterhelését, de az ERA szerint vonatkoztatási szintet nem állapítottak meg.

A munkavállalók munkahelyi radon miatti sugárterhelése elleni védekezést a szabályozás megköveteli. 1000 Bq/m<sup>3</sup> cselekvési szintet állapítottak meg a munkahely levegőjének éves átlagos radon koncentrációjára, amely szint felett hosszú távú intézkedéseket kell tenni. Az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy a regionális SD-k érvényesítési, felügyeleti tevékenységet végeznek a munkahelyi radon tekintetében. Az ERA-ban szereplő információ szerint a radon sugárterhelésnek kitett munkahelyek azonosítása és értékelése még nem fejeződött be.

A jogi előírások szerint az engedélyes köteles létrehozni Sugárvédelmi Szolgálatot, melynek felelősségébe tartozik a Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat (MSSz). Az ERA-ban leírtak szerint a munkahely engedélyezése előtt az MSSz-t felülvizsgálják és értékelik. Az IRRS-csoport megállapította, hogy nem áll rendelkezésre további útmutatás az MSSz kidolgozására vonatkozóan az adott létesítmény vagy tevékenység összetettségének tükrében. A hatóságnak útmutatást kell adnia a kérelmezőknek. Ezt a problémát a 9.1. szakasz 21. ajánlása és az alábbi 28. ajánlás kezeli.

### **Nyilvántartásba vettek, engedélyesek és munkáltatók általános felelősségei**

Az engedélyesek, valamint az OSSKI személyi dozimetriai szolgálata köteles nyilvántartani a személyi dozimetriai adatokat azon munka befejezését követő 50 évig, amelyik végzése során a munkavállaló munkahelyi sugárterhelésnek volt kitéve, a dozimetriai szolgálat köteles az adatokat megőrizni a munkavállaló monitorozásának befejezését követő 50 évig.

A NAÜ GSR 3. rész követelményeivel akkor érhető el összhang, ha a 75 éves munkavállalói kor szerepelne a hatósági követelmények között a munkahelyi sugárterhelési adatok megőrzésére vonatkozóan.

A szabályozás alapján az érintett munkavállaló kérésére a személyi dozimetriai monitoring adatokat és a munkahelyi monitorozáson alapuló személyi dózisértékeléseket hozzáférhetővé teszik. Olyan explicit követelmény azonban nincs, mint a NAÜ GSR 3. részben, hogy ezen eljárást rendszeresen kell végrehajtani.

Az ERA-ban leírtak szerint a szabályozás nem követeli meg azt, hogy a munkáltatók és az engedélyesek bevonják a munkavállalókat (akár a képviselőiken keresztül) a védelem és a biztonság optimalásába. Az IRRS-csoport arról szerzett információt, hogy a munkáltatók és a munkavállalók együttműködését a munkahelyi biztonság vonatkozásában más szempontok mellett a Munka Törvénykönyve kezeli.

A szükséges sugárvédelmi képzettséget több szintű képzéseken (alap, bővített és átfogó szinten) és rendszeres továbbképzéseken szerzik meg. Az engedélyes felelős a munkavállalók képzéséért a munkahelyi sugárvédelmi szolgálaton keresztül. A képzés szintjétől függően a programokat és a képzést adókat alap szinten az SD-k, magasabb szinten az OSSKI szakvéleménye alapján az OTH engedélyezi. Ezt a problémát az alábbi 28. ajánlás kezeli.

### **Munkavállalók általános felelősségei**

Az összes munkavállaló, beleértve a külső munkavállalókat is (azon munkavállalók, akik nem a saját munkáltatójuk ellenőrzése alá tartozó sugárforrásból származó sugárterhelésnek vannak kitéve) köteles betartani a vonatkozó követelményeket, a munkahelyi sugárvédelmi szabályzatot és az engedélyekben található feltételeket.

A szabályozás szerint a Magyarországra visszatérő külső munkavállaló köteles személyi dozimetriai adatait közölni az országos nyilvántartással és munkáltatójával.

### **Sugárvédelmi programokra vonatkozó követelmények**

Az engedélyesek a munkahelyen kötelesek ellenőrzött és felügyelt zónákat kijelölni, valamint a sugárterhelés kontrolljához szükséges eljárásrendeket és infrastruktúrát biztosítani. Ugyanakkor az ellenőrzött területek bejáratánál a személyes ruházat megfelelő tárolására alkalmas terület nincs megkövetelve a szabályozásban.

A szabályozás egyértelműen előírja, hogy sugárvédelmi szakértőt, vagy ilyen szakértői testületet kell bevonni az osztályozási folyamatba és a követelményrendszer kidolgozásába az engedélyes döntése alapján. Figyelembe véve ezt a hatósági követelményt, a minősített szakértők formális elismerése folyamatának hiányát (lásd 1.8. fejezet 5. ajánlása) és a képzett szakértők korlátozott elérhetőségét (például orvosi létesítményekben) az ERA alapján eltérést állapítottak meg a NAÜ GSR 3. részétől a munkahelyi monitoring programok létrehozása és működtetése tekintetében sugárvédelmi megbízott vagy képzett szakértő felügyelete alatt.

Az IRRS-csoport megértette, hogy a munkahelyi baleset-elhárítási terv, az óvintézkedések és követelmények, a külső és belső sugárterhelés monitorozásának gyakorisága és módszere az MSSz-ben van leírva a jogi szabályozás szerint.

Az IRRS-csoport azt a tájékoztatást kapta, hogy az egészségfelügyeleti programok a munkahelyi egészségvédelem általános elvein alapulnak, és céljuk a munkavállalók kezdeti és folyamatos fizikai alkalmasságának értékelése. Az ERA szerint a szabályozás explicit nem említi azt, hogy az engedélyesnek és a külső munkavállaló munkáltatójának együtt kell meghatározni a külső munkavállaló egészségügyi felügyeletének speciális körülményeit. Ezt a problémát az alábbi 28. ajánlás kezeli.



A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII törvény kijelenti, hogy az egészségre veszélytelen és biztonságos munkavégzés követelményeinek teljesítése helyett a munkáltató nem nyújthat anyagi vagy másmilyen kompenzációt a munkavállalónak. Ugyanakkor a közszolgálati dolgozók jogi státuszáról szóló 1992. évi XXXIII törvény egyértelműen kimondja, hogy a sugárterhelésnek kitett munkahelyen legalább 3 órát töltő munkavállalót évente 5 nap extra szabadnap illeti meg. Ezen túl az 1992. évi XXXIII törvény végrehajtására kiadott 356/2008 Korm. rendelet az alábbiakat tartalmazza orvosi létesítmények esetén: diagnosztikai pótlék a röntgenberendezéssel dolgozó orvos számára, és diagnosztikai pótlék a röntgen rendszereket szerelő technikusok számára.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Jogi előírások vannak Magyarországon az ionizáló sugárzásnak kitett dolgozók pótlékozására.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GSR 3. rész 3.111. követelmény</b> „A munkavállalók részére nyújtott feltételeknek nem szabad attól függnie, hogy ki vannak-e téve munkahelyi sugárterhelésnek. Speciális kompenzációs intézkedések vagy előnyök (a fizetés, speciális biztosítás, munkaidő, szabadság hossza, további szabadnapok, kerkedvezményes nyugdíjazás tekintetében) nem nyújthatók és alkalmazhatók a védelmi és biztonsági intézkedések helyettesítésére a jelen szabványok követelményeivel összhangban.”
<b>R27</b>	<b>Ajánlás: A kormánynak biztosítania kell, hogy a munkavállalók munkavégzésének feltételei függetlenek legyenek attól, hogy a munkavállaló ki van-e téve vagy ki lehet-e téve munkahelyi sugárterhelésnek.</b>

### **Monitoring programok és műszaki szolgáltatások**

Magyarországon munkahelyi sugárterhelés ellenőrző szolgáltatás létezik külső és belső dozimetriára, biodozimetriára és a természetes radioaktivitás monitorozására. A szabályozás megköveteli ezen szolgáltatók akkreditációját, kivéve a természetes radioaktivitás monitorozását. Az OSSKI személyi dozimetriai szolgálat vezeti az országos dozimetriai nyilvántartást (külső munkavállalókra vonatkozóan is).

Az IRRS-csoport tájékoztatást kapott arról, hogy a Mérésügyi Törvény szerint a személyi sugárterhelés monitorozására és a felületi szennyezettség mérésre használt mérőeszközöket kalibrálni kell a mérésügyi hatóság által legalább két évente elvégzett megfeleléségi tesztekkel (HE-060-2014 sugárzásmérő műszerek a sugárvédelemben és az orvosi dozimetriában). Az ERA-ban leírtak szerint a nemzeti akkreditációs testület jogosult az akkreditált státusz igazolására, auditok és éves felülvizsgálatok lefolytatására. Az IRRS-csoport nem tudott előírást azonosítani a további mérőeszközök (például a környezet monitorozására használt eszközök) rendszeres kalibrálására vonatkozóan.

