



K 2.17. sz. útmutató

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

Verzió száma:

2.

2022. március

Kiadta:

Kádár Andrea Beatrix
az OAH elnöke
Budapest, 2022

A kiadvány beszerezhető:
Országos Atomenergia Hivatal
Budapest

ELNÖKI ELŐSZÓ

Az Országos Atomenergia Hivatal (a továbbiakban: OAH) az atomenergia békés célú alkalmazása területén működő, önálló hatáskörrel rendelkező, országos illetékességű, központi államigazgatási szerv, önálló szabályozó szerv. Az OAH-t a Magyar Köztársaság Kormánya 1990-ben alapította.

Az OAH jogszabályban meghatározott közfeladata, hogy az atomenergia alkalmazásában érdekelt szervektől függetlenül ellássa és összehangolja az atomenergia békés célú, biztonságos és védett alkalmazásával, így a nukleáris és radioaktív hulladék-tároló létesítmények, nukleáris és más radioaktív anyagok biztonságával, nukleárisveszélyhelyzet-kezeléssel, fizikai védettséggel kapcsolatos hatósági feladatokat, valamint az ezekkel összefüggő tájékoztatási tevékenységet, továbbá javaslatot tegyen az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok megalkotására, módosítására, és előzetesen véleményezze az atomenergia alkalmazásával összefüggő jogszabályokat.

Az atomenergia alkalmazása hatósági felügyeletének alapvető célkitűzése, hogy az atomenergia békés célú felhasználása semmilyen módon ne okozhasson kárt a személyekben és a környezetben, de a hatóság az indokoltnál nagyobb mértékben ne korlátozza a kockázatokkal járó létesítmények üzemeltetését, illetve tevékenységek folytatását. Az alapvető biztonsági célkitűzés minden létesítményre és tevékenységre, továbbá egy létesítmény vagy sugárforrás élettartamának minden szakaszára érvényes, beleértve létesítmény esetében a tervezést, a telephely-kiválasztást, a létesítést, az üzembe helyezést és az üzemeltetést, valamint a leszerelést, az üzemen kívül helyezést és a bezárást, radioaktív hulladék-tárolók esetén a lezárást követő időszakot, radioaktív anyagok alkalmazása esetén a szóban forgó tevékenységekhez kapcsolódó szállítást és a radioaktív hulladék kezelését, míg ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések esetén azok üzemeltetését és karbantartását.

Az OAH a jogszabályi követelmények teljesítésének módját az atomenergia alkalmazóival egyeztetett módon, világos és egyértelmű ajánlásokat tartalmazó útmutatókban fejti ki, azokat az érintettekhez eljuttatja, és a társadalom minden tagja számára hozzáférhetővé teszi. Az atomenergia alkalmazásához kapcsolódó nukleáris biztonsági, védettségi és non-proliferációs követelmények teljesítésének módjára vonatkozó útmutatókat az OAH elnöke adja ki.

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

ELŐSZÓ

Az atomenergia békés célú, biztonságos alkalmazására vonatkozó legmagasabb szintű hazai szabályozást az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atv.) tartalmazza.

A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló rendelkezéseket a 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) és mellékletei, a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok (a továbbiakban: NBSZ) határozzák meg.

A nukleáris biztonsági követelmények és rendelkezések betartása mindazok számára kötelező, akik az Atv. 9. § (2) bekezdése szerinti folyamatos hatósági felügyelet alatt állnak, valamint e törvényben előírt hatósági engedélyhez kötött tevékenységet folytatnak, ilyen tevékenységben közreműködnek, vagy ilyen tevékenység folytatásához engedély iránti kérelmet nyújtanak be. A nukleáris biztonsági követelmények és rendelkezések mellett a követelmények közé tartoznak az egyedi hatósági előírások, feltételek és kötelezettségek, amelyeket az OAH a nukleáris létesítmény nukleáris biztonsága érdekében közigazgatási döntésben állapíthat meg.

A Rendeletben és az NBSZ-ben foglalt követelmények teljesítésére az OAH ajánlásokat fogalmazhat meg, amelyeket útmutatók formájában ad ki. Az útmutatókat az OAH a honlapján közzéteszi. Jelen útmutató az engedélyesek önkéntes alávetésével érvényesül, nem tartalmaz általánosan kötelező érvényű normákat. Az útmutató nem tekintendő hivatalos jogértelmezésnek. A jogértelmezés a jogalkalmazó mindenkori feladata és felelőssége, ezért a jelen útmutatóban leírtak kizárólag szakmai álláspontnak tekinthetők, nem használhatók fel jogértelmezésként bírósági vagy közigazgatási eljárás során.

