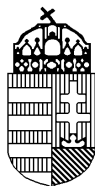


Országos Atomenergia Hivatal



4.7. sz.

5.4.7 sz.

6.4.7 sz.

Útmutató

Üzemeltetési tapasztalatok hasznosítása

Verzió száma:

1.

2005. november

Kiadta: Dr. Rónaky József, az OAH főigazgatója
Budapest, 2005. november

A kiadvány beszerezhető:
Országos Atomenergia Hivatal
Nukleáris Biztonsági Igazgatóság
Budapest

ELŐSZÓ

A nukleáris biztonság szabályozási rendszerének hierarchiája a következő:

1. A legfelső szintet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. *törvény* képviseli.
2. A következő szintet alapvetően a törvény végrehajtására kiadott *két kormányrendelet* alkotja. A 114/2003. (VII. 29.) Korm. rendelet az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) jogállását, míg a 89/2005. (V.5.) Korm. rendelet az OAH nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági ügyekben lefolytatott eljárásainak általános szabályait határozza meg. Ez utóbbi melléklete a kiadott 7 nukleáris biztonsági szabályzat, melyek közül négy az atomerőművekre, az ötödik az oktató és kutató atomreaktorokra, a hatodik a kiegészített nukleáris fűtőelemek átmeneti tároló létesítményeire szabja meg a konkrét nukleáris biztonsági követelményeket, míg a hetedik az NBSZ-ekben alkalmazott speciális fogalmak definícióit adja meg. Ezekről a követelményektől eltérni csak a kormányrendeletben foglaltak szerint lehet.
3. Azt, hogy a szabályzatokban meghatározott követelmények teljesítésére milyen módszert ajánl az eljáró hatóság, a szabályozás következő szintje, az egyes szabályzatokhoz kapcsolódó *útmutatók* tartalmazzák. Ezeket az útmutatókat az OAH főigazgatója adja ki, és az időről-időre felhalmozódott tapasztalatok alapján módosult újabb kiadásai jelennek meg. Az eljárás gyors és akadálymentes lefolytatásának érdekében a hatóság az üzemeltetőket az útmutatókban foglalt ajánlások minél teljesebb követésére ösztönzi.
4. Konkrét berendezésekre, tevékenységekre, eljárásokra a leírt általános jellegű szabályozások mellett *egyedi hatósági előírások, állásfoglalások* is vonatkozhatnak.
5. A felsorolt szabályozásokat magától értetődően kiegészítik az üzemeltetők, illetve más, a nukleáris energia alkalmazásában közreműködő szervezetek (tervezők, gyártók, stb.) belső szabályozási dokumentumai, amelyeket a minőségirányítási rendszerükkel összhangban készítenek és tartanak karban.

Az útmutatók alkalmazása előtt mindig győződjön meg arról, hogy a legújabb, érvényes kiadást használja-e. Az aktuális érvényes útmutatókat az OAH honlapjáról (www.haea.gov.hu) töltheti le.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	5
1.1. Az útmutató tárgya és célja	5
1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások	5
2. MEGHATÁROZÁSOK	7
2.1. Rövidítések	8
3. AZ ÜZEMELTETÉSI TAPASZTALATOK HASZNOSÍTÁSÁRA VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK	9
3.1. Az üzemeltetési tapasztalatokkal kapcsolatos általános előírások	9
3.2. Üzemeltetési tapasztalatok gyűjtése	9
3.2.1. <i>Külső tapasztalatok forrása</i>	<i>10</i>
3.2.2. <i>Belső tapasztalatok forrása</i>	<i>11</i>
3.3. Események értékelése	11
3.3.1. <i>Más létesítményben bekövetkező események vizsgálata</i>	<i>11</i>
3.3.2. <i>Belső események vizsgálata</i>	<i>12</i>
3.3.3. <i>Esemény csoportok elemzése</i>	<i>13</i>
3.4. Javító intézkedések	14
3.5. Javítóintézkedési program	15
3.5.1. <i>A javítóintézkedési program célja</i>	<i>15</i>
3.5.2. <i>A program elemei</i>	<i>16</i>
3.5.3. <i>A hatékonyság mérése</i>	<i>16</i>
3.5.4. <i>A program működésének értékelése</i>	<i>16</i>
3.6. Szempontok az üzemeltetési tapasztalatok hasznosításához	17