Az IRRS-csoport megállapította, hogy a GSR 3. rész egyes szempontjait a szabályozás nem tartalmazza, és/vagy nem hajtják végre Magyarországon. Például:

- a szemlencsére vonatkozó dóziskorlát,
- a munkahelyi sugárterhelés adatainak megőrzésére vonatkozó további követelmények,
- a személyi dozimetriai adatok és a munkahelyi monitorozáson alapuló egyéni dózis értékelések rendszeres elérhetővé tétele a munkavállalók számára,
- létrehozott és üzemeltetett munkahelyi monitorozási programok a sugárvédelmi megbízott vagy képesített szakértő felügyelete alatt,

- az 50 mSv dózist meghaladható tevékenységet csak önkéntes alapon végezhetnek a veszélyhelyzeti dolgozók,
- azon munkahelyek értékelését be kell fejezni, ahol radon van jelen,
- vonatkoztatási szintek meghatározása a repülőgépek személyzetére,
- repülőgépek személyzete által elszennvedett dózisos monitorozása és nyilvántartása.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A magyar jogszabályi és hatósági keretrendszer kezeli a munkahelyi besugárzások felügyeletét, de nem teljesen összhangban a GSR 3. részével. Ezen túlmenően egyes létező hatósági előírásokat nem hajtanak végre.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia:</b> <b>GSR 1. rész 33. követelmény</b> „Az előírásokat és útmutatókat felül kell vizsgálni és módosítani kell, amennyiben szükséges, figyelembe véve a vonatkozó nemzetközi biztonsági szabványokat és műszaki szabványokat, valamint az összegyűjtött tapasztalatokat.”
<b>R28</b>	<b>Ajánlás:</b> <b>A hatóságnak felül kell vizsgálnia a jelenlegi jogi és hatósági szabályozást, hogy összhangba hozza a GSR 3. rész követelményeivel annak érdekében, hogy megerősítse a munkahelyi besugárzások felügyeletét, biztosítani kell ennek teljes körű végrehajtását.</b>

### **11.3. RADIOAKTÍV KIBOCSÁTÁSOK ELLENŐRZÉSE, ANYAGOK FELSZABADÍTÁSA, LÉTEZŐ SUGÁRZÁSI HELYZETEK, LAKOSSÁGI SUGÁRVÉDELMI KÖRNYEZETI MONITOROZÁS**

#### **Radioaktív kibocsátások ellenőrzése**

A radioaktív anyagok kibocsátására vonatkozó hazai hatósági követelmények a létesítmények két típusát különböztetik meg, úgy mint kiemelt létesítmények (az atomerőmű, oktató és kutató reaktor, uránbánya, radioaktív hulladék tároló és elhelyező létesítmény, A-szintű izotóp laboratórium és a kiegészítő kazetták átmeneti tárolója) és más létesítmények. A 16/2001 KöM miniszteri rendelet a kiemelt létesítményekre előírja, hogy az engedélyezési eljárás részeként a kérelmezőnek kibocsátási korlátértékeket kell javasolnia az OTH által meghatározott lakossági dózismegszorítás értékek alapján a rendeletben leírt módszer alkalmazásával. Az ezen az alapon elkészített javaslatot a BMKKTF-hez kell jóváhagyásra benyújtani az engedélyezési folyamat részeként. A környezetvédelmi engedély tartalmazza a kibocsátási korlátokat. A kibocsátási korlátértékeket meghivatkozva az OAH által kiadott engedély, és az értékeknek való megfelelést a monitoring eredmények engedélyes általi rendszeres jelentése, és az azzal párhuzamosan a BMKKTF által végrehajtott monitoring program igazolja. Más létesítmények esetén a hivatkozott rendelet állandó kibocsátási korlátértékeket határoz meg az egyes radionuklidokra vonatkozóan az elhanyagolható mértékű 30 mikroSv/év dózismegszorításból származtatva. Igaz, hogy ezen kibocsátási korlátértékeket nagyon konzervatív módon határozzák meg, de az Országos Onkológiai Intézet nukleáris medicina osztályának meglátogatása során megállapítható volt, és a látogatást követő megbeszélés is igazolta, hogy más létesítményekre vonatkozóan nincsenek egyértelmű eljárások a megállapított dóziskorlátoknak való megfelelés ellenőrzésére.

#### **AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK**

<b>Megállapítás:</b> <i>A kiemelt létesítmények kivételével sem követelmények, sem útmutatás nincs a kibocsátások helyes rögzítésére és ellenőrzésére. A környezetvédelmi szabályozás a nem kiemelt létesítmények tekintetében csak éves jelentést ír elő a kibocsátásokra.</i>	
(1)	<b>Referencia: GSR 3. rész 31. követelmény</b> „Az érintett feleknek biztosítani kell, hogy ... a radioaktív anyagok környezetbe való kibocsátását az engedély szerint kezelik”
R29	<b>Ajánlás:</b> A hatóságnak kezdeményeznie kell követelmények és azokhoz kapcsolódó útmutató kidolgozását a kibocsátási korlátoknak való megfelelés igazolására az összes létesítmény esetén.

## Anyagok felszabadítása

A felszabadítási koncepció nincs pontosan meghatározva a magyar szabályozásban. A 23/1997 NM miniszteri rendelet meghatározza a mentességi aktivitás és aktivitás koncentráció értékeket, amely értékeket felszabadítási szintként is alkalmazzák. A 47/2003 ESZCSM miniszteri rendelet meghatározza a felszabadítási szint definícióját, ami nemcsak anyagokat, de tevékenységeket is magába foglal és nincs összhangban a GSR 3. részében szereplő meghatározással. Ugyan léteznek felszabadítási szintek a magyar szabályozásban, a felszabadítási kritériumok nem teljes körűen elégitik ki a GSR 3. részében foglaltakat, megbonyolítva a döntési folyamatot, különösen amikor természetes eredetű radionuklidokat tartalmazó anyagok feltételes felszabadításáról kell döntenet (például amennyiben építőanyagként kívánják azokat használni).

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A magyar szabályozásban szereplő felszabadítás koncepciója és a felszabadítási szintek nincsenek összhangban a GSR 3. részével.</i>	
(1)	<b>Referencia: GSR 3. rész 8. követelmény 3.12. pont</b> „A hatóságnak jóvá kell hagynia azon forrásokat, beleértve az anyagokat és tárgyakat, az engedélyezett vagy bejelentett tevékenységek kapcsán, melyek felszabadíthatók a hatósági felügyelet alól a I. mellékletben meghatározott felszabadítási kritériumok vagy ezen kritériumok alapján a hatóság által meghatározott felszabadítási szintek alapján. A jóváhagyással a hatóságnak biztosítania kell, hogy a hatósági felügyelet alól felszabadított források nem válnak újból bejelentés, nyilvántartásba vétel, vagy engedélyezés tárgyává, hacsak nem így határozzák meg.”
(2)	<b>Referencia: GSR 3. rész I. melléklet I.12. pont</b> „A bejelentett vagy engedélyezett tevékenység során használt radioaktív anyagok további megfontolás nélkül felszabadíthatók, ha:  (a) egy mesterséges eredetű radionuklid aktivitás-koncentrációja szilárd halmazállapotban nem haladja meg a I.2. táblázatban megadott vonatkozó értéket (124. oldal), vagy  (b) a természetes eredetű radionuklidok aktivitás-koncentrációi nem haladják meg az I.3. táblázatban megadott vonatkozó értékeket (128. oldal), vagy  (c) a természetes eredetű, üledékben lévő radionuklidok, amelyek építőanyagként újrahasznosíthatók, vagy amelyek elhelyezése az ivóvízbázis szennyeződését okozhatja, amennyiben az üledékek aktivitás-koncentrációja nem haladja meg az évi 1mSv nagyságrendű dózis kritériumból származtatott specifikus értékeket, amelyek a természetes háttérsugárzásból származó tipikus dózisoknak felelnek meg.”

<b>R30</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak kezdeményeznie kell a szabályozás módosítását a GSR 3. részében meghatározott felszabadítási kritériumok tekintetében, majd ennek megfelelően módosítani kell a felszabadítási szint értékeket.</b>
------------	--

A felszabadítási folyamat végrehajtása kapcsán megállapításra került, hogy a nem kiemelt létesítmények esetén, ahogy a meglátogatott Országos Onkológiai Intézet nukleáris medicina osztály esetén is, az anyagoknak a hatósági felügyelet alól való felszabadítása a tevékenység dokumentálása nélkül történik. Így nincs bizonyíték ezen anyagok megfelelő kezelésére, a megfelelésség igazolására.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Az anyagok felszabadítási folyamatának dokumentálására nincsenek megfelelő eljárásrendek, így a felszabadított anyagok megfelelő kezelésére nincs bizonyíték.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GSR 3. rész 8. követelmény</b> „ <i>A hatóságnak jóvá kell hagynia azon forrásokat, beleértve az anyagokat és tárgyakat, a bejelentett vagy engedélyezett tevékenységeken belül, amelyek felszabadíthatók a hatósági felügyelet alól.</i> ”
<b>(2)</b>	<b>Referencia: RS-g-1.7 5.15. pont</b> „ <i>Az értékek igazolásának egy eljárásról kell alapulni, amely magába foglalja...az anyag megfelelő nyomon követhetőségét, beleértve a származását, vagy más, a hatóság által elfogadható módszert, előzetes jóváhagyással vagy alkalmazáson.</i> ”
<b>S10</b>	<b>Javaslat: A hatóságnak meg kell fontolnia, hogy megkövetelje az engedélyesektől olyan eljárásrendek kidolgozását, amelyek bizonyítékot nyújtanak a hatósági felügyelet alól felszabadított anyagok nyomon követhetőségére és megfelelő kezelésére.</b>

### Lakossági sugárvédelmi környezeti monitorozás

A 16/2001 KöM miniszteri rendelet szerint a környezetbe radioaktív anyagokat kibocsátó létesítmények és tevékenységek kötelesek megtervezni és javasolni egy környezeti monitorozási programot az engedélyezési eljárás részeként. A programot a BMKKTF-nek kell benyújtani jóváhagyásra, majd ezt követően végre kell hajtani. Ezeket a monitorozási programokat egészítik ki a környezetvédelmi hatóság által végzett monitorozási programok, így igazolva a jóváhagyott kibocsátási korlátok teljesülését és az engedélyes által jelentett mérések helyességét. A jóváhagyott monitorozási program bármilyen módosításához a BMKKTF előzetes engedélye szükséges. Az engedélyesek kötelesek haladéktalanul írásban értesíteni a környezetvédelmi hatóságot, amennyiben a mérési eredmények a normál üzemtől való lehetséges eltérést mutatnak.