A Rendelet 3. § (4) bekezdése alapján, ha a kérelmező a nukleáris biztonsággal összefüggő engedély iránti kérelmét, jelentését az útmutatókban foglaltak szerint terjeszti elő, továbbá, ha az engedélyes a nukleáris biztonsággal összefüggő tevékenységét az útmutatókban foglaltak szerint végzi, akkor az OAH a választott módszert a nukleáris biztonság követelményei teljesítésének igazolására alkalmasnak tekinti, és az alkalmazott módszer megfelelőségét nem vizsgálja.

Az útmutatókban foglaltaktól eltérő módszerek alkalmazása esetén az OAH az alkalmazott módszer helyességét, megfelelőségét és teljeskörűségét részleteiben vizsgálja, ami hosszabb ügyintézési idővel, külső szakértő igénybevételével és további költségekkel járhat.

Ha az engedélyes által választott módszer eltér az útmutató által ajánlottól, akkor az eltérés indokolása mellett igazolni kell, hogy a választott módszer legalább ugyanazt a biztonsági szintet biztosítja, mint az útmutatóban ajánlott.

Az útmutatók felülvizsgálata az OAH által meghatározott időszakonként, vagy az engedélyesek javaslatára soron kívül történik.

A fenti szabályozást kiegészítik az engedélyesek, illetve más, a nukleáris energia alkalmazásában közreműködő szervezetek (tervezők, gyártók, stb.) belső szabályozási dokumentumai, amelyeket az irányítási rendszerükkel összhangban készítenek.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	7
1.1. Az útmutató tárgya és célja	7
1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások	7
2. IRÁNYÍTÁSI RENDSZER	7
2.1. Általános ajánlások	8
2.2. Biztonsági kultúra	9
2.3. Az irányítási rendszer követelmények alkalmazásának differenciálása	12
2.4. Az irányítási rendszer dokumentálása	14
3. A VEZETŐSÉG FELELŐSSÉGE	17
3.1. A vezetőség elkötelezettsége	17
3.2. Az érdekelt felek elégedettsége	18
3.3. Szervezeti politikák	18
3.4. Tervezés	19
3.5. Az irányítási rendszerhez kapcsolódó felelősség és hatáskör	20
4. ERŐFORRÁSOK KEZELÉSE	21
4.1. Az erőforrások biztosítása	21
4.2. Emberi erőforrások	21
4.3. Infrastruktúra és munkakörnyezet	24
5. A FOLYAMATOK GYAKORLATI MEGVALÓSÍTÁSA	26
5.1. Folyamatok kidolgozása és szabályozása	26
5.2. Folyamatirányítás	28
5.3. Általános irányítási rendszer folyamatok	30
6. MÉRÉS, ÉRTÉKELÉS ÉS FEJLESZTÉS	37
6.1. Monitorozás és mérés	37
6.2. Önértékelés	37
6.3. Független értékelés	39
6.4. Az irányítási rendszer felülvizsgálata	40
6.5. Nemmegfelelőségek, javító és megelőző intézkedések	41
6.6. Fejlesztés	43

1. BEVEZETÉS

1.1. Az útmutató tárgya és célja

Jelen útmutató ajánlásokat fogalmaz meg kutatóreaktorok irányítási rendszerének kidolgozására, működtetésére és fejlesztésére. Az irányítási rendszer – összhangban az NBSZ 2. kötetében rögzített követelményeivel – kiterjed a biztonsági, egészségügyi, környezeti, fizikai védelmi, minőségügyi és gazdasági irányítási elemekre olyan mértékben, amely garantálja, hogy a biztonságot a kutatóreaktor szervezetének minden tevékenységében megfelelő módon vegyék figyelembe.

Az útmutatóban csupán azok a követelmények vannak kiemelve, amelyek végrehajtásával kapcsolatban a hatóság speciális, csak a kutatóreaktorokra jellemző megvalósítási módszereket kíván rögzíteni.

1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások

A nukleáris biztonsági követelmények jogszabályi háttérét az Atv. és a Rendelet biztosítja.