1. BEVEZETÉS

1.1. Az útmutató tárgya és célja

Az útmutató ajánlásokat tartalmaz a Nukleáris Biztonsági Szabályzat atomerőmű esetében a 4. kötet 18.1-es, a kutatóreaktor esetében az 5. kötet 5.19 -es és a kiegészített nukleáris fűtőelem tároló esetében a 6. kötet 5.18-as fejezetében rögzített előírások teljesítésének az OAH által lehetségesnek tartott módjára vonatkozóan.

Az útmutató célja, hogy ajánlásokat adjon az üzemeltető számára az üzemeltetési tapasztalatok felismerésére, gyűjtésére és hasznosítására irányuló folyamatainak kialakításához, működtetéséhez és egyértelművé tegye az ezzel kapcsolatos hatósági elvárásokat.

1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások

A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 89/2005. (V.5.) Korm. rendelet 4. § (1) bekezdése alapján kiadott szabályzatok (NBSZ) szerint az üzemeltető gyűjti és hasznosítja az üzemeltetéssel kapcsolatos tapasztalatokat.

a) Az atomerőmű esetében:

„Az üzemeltető szervezetnek biztosítania kell az atomerőmű üzemeltetésével kapcsolatos jellemző adatok és tapasztalatok rendszeres és folyamatos gyűjtését, azoknak és az erőmű állapotának elemzését, értékelését az üzemeltetés biztonsági színvonalának – szükség esetén javító intézkedések meghatározásával és végrehajtásával történő - fenntartása és növelése, továbbá a leszerelési tervek megalapozása érdekében.” (NBSZ 4. kötet 4.18 pont.)

b) A kutatóreaktor esetében:

„Az üzemeltető szervezetnek biztosítania kell a kutatóreaktor üzemeltetésével kapcsolatos tapasztalatok rendszeres és folyamatos gyűjtését, elemzését, értékelését az üzemeltetés biztonsági színvonalának fenntartása és növelése, továbbá a leszerelési tervek megalapozása érdekében.” (NBSZ 5. kötet 5.132 pont.)

c) A kiegészített nukleáris fűtőelem tároló esetében:

„Az üzemeltető szervezetnek biztosítani kell az átmeneti tároló üzemeltetésével kapcsolatos tapasztalatok rendszeres és folyamatos gyűjtését, elemzését, értékelését az üzemeltetés biztonsági színvonalának fenntartása és növelése érdekében.” (NBSZ 6. kötet 5.145 pont.)

2. MEGHATÁROZÁSOK

Ez a fejezet az NBSZ kötetben már meglévő meghatározásokat nem tartalmazza.

Emberi hiba:

A hiba az elvárt és a megvalósult tevékenység eltérése miatt következik be, mert az érintett személy(ek) a megkívánt tevékenységet nem hajtják végre, nem megfelelően (késve, rossz sorrendben, pontatlanul) hajtják végre, vagy nem megfelelő (nem engedélyezett, tiltott, nem helyénvaló) tevékenységet végeznek, amelynek következtében zavar, vagy nem-megfelelőség keletkezik.

Hozzájáruló ok:

Az - az ok, vagy azon okok, amely(ek) hozzájárulnak az esemény létrejöttéhez, de egymaguk nem tudnák szükségszerűen létrehozni, vagy eredményezni az eseményt.

Javítóintézkedés:

Oksági tényező, vagy valamilyen esemény-ok felszámolására meghatározott tevékenység.

Kiváltó ok:

Az - az ok, vagy körülmény, amely közvetlenül idézi elő a várt és az adott tevékenység vagy helyzet közötti eltérést, vagy amely közvetlenül eredményezte az eseményt.

Oksági tényező:

Bármilyen negatív biztonsági, egészségügyi, minőségbiztosítási, fizikai biztonsági, üzemeltetési vagy környezeti hatással járó eseményt okozó vagy nem okozó állapot, körülmény vagy bekövetkezés, amely egymagában vagy más tényezővel együttesen hatással van a folyamatra (hozzájárul, vagy előidézi az esemény bekövetkezését).