Az engedélyes által végzett környezeti monitorozási programok eredményeit negyedévente vagy évente kell beküldeni a környezetvédelmi hatóságnak. Ezen információt a környezetvédelmi hatóság által végzett monitorozási program eredményeivel együtt az OSSKI-nak küldik, ahol ezen információkat összegyűjtik, adatbázisba rendezik, majd a lakosság számára is hozzáférhető ([www.okser.hu](http://www.okser.hu)) éves jelentésben összegeznek.

### Fennálló besugárzási helyzet

Magyarországon a középületek és lakóhelyek radonszintjének felmérésére független programot hajtottak végre. Az OSSKI 10-1900 Bq/m<sup>3</sup> nagyságrendű radonkoncentráció értékeket jelentett, ami jelentős radonbesugárzási forgatókönyvek meglétére utal. Az ERA alapján egy új nyílt konzorcium szerveződik a belső és a talajgáz radonkoncentráció párhuzamos felmérésének elvégzésére és új adatbázis létrehozására a 2013/59/EURATOM irányelvvel összhangban. Egyidejűleg a radon akciótervet is elkészítik. Jelenleg nincsenek radon referenciaszintek meghatározva a magyar szabályozásban a lakosság sugárvédelmére.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>Ugyan végeztek radonkoncentráció méréseket a magyarországi élőhelyeken, de a program nem volt teljes körű, és egyes mért értékek jelentősek. A lakosság sugárvédelme kapcsán radon referenciaszinteket nem tartalmaz a magyar szabályozás. Az élőhelyek radonszintjének vizsgálatára csak egymással össze nem függő programok vannak.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GSR 3. rész 50. követelmény</b> „A kormánynak információt kell adnia a beltéri radon szintekről és a kapcsolódó egészségügyi kockázatokról, továbbá, amennyiben szükséges, cselekvési tervet kell kidolgozni és végrehajtani a beltéri radon miatti lakossági sugárterhelés ellenőrzésére”
<b>R31</b>	<b>Ajánlás: A kormánynak be kell fejeznie a radonszinteket és azok lakossági hatásait vizsgáló tanulmányokat, és amennyiben szükséges, egy cselekvési tervet kell végrehajtani a beltéri radon miatti lakossági sugárterhelés ellenőrzésére.</b>

Radionuklidok árucikkekben való jelenléte miatti meglévő sugárzási helyzeteket nem azonosítottak Magyarországon. Az ellenőrzés alatt álló árucikkeket nem határozták meg, és nincsenek referenciaszintek megállapítva az árucikkekben (mint építőanyagok, élelmiszerek és tápszerek és ivóvíz) a radionuklid tartalma miatti sugárterhelésre a magyar szabályozásban.

<b>AJÁNLÁSOK, JAVASLATOK, JÓ GYAKORLATOK</b>	
<b>Megállapítás:</b> <i>A magyar szabályozás nem határozott meg referenciaszinteket vagy dóziskritériumokat az olyan árucikkekre, mint az építőanyagok, az élelmiszerek és a víz.</i>	
<b>(1)</b>	<b>Referencia: GSR 3. rész 51. követelmény</b> „A szabályzó hatóságnak vagy más érintett hatóságnak referenciaszinteket kell meghatározni az árucikkekben lévő radionuklidok miatti sugárterhelésre vonatkozóan”
<b>R32</b>	<b>Ajánlás: A hatóságnak meg kell határozni azon árucikkek körét, amelyekre a felügyeleti tevékenységet ki kell terjeszteni, valamint referenciaszinteket kell meghatároznia a bennük lévő radionuklidok okozta sugárterhelésre.</b>

#### 11.4. ÖSSZEFOGLALÁS

A magyar jogi és hatósági keretrendszer kezeli az orvosi és munkahelyi sugárterhelés ellenőrzését, de nem teljes mértékben összhangban a GSR 3. résszel. Ezen túl egyes meglévő hatósági előírásokat nem tartanak be. Az azonosított eltéréseket az 59/2013 EU irányelv hazai szabályozásba való átültetése során kell feloldani. A javításra váró területek közé tartoznak a diagnosztikai referenciaszintek, a képesített szakértők formális elismerése, átfogó minőségbiztosítási programok, véletlen/szándékolatlan orvosi sugárterhelések bejelentése, azon munkahelyek azonosítása/értékelése, ahol radon van jelen, és a légi személyzet sugárterhelése. Az ionizáló sugárzásnak kitett munkavállalók kompenzálásával összefüggő, egymásnak ellentmondó jogi előírásokat össze kell hangolni.

A szabályozások a kibocsátási korlátokat a lakossági sugárterhelésre vonatkozó dózismegszorításokból származtatják. A nem kiemelt létesítmények esetén nincsenek eljárások a kibocsátási korlátok teljesítésének ellenőrzésére. A felszabadítási koncepciók és felszabadítási szintek nincsenek összhangban a GSR 3. részével, valamint nincsenek megfelelő eljárásrendek az anyagok felszabadítási folyamatának dokumentálására, így nincs bizonyíték a felszabadított anyagok helyes kezelésére. A lakosság sugárvédelmét célzó környezeti monitorozásra vonatkozó követelmények összhangban vannak a GSR 3. részével. A lakosság sugárvédelme érdekében a szabályozás nem tartalmaz radon referenciaszinteket. Árucikkben való radionuklidok jelenléte miatti meglévő sugárzási helyzeteket nem azonosítottak, ezekre vonatkozó referenciaszinteket nem állapították meg.

## I. FÜGGELÉK – RÉSZTVEVŐK LISTÁJA

<b>NEMZETKÖZI SZAKÉRTŐK:</b>		
<b>JOHNSON</b> Michael	U.S. Nuclear Regulatory Commission (NRC)	<a href="mailto:michael.johnson@nrc.gov">michael.johnson@nrc.gov</a>
<b>MARKKANEN</b> Mika	Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK)	<a href="mailto:mika.markkanen@stuk.fi">mika.markkanen@stuk.fi</a>
<b>ADDISON</b> Peter	Office for Nuclear Regulation (ONR) (Retired)	<a href="mailto:pandca2@gmail.com">pandca2@gmail.com</a>
<b>JANZEKOVIC</b> Helena	Slovenian Nuclear Safety Administration (SNSA)	<a href="mailto:helena.janzekovic@gov.si">helena.janzekovic@gov.si</a>
<b>MANSOOR</b> Faizan	Pakistan Nuclear Regulatory Authority (PNRA)	<a href="mailto:f.mansoor@pnra.org">f.mansoor@pnra.org</a>
<b>NEVALAINEN</b> Janne	Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK)	<a href="mailto:janne.nevalainen@stuk.fi">janne.nevalainen@stuk.fi</a>
<b>PRUETT</b> Troy	U.S. Nuclear Regulatory Commission (NRC)	<a href="mailto:troy.pruett@nrc.gov">troy.pruett@nrc.gov</a>
<b>RABSKI</b> Henry	Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC)	<a href="mailto:henry.rabski@cnsccsn.gc.ca">henry.rabski@cnsccsn.gc.ca</a>
<b>SEDEE</b> Aad	Authority for Nuclear Safety and Radiation Protection (ANVS)	<a href="mailto:a.g.j.sedee@minez.nl">a.g.j.sedee@minez.nl</a>
<b>SERRES</b> Christophe	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN)	<a href="mailto:christophe.serres@irsn.fr">christophe.serres@irsn.fr</a>
<b>SIGOUIN</b> Luc	Canadian Nuclear Safety Commission (CNSC)	<a href="mailto:luc.sigouin@cnsccsn.gc.ca">luc.sigouin@cnsccsn.gc.ca</a>
<b>SLOKAN DUSIC</b> Darja	Slovenian Nuclear Safety Administration (SNSA)	<a href="mailto:darja.slokan-dusic@gov.si">darja.slokan-dusic@gov.si</a>
<b>TOMAS ZERQUERA</b> Juan	Centre for Radiation Protection and Hygiene (CPHR)	<a href="mailto:cphrjtomas@ceniai.inf.cu">cphrjtomas@ceniai.inf.cu</a>
<b>VACELET</b> Hélène	Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN)	<a href="mailto:helene.vacelet@asn.fr">helene.vacelet@asn.fr</a>
<b>VOGIATZI</b> Stavroula	Greek Atomic Energy Commission (EEAE)	<a href="mailto:stavroula.vogiatzi@eeae.gr">stavroula.vogiatzi@eeae.gr</a>
<b>ZIKA</b> Helmuth	Swedish Radiation Safety Authority (SSM)	<a href="mailto:helmuth.zika@ssm.se">helmuth.zika@ssm.se</a>
<b>MEGFIGYELŐK</b>		
<b>HOPKINS</b> Jon	U.S. Nuclear Regulatory Commission (NRC)	<a href="mailto:jon.hopkins@nrc.gov">jon.hopkins@nrc.gov</a>