Az NBSZ 2. kötetének 2.2.1.0400. pontja szerint:

„Az engedélyesnek igazolnia kell az irányítási rendszerének működését és a követelmények hatékony teljesülését.”

Kutatóreaktorok esetében a hatóság számára ismert, hogy a nukleáris létesítmény üzemeltetése esetenként nem az engedélyes teljes szervezetének feladata.

Fentiek figyelembevételével az irányítási rendszernek azt kell biztosítani, hogy a nukleáris létesítmény valamennyi életciklusszakaszában (telephely kiválasztása, tervezés, létesítés, üzembe helyezés, üzemeltetés, végleges leállítás és leszerelés) a nukleáris biztonsággal összefüggő valamennyi biztonsági, egészségügyi, környezetvédelmi, fizikai védelmi, minőségügyi és gazdasági tényezőt azonosítsák, felelőseit kinevezzék, folyamatait meghatározzák, továbbá elegendő forrást és jogosítványt rendeljenek azok végrehajtásához.

A hatósággal kapcsolatot tartó személy(eke)t az engedélyes első számú vezetője nevezi ki és ő(k) az engedélyes nevében eljárva, teljes felelősséggel tartozik/-nak a hatóság hatáskörébe tartozó valamennyi információért és intézkedésért.

2. IRÁNYÍTÁSI RENDSZER

2.1. Általános ajánlások

2.2.1.0100. *„Az engedélyes irányítási rendszert hoz létre, működtet, értékeli és folyamatosan fejleszt. A rendszernek összhangban kell lennie az engedélyes célkitűzéseivel, és támogatnia kell ezen célok elérését. Az irányítási rendszer alapvető célkitűzése a biztonság elérése és növelése, az alábbiak segítségével:*

a) az engedélyes működésére vonatkozó összes követelmény következetes összegyűjtése,

b) azon tervezett és szisztematikus intézkedések meghatározása, amelyek ahhoz szükségesek, hogy teljes bizonyossággal teljesüljenek ezek a követelmények, továbbá

c) annak biztosítása, hogy az egészségügyi, környezetvédelmi, fizikai védelmi, minőségügyi, társadalmi és gazdasági követelmények, elvárások a biztonsági követelményekkel összhangban, a biztonságra gyakorolt potenciális negatív hatásokat elkerülve kerülnek figyelembevételre.”

Kutatóreaktorok esetében lehetséges az engedélyes egész szervezetére vonatkozó irányítási rendszer létrehozása, ezen belül kiemelve a nukleáris létesítmény tervezését, létesítését, üzembe helyezését, üzemeltetését, végleges leállítását illetve leszerelését végző szervezet és tevékenységek irányítását. Ugyanakkor megengedhető az irányítási rendszer korlátozása csupán a nukleáris létesítmény aktuális életciklusával összefüggő szervezetre és tevékenységekre. Ez utóbbi esetben azonban a nukleáris biztonsággal összefüggő valamennyi biztonsági, egészségügyi, környezetvédelmi, fizikai védelmi, minőségügyi és gazdasági követelményt figyelembe kell venni.

2.2.1.0300. *„Az irányítási rendszernek meg kell határoznia és integrálnia kell az alábbi követelményeket:*

a) a hatályos jogszabályi és hatósági követelményeket;

b) az érdekelt felek által a nukleáris biztonsággal összefüggően kinyilvánított, és az engedélyes által elfogadott összes követelményt; valamint

c) az engedélyes által alkalmazott hazai és nemzetközi követelményeket és szabványokat.”

Az irányítási rendszer integrált jellegéből következően nem korlátozódhat csupán a nukleáris biztonsági hatóság követelményeinek meghatározására, de azt minimális követelményként tartalmazza.

Az érdekelt felek közül elsőbbséget élvez a társadalom: a kutatóreaktor személyzete, a létesítmény környezetében élő lakosság, Magyarország népessége és a nemzetközi közösség. Értékelt félnek kell tekinteni a környezetet

és a jövő generációját is.

Az érdekelt felek képviselői (jogalkotó szervek, hatóságok, bíróságok stb.) által elfogadott követelmények mellett ajánlott a társadalom elvárásainak figyelembevétele akkor is, ha az még hivatalosan nem került elfogadásra. Ez különösen vonatkozik az atomenergia biztonságos alkalmazásának társadalmi elfogadottságára.

A nemzetközi szabályzatok és a szabványok alkalmazása nem kötelező, de az azoknak való megfelelés objektív bizonyítékát adhatja az előzőekben felsorolt követelmények teljesülésének.