Rejtett hiba:

Fel nem ismert szervezeti probléma, dokumentációs, vagy berendezés hiba, amelyet az alkalmazott ellenőrzési eljárások nem tudtak feltárni, és eseményhez vezet(het.)

Üzemeltetési tapasztalat:

A nukleáris létesítmény teljes élettartalma során keletkező és azonosított eltérések, események és ezek elemzésével létrejövő tudás, amely megfelelő hasznosítás esetén hozzájárul a létesítmény biztonsági színvonalának növeléséhez.

Veszélyes helyzet (Near-mis):

Olyan szituáció, amely önmagában eseményt (még) nem eredményezett, de negatív eltérést jelent valamilyen elvárt állapottól, és a biztonsági kockázatot növeli.

2.1. Rövidítések

NBSZ Nukleáris Biztonsági Szabályzat

3. AZ ÜZEMELTETÉSI TAPASZTALATOK HASZNOSÍTÁSÁRA VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

3.1. Az üzemeltetési tapasztalatokkal kapcsolatos általános előírások

Az NBSZ az üzemeltetési tapasztalatok hasznosítására az alábbi előírást teszi:

Az üzemeltető szervezet biztosítja az üzemeltetéssel kapcsolatos jellemző adatok, tapasztalatok rendszeres és folyamatos gyűjtését, azoknak elemzését, értékelését az üzemeltetés biztonsági színvonalának - szükség esetén javító intézkedések meghatározásával és végrehajtásával - fenntartása és növelése, továbbá a leszerelési tervek megalapozása érdekében.

„Az üzemeltetési tapasztalatok elemzésekor és értékelésekor elsődleges jelentőséget kell tulajdonítani az üzemeltetés során (beleértve a karbantartást, javítást, ellenőrzést és felülvizsgálatot is) tapasztalt rendellenességek, bekövetkezett üzemzavari és biztonságot érintő események kivizsgálásának, okfeltárásának, következményeik és lehetséges következményeik súlyosságának megítélésének, valamint a hasonló rendellenességek elkerülésére teendő intézkedések meghatározásának.” (NBSZ 4. kötet 18.002 pont; NBSZ 5. kötet 5.133 pont; NBSZ 6. kötet 5.146 pont.)

„Az üzemeltető szervezetnek írott és megfelelően jóváhagyott eljárásrendben szabályoznia kell az üzemeltetési adatok, tapasztalatok gyűjtésének, elemzésének és dokumentálásának tartalmi, terjedelmi és módszerbeli követelményeit.” (NBSZ 4. kötet 18.012. pont; NBSZ 5. kötet 5.138 pont; NBSZ 6. kötet 5.149 pont.)

3.2. Üzemeltetési tapasztalatok gyűjtése

Az üzemeltetési tapasztalatok gyűjtésének célja, hogy megőrizze, és elérhetővé tegye – akár más nukleáris létesítmények számára is - az üzemeltetés során a normál üzemi körülményektől eltérő események tanulságait, biztosítva ezzel a széleskörű értékelés lehetőségét.

A tapasztalatok rendszeres gyűjtését olyan adatbázis kialakítása és működtetése biztosítja, amely lehetővé teszi a felhasználók számára a tanulságok minél szélesebb körű beépítését a napi gyakorlatba. Ennek célja,

hogy az esemény biztonsági jelentőségének megfelelően hatékony intézkedéseket lehessen hozni az események ismételt bekövetkezésének megelőzésére. Az adatbázis kialakításánál fontos szempont, hogy elérhető legyenek az egyes esetek megértéséhez szükséges információk, az elemzések fontosabb megállapításai, az esemény okai, az okok felszámolására hozott javító intézkedések.

Az üzemeltetési tapasztalatok levonásával, gyűjtésével, és az adatbázis működtetésével (frissítés, megfelelő hozzáférés, keresési lehetőségek) biztosítható, hogy a biztonság szempontjából fontos körülményeket azonosítsák, nyilvántartsák és felhasználják.