<b>HULSMANS</b> Mark	European Commission – Joint Research Centre (EC)	<a href="mailto:mark.hulsmans@ec.europa.eu">mark.hulsmans@ec.europa.eu</a>
<b>LUGOVSKAYA</b> Olga	Department for Nuclear and Radiation Safety (Gosatomnadzor)	<a href="mailto:lugovskaya@gosatomnadzor.gov.by">lugovskaya@gosatomnadzor.gov.by</a>
<b>NAÜ SZEMÉLYZET</b>		
<b>KOBETZ</b> Tim	Division of Nuclear Installation Safety	<a href="mailto:t.kobetz@iaea.org">t.kobetz@iaea.org</a>
<b>MANSOUX</b> Hilaire	Division of Radiation, Transport and Waste Safety	<a href="mailto:h.mansoux@iaea.org">h.mansoux@iaea.org</a>
<b>CRISTOBAL</b> Amparo	Division of Radiation, Transport and Waste Safety	<a href="mailto:a.cristobal@iaea.org">a.cristobal@iaea.org</a>
<b>DANI</b> Mario	Division of Nuclear Installation Safety	<a href="mailto:m.dani@iaea.org">m.dani@iaea.org</a>
<b>KAPCSOLATTARTÓ</b>		
<b>NYISZTOR</b> Dániel	Hungarian Atomic Energy Authority (HAEA)	<a href="mailto:nyisztor@haea.gov.hu">nyisztor@haea.gov.hu</a>



## CSOPORTKÉP



## II. FÜGGELÉK - A MISSZIÓ PROGRAMJA

	<b>2015. május 10. Vasárnap</b>	<b>Helyszín</b>
09:00-17:00	IRRS frissítő képzés, első csoportmegbeszélés A misszió programjának bemutatása (kapcsolattartó, Nyisztor Dániel)	OAH, Budapest
	<b>2015. május 11. Hétfő</b>	<b>Helyszín</b>
09:30-11:00	Nyitóértekezlet Megnyitó - Csoportvezető, OAH főigazgató, minisztériumi képviselők, a környezetvédelmi és egészségügyi szektor képviselői Előadások - Csoportvezető, OAH főigazgató, a környezetvédelmi és egészségügyi szektor képviselői <ul style="list-style-type: none"> <li>• A magyar hatóság felépítése</li> <li>• Jelenlegi helyzet</li> </ul> IRRS-csoporttagok és magyar szakemberek bemutatkozása Csoportkép	OAH, Budapest
13:00-17:00	IRRS-csoport szakértők: interjúk és megbeszélések a magyar szakemberekkel Michael Johnson, Mika Markkanen, Tim Kobetz és Hilaire Mansoux: interjú az Országos Közegészségügyi Központ főigazgató-helyettesével	OAH, Budapest
17:00-18:00	IRRS-csoport napi értekezlet	OAH, Budapest
	<b>2015. május 12. Kedd</b>	<b>Helyszín</b>
09:00-12:00	Maria Cristobal, Helena Janzekovic, Starvoula Vogiatzi, Olga Lugovskaya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos Onkológia Intézet ellenőrzésének megfigyelése,</li> <li>• interjú a felsővezetőséggel</li> </ul>	Kórház, Budapest
09:30-16:00	Henry Rabsky, Tim Kobetz, Mark Hulsmans: <ul style="list-style-type: none"> <li>• atomerőművi ellenőrzés megfigyelése,</li> <li>• interjú a vezetőséggel</li> </ul>	Paksi Atomerőmű
13:00-15:00	Michael Johnson, Mika Markkanen, Hilaire Mansoux: interjú az NFM államtitkárával	Minisztérium, Budapest
14:00-16:00	Maria Cristobal, Helena Janzekovic, Starvoula Vogiatzi, Olga Lugovskaya: látogatás a budapesti SD-ben	OAH, Budapest
09:00-12:30	IRRS-csoport szakértők: interjúk és megbeszélések a magyar szakemberekkel	OAH, Budapest

14:00-17:00	IRRS-csoport szakértők: interjúk és megbeszélések a magyar szakemberekkel	OAH, Budapest
17:00-18:00	IRRS-csoport napi értekezlet	OAH, Budapest

	<b>2015. május 13. Szerda</b>	<b>Helyszín</b>
08:00-15:00	Luc Sigouin, Mark Hulsmans: Paksi Atomerőmű nukleárisbaleset-elhárítási készütség ellenőrzésének megfigyelése	Paksi Atomerőmű
09:00-12:30	IRRS-csoport szakértők: interjúk és megbeszélések a magyar szakemberekkel	OAH, Budapest
09:00-15:00	Christophe Serres, Juan Thomas Zerquera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• interjú az NRHT telephelyvezetővel,</li> <li>• NRHT ellenőrzés megfigyelése,</li> <li>• interjú a BMKKTF felsővezetőjével.</li> </ul>	Bátaapáti
09:00-14:00	Helmut Zika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IKI Kft ellenőrzésének megfigyelése,</li> <li>• interjú az IKI kft vezetőjével</li> </ul>	IKI Kft, Budapest
09:00-14:00	Helene Vacelet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budapest Kutatóreaktor ellenőrzésének megfigyelése,</li> <li>• interjú a Budapest Kutatóreaktor felsővezetőjével</li> </ul>	BKR
14:00-17:00	IRRS-csoport szakértők: interjúk és megbeszélések a magyar szakemberekkel	OAH, Budapest
15:00-16:30	Michael Johnson, Mika Markkanen, Tim Kobetz és Hilaire Mansoux: interjú az EMMI államtitkárával	Minisztérium, Budapest
17:00-18:00	IRRS-csoport napi értekezlet	OAH, Budapest

	<b>2015. május 14. Csütörtök</b>	<b>Helyszín</b>
09:00-12:30	IRRS-csoport szakértők: interjúk és megbeszélések a magyar szakemberekkel	OAH, Budapest
13:00-15:00	Michael Johnson, Mika Markkanen, Hilaire Mansoux: interjú az FM államtitkárával	Minisztérium, Budapest
14:00-17:00	IRRS-csoport szakértők: interjúk és megbeszélések a magyar szakemberekkel	OAH, Budapest

17:00-18:00	IRRS-csoport napi értekezlet	OAH, Budapest
-------------	------------------------------	------------------

	<b>2015. május 15. Péntek</b>	<b>Helyszín</b>
09:00-10:00	Új blokkok kérdésének megvitatása	OAH, Budapest
10:00-12:30	IRRS-csoport szakértők: interjúk és megbeszélések a magyar szakemberekkel	OAH, Budapest
14:00-17:00	Jelentésírás	OAH, Budapest
17:00-18:00	IRRS-csoport napi értekezlet	OAH, Budapest

	<b>2015. május 16. Szombat</b>	<b>Helyszín</b>
09:00-12:30	IRRS-csoport: jelentésírás, jelentés megvitatása	OAH, Budapest
14:00-17:00	IRRS-csoport: jelentésírás, jelentés megvitatása	OAH, Budapest

	<b>2015. május 17. Vasárnap</b>	<b>Helyszín</b>
09:00-15:00	Közösségi program: vezetett buszos kirándulás Budapesten	OAH, Budapest
16:00-	IRRS-csoport: jelentés szerkesztése	OAH, Budapest

	<b>2015. május 18. Hétfő</b>	<b>Helyszín</b>
09:00-10:30	Klinikai auditok kérdésének megvitatása	OAH, Budapest
10:30-12:30	Ajánlások, javaslatok és jó gyakorlatok megvitatása a magyar szakértőkkel	OAH, Budapest
14:00-17:00	Ajánlások, javaslatok és jó gyakorlatok megvitatása a magyar szakértőkkel	OAH, Budapest
17:00-18:00	IRRS-csoport napi értekezlet	OAH, Budapest

	<b>2015. május 19. Kedd</b>	<b>Helyszín</b>
--	-----------------------------	-----------------

09:00-12:30	Nyitott kérdések megvitatása a magyar szakemberekkel, jelentés véglegesítése	OAH, Budapest
14:00-18:00	Nyitott kérdések megvitatása a magyar szakemberekkel, jelentés véglegesítése	OAH, Budapest
18:00-	Jelentés végelegesítése, majd átadása az OAH-nak	OAH, Budapest

	<b>2015. május 20. Szerda</b>	<b>Helyszín</b>
09:00-18:00	Magyar szakemberek olvassák a jelentést	OAH, Budapest
10:00-14:00	IRRS-csoportvezető: Vezetői összefoglaló véglegesítése, felkészülés a záróértekezletre, sajtóközlemény elkészítése	OAH, Budapest

	<b>2015. május 21. Csütörtök</b>	<b>Helyszín</b>
08:30-13:30	IRRS-csoport megvitatja a magyar szakemberek által adott megjegyzéseket	OAH, Budapest
13:30-14:30	IRRS-csoport és a magyar szakemberek megvitatják a megjegyzéseket	OAH, Budapest
14:30-	IRRS-csoport véglegesíti a jelentést, átadja a végleges jelentést	OAH, Budapest
18:30-22:00	Búcsúvacsora	Budapest

	<b>2015. május 22. Péntek</b>	<b>Helyszín</b>
09:30-10:30	Záróértekezlet Köszönetnyilvánítás - OAH főigazgató, NFM képviselője, IRRS-csoportvezető bemutatja az IRRS felülvizsgálat eredményeit, NAÜ igazgató hivatalosan lezárja a magyar IRRS felülvizsgálatot	Hotel Acquincum, Budapest
11:30-12:30	Nemzetközi sajtótájékoztató	OAH, Budapest
12:30-	IRRS-csoport elutazása	