2.2.1.0400. „Az engedélyesnek igazolnia kell az irányítási rendszerének működését és a követelmények hatékony teljesülését.”

2.2.1.0500. „Az irányítási rendszert úgy kell kialakítani és működtetni, hogy az alkalmas legyen a nemmegfelelőségek kezelésére és biztosítsa az üzemeltető személyzet túlterhelésének elkerülését. A rendszernek biztosítania kell, hogy a nukleáris létesítmény biztonságát a nemmegfelelőségek ne veszélyeztessék.”

Az engedélyes (kutatóreaktorral kapcsolatban lévő) szervezetének és tevékenységének irányítási rendszerét nemcsak működteti, hanem önértékelés keretében a rendszer hatékony működéséről és a követelmények hatékony teljesüléséről is meggyőződik.

A hatékony működés és követelmények teljesülése bizonyítékainak bemutatását az NBSZ 1. kötetében meghatározott rendszeres és eseti jelentési kötelezettség teljesítésével hozza a hatóság tudomására.

Emellett fontos az érdekelt felek, mindenekelőtt a társadalom képviselőinek meggyőzése az irányítási rendszer követelményeinek hatékony teljesüléséről.

2.2. Biztonsági kultúra

2.2.2.0100. „Az engedélyes szervezet és a beszállító szervezetek vezetőségének minden szinten következetesen és határozottan el kell várniuk és támogatniuk kell az erős biztonsági kultúrához szükséges hozzáállást, valamint biztosítani kell, hogy a munkavállalók felismerjék és megértsék a biztonsági kultúra kulcsfontosságú szempontjait. Ezt többek között úgy kell megvalósítaniuk, hogy nem támogatják a túlzott magabiztosságot, valamint ösztönzik a nyitott jelentési kultúrát és az olyan kérdésfelvető magatartást, amely megakadályozza a biztonság szempontjából kedvezőtlen tevékenységeket és állapotokat. A szervezet minden tagjának - a felső vezetőségtől kiindulva - hozzá kell járulnia az erős biztonsági kultúra ösztönzéséhez és fenntartásához.”

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

2.2.2.0110. *„A hatáskörök megfelelő gyakorlása és a feladatok biztonsági előírásokkal összhangban történő ellátása érdekében a vezetői kinevezéseknél és a munkavállalók kiválasztásánál a nukleáris biztonság iránti elkötelezettséget elengedhetetlen szempontként kell figyelembe venni.”*

A vezetőségnek a vezetői kinevezéseknél és a munkavállalók kiválasztásánál minden esetben figyelembe kell vennie a nukleáris biztonság iránti elkötelezettséget ennek megítélésére kidolgozott módszer alkalmazásával.

2.2.2.0120. *„A nukleáris létesítmény üzemeltetésében részt vevő szervezetek biztonsági kultúrájának színvonalát a nukleáris létesítmény teljes élettartama alatt folyamatosan fejleszteni kell.”*

Az erős biztonsági kultúra a nukleáris létesítmény élettartamának valamenyny szakaszában fontos, ezért annak színvonalát rendszeres időközönként monitorozni (felmérés, önértékelés, ld. AKFN2.18. sz. útmutató) és fejleszteni kell. A felmérést javasolt legalább 2-3 évente megismételni.

2.2.2.0200. *„A felső vezetőség és a vezetőség minden szintjén hirdetni és támogatni kell:*

a) a biztonság és a biztonsági kultúra egységes értelmezését, beleértve a munkavégzéssel és a munkakörnyezettel kapcsolatos sugárzási kockázatok és veszélyek tudatosítását, a sugárzási kockázatok és veszélyek biztonsági jelentőségének megértését és a biztonságért való egyéni és közösségi elkötelezettséget;

b) a munkavállalók fogadják el, hogy felelősségre vonhatók a biztonságot érintő cselekedetük és hozzáállásuk alapján;

c) olyan szervezeti kultúrát, amely erősíti a bizalmat és támogatja az együttműködést és a kommunikációt;

d) a műszaki, személyi és szervezeti tényezőkkel kapcsolatos problémák, valamint a rendszerek és rendszerelemek hiányosságainak jelentését, hogy megakadályozzák a biztonság szintjének csökkenését, beleértve a megtett intézkedések időben történő nyugtázását és jelentését;

e) intézkedéseket, amelyek elősegítik a kérdésfelvető és tanuló magatartást a szervezet minden szintjén, és gátolják a biztonsággal kapcsolatos túlzott magabiztosságot,

f) a biztonsággal kapcsolatos aggodalmak és problémák hátrányos következmények nélküli felvetését és megfelelő kezelését;

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

g) azon eszközöket, amelyekkel a szervezet szisztematikusan növeli a biztonság szintjét, erősíti és támogatja az erős biztonsági kultúrát;

h) a biztonság-orientált döntéshozatalt minden tevékenység során;

i) a biztonsági és védettségi kultúrák szempontjainak kölcsönös figyelembevételét.”