Az eseményeket és a külső forrásból származó tapasztalatokat biztonsági hatásuk szempontjából rangsorolják, biztosítva azok biztonsági súlyuknak megfelelő részletességű vizsgálatát. A rangsorolást előre meghatározott kritériumok alapján nagy üzemeltetési tapasztalatokkal rendelkező személyek végzik, akik – tekintettel arra, hogy az események fontos hozzájáruló oka az emberi hiba – a mérnöki gyakorlaton túl, az emberi hibás események megítélésben is jártassággal rendelkeznek.

3.2.1. Külső tapasztalatok forrása

Az üzemeltető a más létesítmények, szervezetek üzemeltetési tapasztalatait rendszeresen gyűjti, értékeli, és azok hasznosítására intézkedéseket tesz. Az értékelést úgy végzi, hogy a létesítményen kívüli forrásból származó tanulságok időben beépüljenek az üzemeltetési gyakorlatba, ezért:

- a) A hazai és külföldi kiküldetéseken, fórumokon szerzett tapasztalatokat a szervezet minden érdekeltje számára elérhetővé teszik. Az egyértelmű javaslatokat beépítik abba a rendszerbe, amelyik a megfelelő előírásokat figyelembe véve megvalósítja a javaslatokból adódó, hasznosítható módosítások.
- b) A hazai és nemzetközi szervezetek tagságán keresztül érkező információk feldolgozása úgy történik, hogy annak eredményeként az üzemeltető a szükséges javító intézkedéseket meghozza.
- c) A külső tapasztalatok további forrása az események gyűjtésére, értékelésére, információ-cserére szakosodott nemzetközi szervezetekhez köthető. Az ilyen forrásból érkező információk és tapasztalatok kiemelt szerepet kapnak a hasonló események és a nem kívánt üzemeltetési történések bekövetkezésének megelőzésében. A külső forrásból származó

tapasztalatokat a nukleáris létesítményekben bekövetkező nem tervezett események kivizsgálása során is célszerű hasznosítani.

- d) A külső tapasztalatszerzés további forrását képezik a hazai és nemzetközi kutatás-fejlesztések eredményei, amelyek értékeléséből származó javító intézkedések végrehajtásával hatékonyan növelhető az üzemeltetés biztonságának színvonala.

3.2.2. *Belső tapasztalatok forrása*

A nukleáris létesítményekben az üzemeltető a létesítmény teljes élettartama alatt (létesítés, üzembe helyezés, üzemeltetés, leszerelés) bekövetkező rendellenességeket, üzemi-, karbantartási eseményeket, eltéréseket folyamatosan azonosítja, és gyűjti. A tevékenység kiterjed az NBSZ-ben szabályozott eseti jelentési kötelezettség alá tartozó eseményekre, valamint azokra az eltérésekre, amelyek a mélységi védelem valós, vagy potenciális sérülését eredményezik, eredményezhetik (pl. veszélyes helyzetek - near miss).

Az adatforrás részei a következők:

- a) a minőségirányítási rendszer,
- b) a biztonságot előtérbe helyező szervezési formák (safety management system) működtetési eltérései,
- c) vezetői felülvizsgálatokból eredő információk értékelése,
- d) külső kapcsolatrendszer értékelésének tapasztalatai,
- e) belső működési folyamatok értékelése,
- f) rendszerek, rendszerelemek állapotának monitorozásából, karbantartásából és üzemeltetéséből származó tapasztalatok.

3.3. Események értékelése

3.3.1. *Más létesítményben bekövetkező események vizsgálata*

A külső forrásból származó tapasztalatok átvétele szabályozott értékelési eljárások alkalmazásával történik. Az események, eseményekről készült jelentések, értékelések felülvizsgálata a belső hasznosíthatóság maximalizálására irányul. Ennek érdekében előre meghatározott kritériumok segítik a külső forrásból származó tapasztalatok szűrését, értékelését. Az értékelés célja, hogy a más létesítményben bekövetkezett események tapasztalatainak felhasználásával olyan intézkedéseket hajtson végre az

üzemeltető, amelyek a hazai létesítményekben megakadályozzák, megelőzik hasonló események bekövetkezését.