### III. FÜGGELÉK – HELYSZÍNI LÁTOGATÁSOK

Paksi Atomerőmű

Országos Onkológiai Intézet

Budapesti Sugáregészségügyi Decentrum

Budapesti Kutatóreaktor

Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló

## IV. FÜGGELÉK – PARTNEREK NÉVSORA

	IRRS Szakértő	Vezető partner	Támogató személyzet
<b>1.</b>	<b>A KORMÁNY FELFELŐSSÉGE ÉS FUNKCIÓI</b>		
	Peter Addison	Gábor PETŐFI (OAH), Péter MUCK (BMKKTF), Márta KOVÁCS (OTH)	Zoltán LENGYEL (OAH), Hajnalka CSIZMADIA (OTH)
<b>2.</b>	<b>GLOBÁLIS BIZTONSÁGI KÖRNYEZET</b>		
	Peter Addison	Zoltán LENGYEL (OAH), Péter MUCK (BMKKTF), László JUHÁSZ (OTH)	Gábor PETŐFI (OAH), Hajnalka CSIZMADIA (OTH)
<b>3.</b>	<b>A HATÓSÁG FELELŐSSÉGEI ÉS FUNKCIÓI</b>		
	Aad Sedee	István LÁZÁR (OAH), Péter MUCK (BMKKTF), Márta KOVÁCS (OTH)	Ferenc LÓRÁND (OAH), Hajnalka CSIZMADIA (OTH)
<b>4.</b>	<b>A HATÓSÁG IRÁNYÍTÁSI RENDSZERE</b>		
	Darja Slokan-Dusic	Elizabeth BÓDIS (OAH), Péter MUCK (BMKKTF), Márta KOVÁCS (OTH)	Mihály LEHOTA (OAH), Hajnalka CSIZMADIA (OTH)
<b>5.</b>	<b>ENGEDÉLYEZÉS</b>		
	Faizan Mansoor, Helmuth Zika, Helen Vacelet, Christoph Serres	István MÉSZÁROS, Eszter RÉTFALVI, István LÁZÁR (OAH), Péter MUCK (BMKKTF)	Attila SÁGI, Marianna PAPP, Zoltán PÁZMÁNDI, Zsuzsanna HAUSZMANN (OAH)
<b>6.</b>	<b>FELÜLVIZSGÁLAT ÉS ÉRTÉKELÉS</b>		
	Faizan Mansoor, Helmuth Zika, Helen Vacelet, Christoph Serres	László JUHÁSZ, Eszter RÉTFALVI, István LÁZÁR (OAH), Péter MUCK (BMKKTF)	Sándor SZIRMAI, Zoltán PÁZMÁNDI, Zsuzsanna HAUSZMANN (OAH)
	<b>ELLENŐRZÉS</b>		

	IRRS Szakértő	Vezető partner	Támogató személyzet
7.	Tim Kobetz, Helmuth Zika, Helen Vacelet, Christoph Serres	Péter FARKAS, Eszter RÉTFALVI, István LÁZÁR (OAH), Péter MUCK (BMKKTf), Márta KOVÁCS (OTH)	Bendegúz PUSKÁS, Zoltán PÁZMÁNDI, Zsuzsanna HAUSZMANN (OAH), Hajnalka CSIZMADIA (OTH)
8.	<b>ÉRVÉNYESÍTÉS</b>		
	Henry Rabski, Helen Vacelet, Christoph Serres	Judit SILYE, Eszter RÉTFALVI, István LÁZÁR (OAH), Péter MUCK (BMKKTf), Márta KOVÁCS (OTH)	Zoltán PÁZMÁNDI, Zsuzsanna HAUSZMANN (OAH), Hajnalka CSIZMADIA (OTH)
9.	<b>SZABÁLYZATOK ÉS ÚTMUTATÓK</b>		
	Janne Nevalainen, Helmuth Zika, Helen Vacelet, Christoph Serres	Mihály LEHOTA, Eszter RÉTFALVI, István LÁZÁR (OAH), Péter MUCK (BMKKTf), Márta KOVÁCS (OTH)	Zoltán PÁZMÁNDI, Zsuzsanna HAUSZMANN (OAH)Hajnalka CSIZMADIA (OTH)
10.	<b>VESZÉLYHELYZETI FELKÉSZÜLÉS ÉS ELHÁRÍTÁS</b>		
	Luc Sigouin	Géza MACSUGA (OAH), Péter MUCK (BMKKTf), Nándor FÜLÖP (OSSKI)	András KÁRMÁN, Márton KERESZTES (OAH), Attila POLGÁR (OTH)
11.	<b>TOVÁBBI TERÜLETEK</b>		
	Stavroula Vogiatzi, Juan Tomas Zerquera, Helmuth Zika	József SÁFÁR, Árpád VINCZE (OAH), Péter MUCK (BMKKTf), Nándor FÜLÖP, Richárd ELEK, László JUHÁSZ (OSSKI), Károly ÓDRY, Netti BABÁRI (OTH)	Zsófia SZEPEs (OAH), Zsolt DÉRI, Ferenc CZELBA, Gábor WINDISCH, Zsuzsanna NAGY (OTH)



## V. FÜGGELÉK – AJÁNLÁSOK (R), JAVASLATOK (S) ÉS JÓ GYAKORLATOK (GP)

TERÜLET	R: AJÁNLÁS S: JAVASLAT G: JÓ GYAKORLATOK	Ajánlások, Javaslatok, Jó Gyakorlatok
<b>1. A KORMÁNY FELFELŐSSÉGE ÉS FUNKCIÓI</b>	<b>R1</b>	A kormánynek további rugalmasságot kell biztosítania az időkorlátok kiterjesztésére a létesítmények vagy tevékenységek engedélyei kiadásához kapcsolódó biztonsági felülvizsgálathoz azért, hogy a biztonság ne kerüljön veszélybe.
	<b>R2</b>	A kormánynek megfelelő intézkedéseket kell hoznia a szabályozó hatóság általa felügyelt létesítményektől és tevékenységektől való függetlenségének biztosítására.
	<b>R3</b>	A kormánynek biztosítania kell, hogy a hatóság elkölthesse a számára jóváhagyott forrásokat és átszervezhesse a szabályozó hatóságot, hogy a szabályozó hatóság a ráruházott felelősségét saját maga irányítása alatt képes legyen ellátni.
	<b>R4</b>	A kormánynek biztosítania kell, hogy minden, a szabályozó hatóságot alkotó hatósági szervezet elegendő személyzettel és elegendő forrással rendelkezik a ráruházott felelősségek ellátásához.
	<b>S1</b>	A kormánynek intézkedéseket kell megfontolnia a szabályozó hatóságon belüli hatékony koordináció és együttműködés előmozdítása érdekében, különös tekintettel azokra, amelyek a radioaktív hulladék-tárolók és a sugárforrások felügyeletében érintettek.
	<b>S2</b>	A kormánynek a szabályozó hatósággal közösen mérlegelnie kell a nemzeti jogszabályi és hatósági keretrendszer felülvizsgálatát, hogy az engedéllyel rendelkező létesítményeken kívüli gazdátlan források feletti felügyelet helyreállítását célzó átfogó intézkedéseket biztosítsanak.
	<b>R5</b>	A kormánynek a szabályozó hatósággal, az egyetemekkel és egyéb szakmai szervezetekkel együtt az orvosi fizikusok formális elismerésére és a minősített sugárvédelmi szakértők egységes formális elismerésére alkalmas eljárást kell kidolgozniuk.

TERÜLET	R: AJÁNLÁS S: JAVASLAT G: JÓ GYAKORLATOK	Ajánlások, Javaslatok, Jó Gyakorlatok
<b>2. GLOBÁLIS BIZTONSÁGI KÖRNYEZET</b>	<b>S3</b>	A kormánynak mérlegelnie javasolt, hogy bejelentse a NAÜ-nek az arra vonatkozó szándékát, hogy be kívánja tartani a NAÜ Radioaktív Sugárforrások Import és Export útmutatót.
	<b>R6</b>	A szabályozó hatóságnak biztosítania kell, hogy az üzemeltetési tapasztalat és a hatósági tapasztalat visszacsatolása tartalmazza a sugárbiztonsági és sugárvédelmi területet. Ennek keretében rendszeresített megoldás szükséges a nemzeti és a nemzetközi szintű információk elemzésére és terjesztésére.
<b>3. A HATÓSÁG FELELŐSSÉGEI ÉS FUNKCIÓI</b>	<b>R7</b>	A jelenleg zajló jelentős szervezeti változások miatt a szabályozó hatóságnak biztosítania kell, hogy a szervezete és felépítése folyamatosan képessé teszi a jogszabályi kötelezettségeinek teljesítésére az átmeneti állapot során és azt követően.
	<b>R8</b>	A kompetenciák és képességek biztosítása érdekében a hatóságnak hosszú távú humán erőforrás tervet kell kidolgoznia és naprakész állapotban tartania.
	<b>S4</b>	Az összeférhetlenség elkerülésének biztosítása érdekében a szabályozó hatóság mérlegelje a műszaki háttérintézmények és szakértők igénybevételét meghatározó szabályozások megerősítését.
	<b>R9</b>	A hatóság biztosítsa, hogy minden létesítmény és tevékenység hatósági felügyelete a lehető legstabilabb legyen a hatósági felelősségi körök átadásának időszakában.
<b>4. A HATÓSÁG IRÁNYÍTÁSI RENDSZERE</b>	<b>R10</b>	Az OTH-nak, az SD-knek és a BMKKTF-nek a NAÜ biztonsági szabványoknak megfelelő irányítási rendszert kell kialakítania, amely tartalmazza a hatósági funkciók esetén követendő belső eljárásokat, a biztonsági kultúrát és a fokozatosság elvét.
	<b>R11</b>	Az OAH-nak tovább kell fejlesztenie az irányítási rendszerét, hogy minden releváns NAÜ biztonsági szabvány követelményt figyelembe vegyen, beleértve az erős biztonsági kultúra előmozdítását és támogatását, a szervezeti változások irányítását és minden folyamatban a fokozatosság elvének szisztematikus alkalmazását a termékek és tevékenységek esetében.

TERÜLET	R: AJÁNLÁS S: JAVASLAT G: JÓ GYAKORLATOK	Ajánlások, Javaslatok, Jó Gyakorlatok
	<b>GP1</b>	Az OAH létrehozta a „Magyar Nukleáris Tudás Rendszer” adatbázist, amely tartalmazza a magyar nukleáris ipar dokumentumait. Ennek eredménye az atomenergia hazai alkalmazásával kapcsolatos ismeretek megőrzése és naprakészen tartása.
<b>5. ENGEDÉLYEZÉS</b>	<b>R12</b>	A hatóságnak ki kell dolgoznia a környezetvédelmi engedély visszavonásának eljárását.
	<b>GP2</b>	Az OAH eljárásrendet dolgozott ki és alkalmaz az 1-es kategóriájú biztonsági átalakítások esetén, amely feltételt szab a jóváhagyott engedély kiegészítéséhez megkövetelve, hogy az engedélyes értesítse az OAH-t az átalakítások végrehajtásának és próbájának időpontjáról, és hogy benyújtsa a próba eredményeit az OAH-nak. Az információt figyelembe veszik mind az ellenőrök a jövőbeni ellenőrzések tervezésekor, mind az engedélyezők a létesítmény átalakításainak független validálása során.
	<b>R13</b>	A hatóságnak rendelkeznie kell minden szükséges képességgel a kormányrendelet által a hulladék-tároló létesítmények engedélyezése terén számára rendelt funkció ellátására.
	<b>R14</b>	A hatóságnak ki kell dolgoznia a létesítményekben és tevékenységekben a tevékenységek indokolására és a sugárvédelem optimalizálására vonatkozó követelményeket.
	<b>R15</b>	A hatóságnak követelményeket kell kidolgoznia a kérelmezők által benyújtandó biztonsági értékelésre.
<b>6. FELÜLVIZSGÁLAT ÉS ÉRTÉKELÉS</b>	<b>R16</b>	A BMKKTF-nek rendelkeznie kell a kérelmezők által benyújtott modell számítások felülvizsgálatához és értékeléséhez szükséges műszaki képességekkel.
	<b>GP3</b>	A kutatóreaktor és a KKÁT biztonsági teljesítményének monitorozására az OAH teljesítménymutatókat határozott meg.
	<b>GP4</b>	Az OAH pontozási táblázatot kidolgozott a nukleáris létesítmények esetén a

TERÜLET	R: AJÁNLÁS S: JAVASLAT G: JÓ GYAKORLATOK	Ajánlások, Javaslatok, Jó Gyakorlatok
		megfelelő, eseményt követő kivizsgálás módja meghatározásának és az engedélyes javító intézkedései folyamatos felügyeletének támogatására.
<b>7. ELLENŐRZÉS</b>	<b>R17</b>	A hatóságnak erősítenie kell a felülvizsgálati és értékelési tevékenységét, hogy megállapítsa a létesítmények és tevékenységek hatósági követelményeknek való megfelelését és biztosítsa azok biztonságának hatósági felügyeletét a teljes életciklusuk során.
	<b>S5</b>	A hatóság fontolja meg az előre be nem jelentett ellenőrzések ellenőrzési programjának felülvizsgálatát, hogy az magába foglalja a különféle biztonsággal összefüggő tevékenységeket.
	<b>R18</b>	A hatóság vizsgálja felül az ellenőrzések tervezésének folyamatát, hogy biztosítsa a GSR 1. részben meghatározott összes ellenőrzési terület lefedését a fokozatosság elvének figyelembe vételével és más hatóságok bevonásával, amennyiben szükséges.
	<b>S6</b>	A hatóságnak meg kell fontolnia egy útmutató kidolgozását, hogy biztosítsa a felügyelők objektivitását.
	<b>S7</b>	A hatóságnak meg kell fontolnia a hulladékcsomagok független ellenőrzésének végzését vagy végeztetését.
<b>8. ÉRVÉNYESÍTÉS</b>	<b>R19</b>	A hatóságnak ki kell dolgoznia vagy felül kell vizsgálnia érvényesítési politikáját, hogy annak hatálya kiterjedjen az összes létesítményre és tevékenységre, követve a fokozatosság elvét.
	<b>R20</b>	A hatóságnak ki kell dolgoznia vagy felül kell vizsgálnia az érvényesítési politika végrehajtását szolgáló eljárásrendjeit és biztosítani kell, hogy ezek az eljárásrendek naprakészek maradjanak.
<b>9. SZABÁLYZATOK ÉS ÚTMUTATÓK</b>	<b>R21</b>	A hatóságnak időben be kell fejeznie a biztonsági útmutatók kidolgozását.

TERÜLET	R: AJÁNLÁS S: JAVASLAT G: JÓ GYAKORLATOK	Ajánlások, Javaslatok, Jó Gyakorlatok
	<b>R22</b>	A hatóságnak gondoskodnia kell a lakossággal és az érdekelt felekkel való konzultációról a biztonsági útmutatók kidolgozása során.
	<b>GP5</b>	A hatósági szabályozási rendszert bemutató web-portál a követelmények és útmutatók különböző szintjei közötti linkekkel egy jó gyakorlat.
	<b>S8</b>	A hatóságnak meg kell fontolnia egy formalizált eljárás kidolgozását az új NAÜ követelmények és a magyar jogi szabályozás közötti eltérések elemzésére annak érdekében, hogy a szabályozás naprakész legyen.
	<b>R23</b>	Az OAH-nak folytatnia kell az útmutatók kidolgozását radioaktív hulladék-kezelés összes vonatkozó területén a különböző létesítményekre, ezek teljes életciklusa kapcsán, a fokozatosság elvével összhangban.
	<b>S9</b>	A hatóságnak meg kell fontolnia a szabályozás módosításának kezdeményezését, hogy javítsa a radioaktív sugárforrások felügyeletét azok teljes élettartama során, különösen pénzügyi gondoskodással a használaton kívüli sugárforrások biztonságos kezeléséért és a radioaktív sugárforrások újrafelhasználásáért és újrafeldolgozásáért.
<b>10. VESZÉLYHELYZETI FELKÉSZÜLÉS ÉS ELHÁRÍTÁS</b>	<b>R24</b>	A hatóságnak veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelményeket és útmutatókat kell kidolgoznia a sugárforrásokat alkalmazó létesítményekre és tevékenységekre vonatkozóan, a veszélyességi kategória szerint; veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelményeket kell kidolgoznia a nukleáris üzemanyag szállításokra vonatkozóan és felül kell vizsgálnia a veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági útmutatókat.
	<b>R25</b>	A hatóságnak veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási hatósági követelményeket kell megállapítania a helyreállításra és a helyreállításra való áttérésre vonatkozóan.
	<b>GP6</b>	Magyarország gyorsan hasznosította a fukushimai Dai-Ichi atomerőműben történt baleset tanulságait és korszerűsítette veszélyhelyzeti felkészülési és elhárítási

TERÜLET	R: AJÁNLÁS S: JAVASLAT G: JÓ GYAKORLATOK	Ajánlások, Javaslatok, Jó Gyakorlatok
		követelményeit több blokkot egyszerre érintő üzemzavarok vonatkozásában, továbbá aktívan folytat és értékkel több-blokkos súlyos baleseti gyakorlatokat.
<b>11. TOVÁBBI TERÜLETEK</b>	<b>R26</b>	A hatóságnak felül kell vizsgálnia a jelenlegi jogi és hatósági szabályozást, hogy összhangba hozza a GSR 3. rész követelményeivel annak érdekében, hogy megerősítse az orvosi besugárzások felügyeletét, valamint biztosítani kell ennek teljes körű végrehajtását.
	<b>R27</b>	A kormánynak biztosítania kell, hogy a munkavállalók munkavégzésének feltételei függetlenek attól, hogy a munkavállaló ki van-e téve vagy ki lehet-e téve munkahelyi sugárterhelésnek.
	<b>R28</b>	A hatóságnak felül kell vizsgálnia a jelenlegi jogi és hatósági szabályozást, hogy összhangba hozza a GSR 3. rész követelményeivel annak érdekében, hogy megerősítse a munkahelyi besugárzások felügyeletét, biztosítani kell ennek teljes körű végrehajtását.
	<b>R29</b>	A hatóságnak kezdeményeznie kell követelmények és azokhoz kapcsolódó útmutató kidolgozását a kibocsátási korlátoknak való megfelelés igazolására az összes létesítmény esetén.
	<b>R30</b>	A hatóságnak kezdeményeznie kell a szabályozás módosítását a GSR 3. részében meghatározott felszabadítási kritériumok tekintetében, majd ennek megfelelően módosítani kell a felszabadítási szint értékeket.
	<b>S10</b>	A hatóságnak meg kell fontolnia, hogy megkövetelje az engedélyesektől olyan eljárásrendek kidolgozását, amelyek bizonyítékot nyújtanak a hatósági felügyelet alól felszabadított anyagok nyomon követhetőségére és megfelelő kezelésére.
	<b>R31</b>	A kormánynak be kell fejeznie a radonszinteket és azok lakossági hatásait vizsgáló tanulmányokat, és amennyiben szükséges, egy cselekvési tervet kell végrehajtani a beltéri radon miatti lakossági sugárterhelés ellenőrzésére.
	<b>R32</b>	A hatóságnak meg kell határozni azon árucikkek körét, amelyekre a felügyeleti tevékenységet ki kell terjeszteni, valamint referenciaszinteket kell meghatározni a

TERÜLET	R: AJÁNLÁS S: JAVASLAT G: JÓ GYAKORLATOK	Ajánlások, Javaslatok, Jó Gyakorlatok
		bennük lévő radionuklidok okozta sugárterhelésre.