A bejövő információk tárolása rendszerezve történik, például egy adatbázisban, ahol az elvégzett elemzések eredményét - annak összefoglalóját, a külső tapasztalat és az alkalmazott gyakorlat összevetésének eredményét, a hasznosíthatóság vizsgálata során figyelembe vett szempontokat, a javasolt és végrehajtott intézkedéseket - rögzítik, ezzel megteremtve a későbbi hasznosítás lehetőségét (például időszakos felülvizsgálatok és a kivizsgálások).

3.3.2. *Belső események vizsgálata*

A belső esemény kivizsgálások célja az események biztonsági jelentőségének megfelelően az eseményhez vezető okok, körülmények minél teljesebb körű feltárása annak érdekében, hogy a hasonló események ismételt bekövetkezését el lehessen kerülni az okok megszüntetésére irányuló javító intézkedések végrehajtásával.

Az üzemeltető az események biztonsági jelentősége szerint különböző szintű eseménykivizsgálást végez az események okainak megismerése érdekében.

Az eseményt követően, annak okainak feltárása érdekében a kivizsgálási tevékenységet a lehető leghamarabb megkezdik. Elsődleges a személyzet meghallgatása, az információk és a bizonyítékok (pl. archívok, regisztrátumok) összegyűjtése. A kivizsgálás része az esemény pontos, időrendi lefolyásának rekonstruálása. Ebbe a sorba illeszkednek a technológiai történések csakúgy, mint a személyzet által végzett beavatkozások. Az értékelés része a szóbeli és írásbeli utasítások, az emberi beavatkozás és a technológiai történések összhangjának vizsgálata is.

A vizsgálat részét képezik a technológiai meghibásodások, nem megfelelő működések, az azokhoz vezető folyamatok, körülmények, az írásbeli és szóbeli utasítások, valamint a szervezési és vezetési formák, és a beavatkozások megfelelőségének, teljességének értékelése. A nem megfelelőségek közé tartoznak a minőségirányítási rendszer hiányosságai is. A kivizsgáló ezen eltérések okát is meghatározza. A vizsgálatokat az esemény jelentőségének megfelelően, olyan mélységig célszerű folytatni, hogy az esemény kialakulásában szerepet játszó okok, illetve elsősorban az esemény alapvető oka meghatározható legyen.

Az okok és különösen az esemény alapvető okának felderítésére meghatározott és begyakorolt technikák, eljárások alkalmazhatók. A kivizsgálási folyamat állandó fejlesztését az üzemeltető elvégzi, beleértve az előzőekben említett technikákat is.

Az esemény okainak meghatározását segíti a különböző védelmi szintek hatékonyságának vizsgálata. A vizsgálat minimálisan a következő területeket foglalja magában:

- a) fizikai környezet (munkafeltételek megfelelése, ember-gép kapcsolat),
- b) berendezések (tervezés megfelelése, szerkezeti anyagok, egyéb alkotók megfelelése, megelőző karbantartás hatékonysága, karbantartás és a minőség ellenőrzés megfelelése, berendezés állapotának megfelelése: öregedés, ismert, de nem kezelt probléma stb.),
- c) emberi tényező (valamilyen emberi hiba vezetett az esemény kialakulásához: mellényúlás, részletek figyelmen kívül hagyása, eljárásrend, utasítás figyelmen kívül hagyása, nem megfelelő eszköz használata, stb., milyen volt a dolgozó fizikai, szellemi állapota: stressz, túlerheltség, fáradtság, időkényszer. A képzés, képesítés megfelelése, kommunikáció megfelelése),
- d) szervezet és vezetés (ellenőrzés megfelelése: menedzsment elvárások, eljárásrendek, utasítások, vezetői ellenőrzések hatásossága. Döntéshozatal-, erőforrás biztosítás-, felelősség kiosztás-, kockázat kezelés-, munka- előkészítés, szervezés, irányítás, ellenőrzés megfelelése.).

Az esemény-okok és sérült védelmi szintek meghatározása alapján történik meg az esemény alapvető okának azonosítása.

Az események biztonsági hatásának elemzése és értékelése során a bekövetkezett meghibásodások, történések hatásain túl az esemény lehetséges továbbfejlődésére irányul a vizsgálat, mert így lehet az esemény biztonsági súlyát megfelelően megítélni. Az esemény biztonsági súlyának felmérése alapján történik a végrehajtandó javító intézkedések meghatározása.