## VI. FÜGGELÉK - A MAGYAR HATÓSÁGOK ÁLTAL HIVATKOZOTT, A FELÜLVIZSGÁLAT SORÁN FELHASZNÁLT DOKUMENTUMOK LISTÁJA

### JOGSZABÁLYOK

1035/2012. (II. 21.) Korm. határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról (kivonat)
11/2010. (III. 4.) KHEM rendelet a radioaktív anyagok nyilvántartásának és ellenőrzésének rendjéről, valamint a kapcsolódó adatszolgáltatásról
112/2011. (VII. 4.) Korm. rendelet 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
1150/2012. Korm. határozat a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság létrehozásáról, valamint szervezeti és működési rendjének meghatározásáról
118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről
118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről – mellékletek
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. melléklet: Nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági hatósági eljárásai</li> <li>2. melléklet: Nukleáris létesítmények irányítási rendszerei</li> <li>3. melléklet: Üzemelő atomerőművek tervezési követelményei</li> <li>3a. melléklet: Új atomerőművi blokkok tervezési követelményei</li> <li>4. melléklet: Atomerőművek üzemeltetése</li> <li>5. melléklet: Kutatóreaktorok tervezése és üzemeltetése</li> <li>6. melléklet: Kiegyezett nukleáris üzemanyag átmeneti tárolása</li> <li>7. melléklet: Nukleáris létesítmények telephelyének vizsgálata és értékelése</li> <li>8. melléklet: Nukleáris létesítmények megszüntetése</li> <li>9. melléklet: Új nukleáris létesítmény tervezési és létesítési időszakára vonatkozó követelmények</li> <li>10. melléklet: Nukleáris Biztonsági Szabályzatok meghatározásai</li> </ol>
124/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény hatálya alá nem tartozó radioaktív anyagok, valamint ionizáló sugárzást létrehozó berendezések köréről
15/2001. (VI. 6.) KöM rendelet az atomenergia alkalmazása során a levegőbe és vízbe történő radioaktív kibocsátásokról és azok ellenőrzéséről
155/2014. (VI. 30.) Korm. rendelet a radioaktív hulladékok átmeneti tárolását vagy végleges elhelyezését biztosító tároló létesítmények biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről
16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
165/2003. (X. 18.) Korm. rendelet a nukleáris és radiológiai veszélyhelyzet esetén végzett lakossági tájékoztatás rendjéről
167/2010. (V. 11.) Korm. rendelet az országos nukleárisbaleset-elhárítási rendszerről



17/1996. (I. 31.) Korm. rendelet a talált, illetve a lefoglalt radioaktív vagy nukleáris anyagokkal kapcsolatos intézkedésekről
23/1997. (VII. 18.) NM rendelet a radionuklidok mentességi aktivitás koncentrációja és mentességi aktivitása szintjének meghatározásáról
246/2011. (XI. 24.) Korm. rendelet a nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló biztonsági övezetéről
275/2002. (XII. 21.) Korm. rendelet az országos sugárzási helyzet és radioaktív anyagkoncentrációk ellenőrzéséről
30/2001. (X. 3.) EüM rendelet a külső munkavállalók munkahelyi sugárvédelméről
31/2001. (X. 3.) EüM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak kitett személyek egészségének védelméről
47/2003. (VIII. 8.) ESzCsM rendelet a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének egyes kérdéseiről, valamint az ipari tevékenységek során bedúsuló, a természetben előforduló radioaktív anyagok sugár-egészségügyi kérdéseiről
51/2013. (IX. 6.) NFM rendelet a radioaktív anyagok szállításáról, fuvarozásáról és csomagolásáról
72/2000. (V. 19.) Korm. rendelet az atomenergia alkalmazási körébe tartozó egyes anyagok, berendezések és létesítmények tulajdonjoga megszerzésének speciális feltételeiről, valamint birtoklásuk, üzemben tartásuk bejelentésének rendjéről
8/2002. (III. 12.) EüM rendelet az egészségügyi ágazat radiológiai mérő és adatszolgáltató hálózata felépítéséről és működéséről
1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról (ahogy 2016. január 1-től lesz érvényes)
2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről (kivonat)

## ÚTMUTATÓK ÉS BELSŐ DOKUMENTUMOK

1.24. számú útmutató - Az Atomerőmű eseti jelentései
1.43. számú útmutató - Nukleáris létesítmények ellenőrzése
1.49. számú útmutató - Kutatóreaktorok rendszeres jelentései
1.50. számú útmutató - Kutatóreaktorok eseti jelentései
Útmutató a radioaktív anyagok csomagolásával összefüggő – a veszélyes áruk szállításáról szóló jogszabályok és nemzetközi egyezmények rendelkezései szerint az illetékes nemzeti hatóság jóváhagyását igénylő – ügyekben benyújtandó engedély-kérelmek összeállításához
Az Országos Atomenergia Hivatal Alapító Okirata (módosításokkal konszolidált formában)
A Nemzeti Fejlesztési miniszter .../2014. (.../...) határozata az Országos Atomenergia Hivatal Szervezeti és Működési Szabályzatáról - OAH SzMSz
1. függelék - Szervezeti ábra
2. függelék - Az OAH szervezeti egységeinek feladatai
3. függelék - Az OAH szervezeti egységei és a státuszok eloszlása
4. függelék - Vagyonynyilatkozati tételi kötelezettséggel járó pozíciók
Az Országos Atomenergia Hivatal Működési Rendje
1. melléklet - Az OAH feladataival összefüggő aláírási mátrix

2. mellékelt - Hatósági dokumentumok típusai
P-0-1 - Az OAH minőségpolitikája
P-0-2 - Az OAH érvényesítési politikája
2. melléklet - Az érvényesítési politika végrehajtása során figyelembe veendő jogszabályok
P-0-5 - Az OAH műszaki megalapozó tevékenységgel kapcsolatos politikája
P-0-6 - Az OAH képzési politikája
P-0-7 - Az OAH biztonsági politikája és a hivatali viselkedési kódex
ST-1 - Az OAH tájékoztatási politikája és stratégiája
SZ-08 - Az Országos Atomenergia Hivatal biztonsági szabályzata a minősített adatok védelmére
Minőségirányítási kézikönyv
ME-3-0-12 - Nukleáris létesítmények Átfogó Ellenőrzési Rendszere
ME-3-0-13 - Időszakos jelentések értékelése
ME-3-0-28 - Az NBI éves ellenőrzési tevékenységének tervezése
ME-3-2-7 - A Budapesti Kutatóreaktor ellenőrzése
ME-3-2-8 - Az Oktatóreaktor ellenőrzése
Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv
Az OAH Baleset-elhárítási Intézkedési terve
1. melléklet - Intézkedési és beavatkozási szintek
2. melléklet - Térképek
3. melléklet - Lakossági tájékoztatási terv
4. melléklet - Lakossági óvintézkedések
1. függelék - Belső szabályozások listája
3.2. melléklet - A Paksi Atomerőmű műszaki leírása a sajtó részére
3.4. melléklet - Minta sajtóközlemény 1 - Hazai nukleáris létesítményben történt esemény
3.5. melléklet - Minta sajtóközlemény 2 - Hazai nukleáris létesítményben történt esemény
3.5. melléklet - Minta sajtóközlemény 3 - Külföldi nukleáris létesítményben történt esemény
3.6. melléklet - Minta sajtóközlemény 4 - Illegális kereskedelemmel kapcsolatos esemény
3.7. melléklet - Minta sajtóközlemény 5 - Szállítás során történt esemény
3.8. melléklet - Minta sajtóközlemény 6 - Izotóp beolvasztás miatti környezeti radiológiai szennyezés
HA5601 - Üzemeltetési engedély a "Paksi Atomerőmű 1. blokkjának a tervezett üzemidő lejártát követő további működtetésére vonatkozó kérelem" ügyben
Ellenőrzési jegyzőkönyv

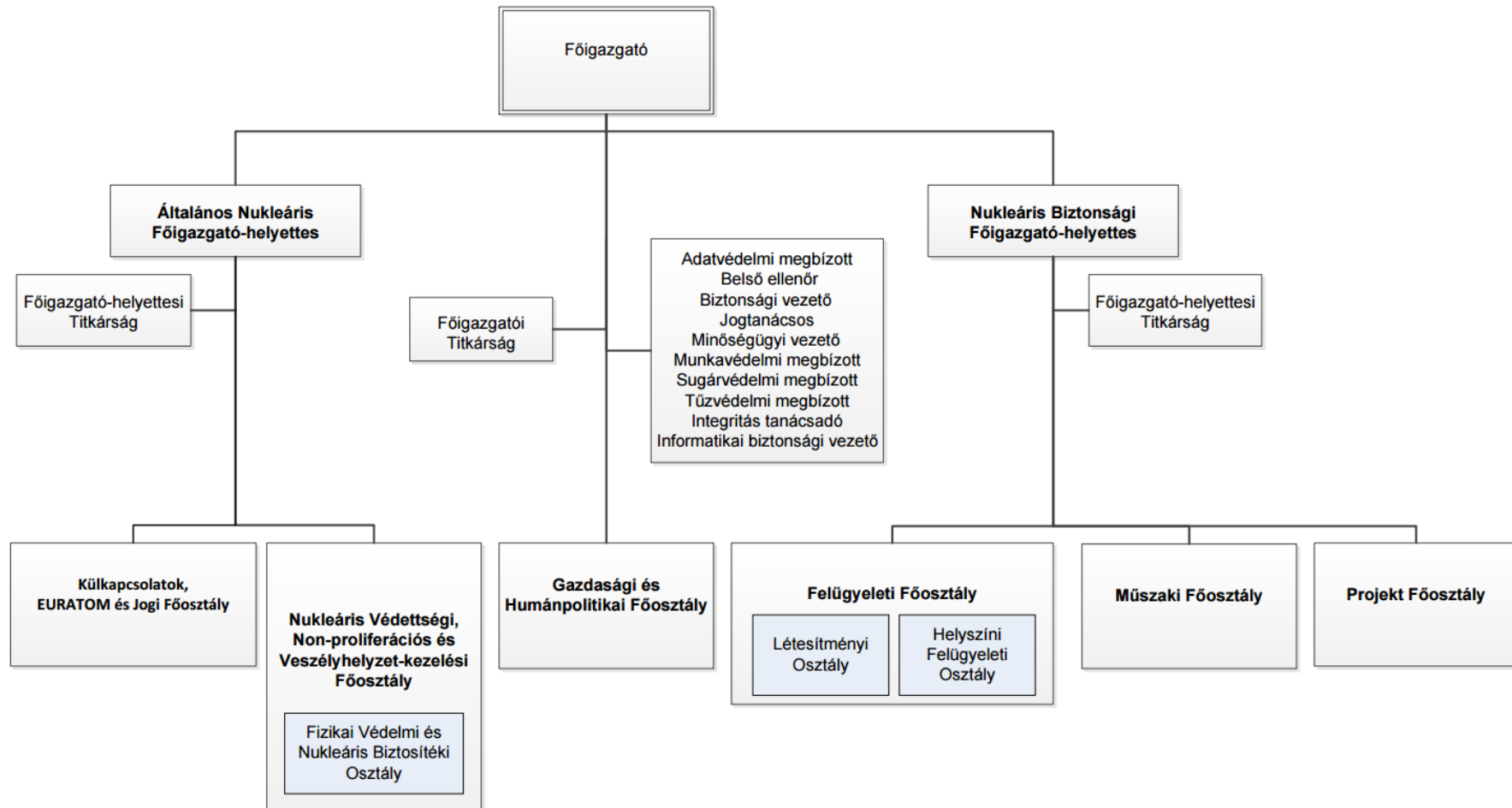
## VII. FÜGGELÉK – A FELÜLVIZSGÁLAT SORÁN HASZNÁLT NAÜ REFERENCIÁK

1.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Fundamental Safety Principles, No SF-1, IAEA, Vienna (2006)
2.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety, General Safety Requirements Part 1, No. GSR Part 1, IAEA, Vienna (2010).
3.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> – The Management System for Facilities and Activities. Safety Requirement Series No. GS-R-3, IAEA, Vienna (2006).
4.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Preparedness and Response for Nuclear and Radiological Emergencies, Safety Requirement Series No. GS-R-2, IAEA, Vienna (2002).
5.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Safety assessment for facilities and activities, General Safety Requirements Part 4, No. GSR Part 4, IAEA, Vienna (2009)
6.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Predisposal Management of Radioactive Waste, General Safety Requirement Part 5, No. GSR Part 5, IAEA, Vienna (2009).
7.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Decommissioning of Facilities, Safety Requirement Series No. GSR Part 6, IAEA, Vienna (2014).
8.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Safety of Nuclear Power Plants: Design, Specific Safety Requirements No. SSR-2/1, IAEA, Vienna (2012).
9.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Safety of Nuclear Power Plants: Commissioning and Operation, Specific Safety Requirements Series No. SSR-2/2, IAEA, Vienna (2011).
10.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Site Evaluation for Nuclear Installations, Safety Requirement Series No. NS-R-3, IAEA, Vienna (2003).
11.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Disposal of Radioactive Waste, Specific Safety Requirements No. SSR-5, IAEA, Vienna (2011)
12.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> – Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, Specific Safety Requirements No. SSR-6, IAEA, Vienna (2012)
13.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Organization and Staffing of the Regulatory Body for Nuclear Facilities, Safety Guide Series No. GS-G-1.1, IAEA, Vienna (2002).
14.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Review and Assessment of Nuclear Facilities by the Regulatory Body, Safety Guide Series No. GS-G-1.2, IAEA, Vienna (2002).
15.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Regulatory Inspection of Nuclear Facilities and Enforcement by the Regulatory Body, Safety Guide Series No. GS-G-1.3, IAEA, Vienna (2002).

16.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Documentation Used in Regulating Nuclear Facilities, Safety Guide Series No. GS-G-1.4, IAEA, Vienna (2002).
17.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, Safety Guide Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007)
18.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Criteria for use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, General Safety Guide Series No. GSG-2, IAEA, Vienna 2011)
19.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Commissioning for Nuclear Power Plants, Safety Guide Series No. SSG-28, IAEA, Vienna (2014)
20.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Periodic Safety Review of Nuclear Power Plants, Safety Guide Series No. SSG-25, IAEA, Vienna (2013)
21.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - A System for the Feedback of Experience from Events in Nuclear Installations, Safety Guide Series No. NS-G-2.11, IAEA, Vienna (2006)
22.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Deterministic Safety Analysis for Nuclear Power Plants, Specific Safety Guides Series No. SSG-2, IAEA, Vienna (2010)
23.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants, Specific Safety Guide Series No. SSG-3, IAEA, Vienna (2010)
24.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Development and Application of Level 2 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants, Specific Safety Guide Series No. SSG-4, IAEA, Vienna (2010)
25.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Licensing Process for Nuclear Installations, Specific Safety Guide Series No. SSG-12, IAEA, Vienna (2010)
26.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Geological Disposal Facilities for Radioactive Waste Specific Safety Guide Series No. SSG-14, IAEA, Vienna (2011)
27.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Storage of Spent Nuclear Fuel Specific Safety Guide Series No. SSG-15, IAEA, Vienna (2012)
28.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Classification of Radioactive Waste, General Safety Guide No. GSG-1, IAEA, Vienna (2009)
29.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Decommissioning of Nuclear Power Plants and Research Reactors, Safety Guide Series No. WS-G-2.1, IAEA, Vienna (1999)
30.	<b>INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY</b> - Decommissioning of Medical, Industrial and Research Facilities (1999) Safety Guide Series No. WS-G-2.2, IAEA, Vienna (1999)

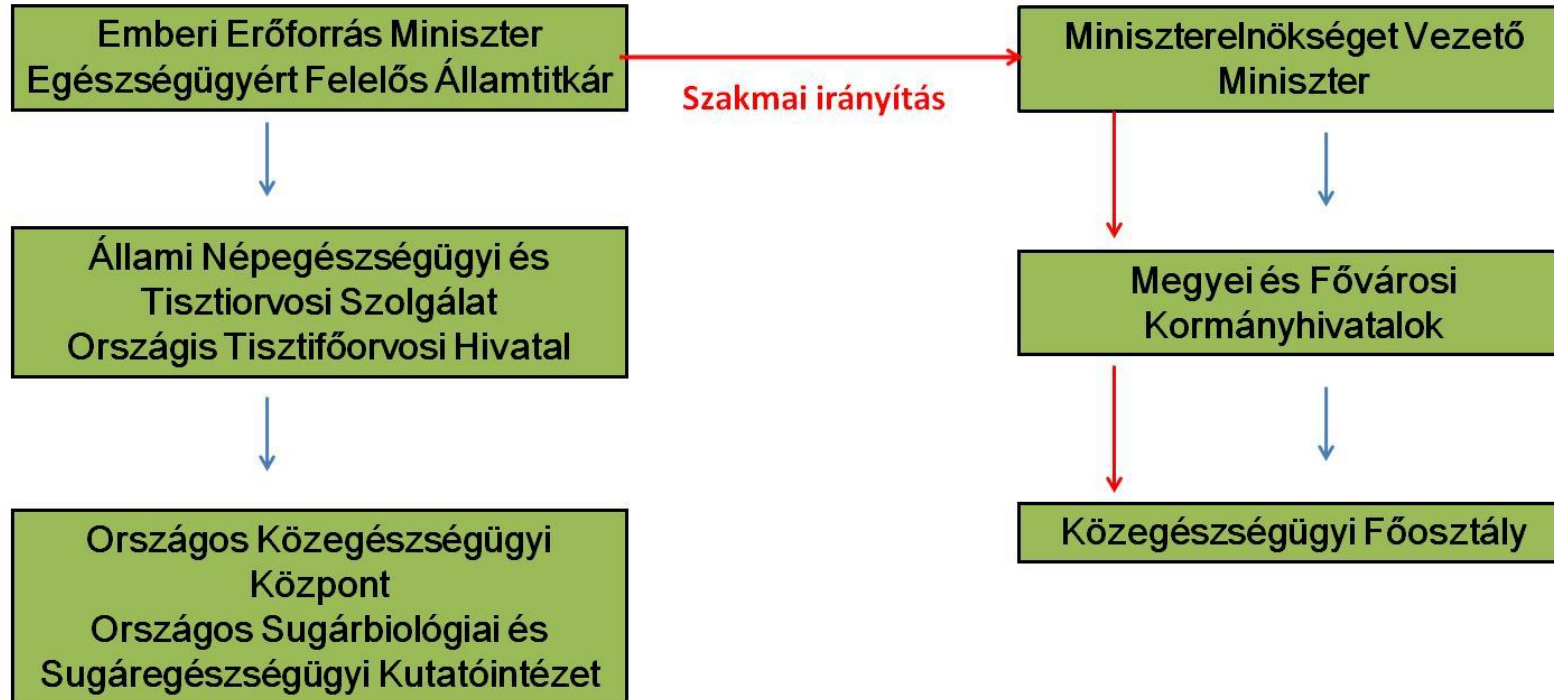
## VIII. FÜGGELÉK – SZERVEZETI FELÉPÍTÉS

### OAH



OTH

A sugáregészségügyi hatóságok felépítése 2015. április 1-től



**BMKKTf**