3.3.3. *Esemény csoportok elemzése*

Az események kivizsgálásán kívül hasznos információkat nyújt az események - bizonyos jellemzők alapján történő - csoportos felülvizsgálata. A kiválasztott jellemző a valamilyen szempontból hasonló (közös ok,

azonos, hasonló berendezés, azonos körülmények stb.) eseményeket köti össze. Az esemény-csoportok elemzésének célja, hogy olyan rejtett hibákat, tendenciákat azonosítsanak, amely az eseti kivizsgálások során nem, vagy nem súlyának megfelelően kerülnek elő. Az ilyen elemzések alkalmazása akkor hatékony, ha azt periodikusan (évente) végrehajtják. Az elemzés eredményei alapján rejtett problémák azonosíthatók, amelyek megfelelő javító intézkedésekkel felszámolhatók.

3.4. Javító intézkedések

A kivizsgálás akkor éri el a célját, ha sikeresen azonosítja az esemény kialakulásához vezető okokat, körülményeket és azokra az esemény biztonsági jelentőségének megfelelően olyan intézkedéseket határoz meg, amelyek alkalmasak ezen okok és negatív hatással járó körülmények minél teljesebb körű felszámolására.

A külföldi tapasztalatok hasznosításának módja szintén a megfelelő javító intézkedések meghatározása és bevezetése.

A javító intézkedések meghatározásánál elsődleges szerepe van az esemény alapvető okának, alapvető okainak, mert ezen eltérések megszüntetésével az esemény ismételt bekövetkezése megelőzhető.

A javító intézkedések meghatározásánál fontos szempont, hogy az intézkedések megfelelően megalapozottak, egyértelműek, a végrehajtók számára érthetőek, és a gyakorlatban megvalósíthatók legyenek. Átalakítással, az üzemviteli dokumentáció változtatásával járó javító intézkedés megalapozásakor annak esetleges negatív hatásait is vizsgálja az üzemeltető. A vizsgálatok mélységét a tervezett javító intézkedés potenciális biztonsági hatásának megfelelő mélységben végzik.

Lényeges továbbá, hogy a javító intézkedések eredményessége ellenőrizhető legyen, és időben végrehajtsák azokat. Szükség esetén ideiglenes intézkedés gyors bevezetése is indokolt lehet.

A javító intézkedések időben történő végrehajtását az intézkedéshez rendelt határidő és felelős biztosítja. A javító intézkedések végrehajtásának és azok eredményeinek rendszeres értékelésénél elsődleges szempont a hatásosság és a határidő betartása.

A javító intézkedések megválasztásánál elsőbbséget élveznek, azok a műszaki megoldások, amelyek megbízhatóan és véglegesen számolják fel okokat. Az adminisztratív intézkedések használata indokolt lehet, de azok hatásossága alacsony. A tanulságok beépítése a képzési programba

feltétlenül indokolt, de a képzés önmagában nem hatékony javító intézkedési forma.

A kivizsgálás része az esemény ismétlődő jellegének felismerése. Ismétlődő jellegű az esemény, ha azért következik be újból egy esemény, mert a korábbi eseményből származó tapasztalatok felhasználása nem, vagy nem teljes körűen történt meg.

Amennyiben az ismétlődő jelleg fennáll, akkor a kivizsgálás során az előzőleg bekövetkezett esemény kapcsán elhatározott javító intézkedések hatásosságának értékelését segítik, ha a következő szempontok szerint hajtják végre az értékelést:

- a) A javító intézkedéseket maradéktalanul, határidőre végrehajtották-e?
- b) Megfelelően hatékony javító intézkedést sikerült-e végrehajtani? Alkalmas volt az intézkedés az ok megszüntetésére?
- c) A korábbi esemény során az okot megfelelően határozták meg?
- d) Volt-e elég idő a két esemény bekövetkezése között az elhatározott intézkedés(ek) végrehajtására
- e) A meghatározott ok alapján szükséges-e beavatkozni a kivizsgálási folyamatba?

A javító intézkedések ellenőrzése egy rendszeresen ismétlődő folyamat, amely segít az intézkedések eredményességének megítélésben és lehetőséget ad azon javító intézkedési típusok mellőzésére, amelyek nem kellően hatékonyak.

3.5. Javítóintézkedési program

3.5.1. A javítóintézkedési program célja

A tapasztalatok teljes körű hasznosításának érdekében az ellenőrzés szervezésére célszerű javító intézkedési programot kidolgozni és működtetni.

A program célja a javító intézkedések hatékony megvalósulásának előmozdítása, a javító intézkedések helyzetének követése, az intézkedések eredményességének folyamatos értékelése, esteleges negatív hatásainak felismerése. A program keretében rendszeres vizsgálat ellenőrzi és értékeli a létesítményben az üzemeltetési tapasztalatok hasznosítására működtetett eljárások megfelelőségét, és biztosítja az eljárások hatásosságának

vizsgálatát, lehetővé téve a gyenge pontok azonosítását, ezzel elősegítve az eljárás folyamatos javítását.

3.5.2. *A program elemei*

- a) az intézkedések állapotának követése,
- b) feladatok, részfeladatok határidők követése, nyilvántartása,
- c) jelentések, időszakos értékelések készítése, amely számba veszi a javító intézkedések helyzetét, tartalmazza a megvalósult intézkedések értékelését, eredményességét (az ismétlődő események tanulságainak levonásával együtt), a késésben lévő intézkedéseket, a késések okát és szüksége szerint javaslatot azok elhárítására, valamint az esetlegesen módosított intézkedéseket is.
- d) szükség esetén további intézkedések meghatározása,
- e) vezetőségi támogatás (A vezetés támogatása és ellenőrzése nagyban hozzájárul a program hatékony működéséhez.).

3.5.3. *A hatékonyság mérése*

A folyamat hatékonyságának megítélését segíthetik a területre kifejlesztett teljesítménymutatók.

A mutatók a kivizsgálások eredményességének vizsgálatára (pl. ismétlődő események száma), és a javítóintézkedések teljesülésének mérésére (késésben lévő intézkedések aránya, száma, módosítások száma, stb.) irányulhatnak.

3.5.4. *A program működésének értékelése*

A javító intézkedési program működését időszakosan értékeli az üzemeltető. Az értékelés tartalmazza az eredménymutatókat, a folyamatban azonosított eltéréseket, hiányosságokat, gyenge pontokat és ezek felszámolásra hozott intézkedéseket, valamint a korábban meghatározott intézkedések helyzetét, eredményeit.

Az üzemeltető a rendszeres jelentésekben ismerteti az üzemeltetési tapasztalatok hasznosítása területén végzett erőfeszítéseit. Bemutatja az elemzésbe bevont külső és belső események és más források körét, a hozott javító intézkedéseket és azok állapotát.

3.6. Szempontok az üzemeltetési tapasztalatok hasznosításához

A tapasztalatok hasznosítására irányuló folyamat szervezésének eredményességéhez a következő szempontok segítik az üzemeltetőt:

- a) A külső események, tapasztalatok értékelésekor a szűrőrendszer kialakításánál elsőbbsége lehet a hasonló blokkokon bekövetkezett események tapasztalatainak, az emberi, szervezeti hibákra visszavezethető események tanulságainak, illetve a súlyos biztonsági kockázatot jelentő események tanulságainak.
- b) A belső események vizsgálatánál az üzemeltető a normál üzemittől eltérő állapotok kialakulását megelőzi. Ennek érdekében az eltéréseket, eseményeket, esetlegesen eseményhez vezető körülményeket, veszélyes helyzeteket azonosítja és bevonja az üzemeltetési tapasztalatok hasznosításának folyamatába.
- c) A javító intézkedések elhatározásánál a biztonság elsődlegességének biztosítása mellett törekszik a hosszú távú gazdaságosság érdekében hatásos és biztonság szempontjából optimális időn belül megvalósuló javító intézkedéseket meghatározni.
- d) A javító intézkedések prioritásának meghatározásánál is a biztonság elsődlegességét garantálja.
- e) Elsődlegesen az események alapvető okainak megszüntetésére törekszik.
- f) A javító intézkedések teljesülése érdekében egy javító intézkedési program bevezetése a hatékonyság növeléséhez vezethet.