2.2.2.0210. „A biztonsági kultúrát fejlesztő és támogató eszközök alkalmasságát és hatékonyságát rendszeres időközönként, az önértékelés és az irányítási rendszer felülvizsgálata során ellenőrizni kell.”

2.2.2.0300. „Az engedélyesnek biztosítania kell, hogy a 2.2.2.0100. – 2.2.2.0210. pontokban megfogalmazott követelményeket a beszállítók és alvállalkozók is teljesítik.”

Az erős biztonsági kultúra az alábbi kulcsfontosságú szempontokkal rendelkezik:

a) A biztonság egyértelműen felismerhető érték:

- A biztonság magas prioritása látható a dokumentációban, a kommunikációban és a döntéshozásban.
- A biztonság az elsődleges szempont az erőforrások elosztásában.
- A biztonságtudatos magatartás elfogadott és támogatott (mind hivatalosan, mind pedig informálisan).

b) Egyértelmű a biztonság érdekében történő vezetés:

- A vezetőség egyértelműen elkötelezett a biztonság irányába, és viselkedésével pozitív példát mutat minden munkavállalónak.
- Látható a vezetésben, hogy a menedzsment részt vesz a biztonságot érintő tevékenységekben.
- A vezetőség biztosítja, hogy megfelelően szakképzett munkavállalók álljanak rendelkezésre.
- A vezetőség törekszik a munkavállalók aktív bevonására a biztonság javítása terén.
- A biztonsági szempontokat figyelembe veszik az irányítási folyamatok módosításában.

c) A vezetők és a munkavállalók közötti kapcsolatok a bizalomra épülnek.

- A biztonságért való felelősség nyilvánvaló.
- A szerepek és kötelezettségek egyértelműen meghatározottak, és mindenki számára érthetők.

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

- Magas szintű a szabályzatok és az eljárásrendek betartása.
 - A biztonságért való felelősségérzet nyilvánvaló a szervezet összes szintjén, és az összes munkavállalóra vonatkozóan.
- d) A biztonság beépül az összes tevékenységbe:
- A munkavállalók rendelkeznek a szükséges ismeretekkel és tudással a munkafolyamatokat illetően.
 - A munka iránti motivációt és munkaköri megelégedettséget befolyásoló tényezőket figyelembe veszik.
 - A munkakörülmények megfelelőek az időkénszer, munkaterhelés és stressz szempontjából.
 - Az egyes működési területek és szakmák között együttműködés és csapatmunka van.
 - Az általános rend és tisztaság, valamint a berendezések műszaki állapota a tökéletesség iránti elkötelezettséget tükrözi.
- e) A biztonságot a tanulás ösztönzi:
- Ösztönzik a kérdező magatartást a szervezet összes szintjén.
 - Ösztönzik az eltérések és hibák nyílt közlését.
 - Belső és külső értékeléseket – beleértve az önértékeléseket – alkalmaznak.
 - Hasznosítják az üzemeltetési tapasztalatokat.
 - Folyamatosan elvégzik a biztonsági mutatók nyomon követését, trendjük figyelését, értékelését és kezelését.
 - Az egyéni szakképzettség fejlesztése szisztematikusan történik.

2.3. Az irányítási rendszer követelményei alkalmazásának differenciálása

2.2.3.0100. „Az irányítási rendszer fejlesztésének és alkalmazásának differenciálására alkalmazott kritériumokat dokumentálni kell az irányítási rendszerben, melyben figyelembe veszi:

a) a szervezet, a létesítmény üzemeltetésének és a tevékenységek végrehajtásának biztonsági jelentőségét és komplexitását;

b) az egyes létesítmények vagy tevékenységek biztonsági, egészségügyi, környezetvédelmi, védettségi, minőségügyi és gazdasági elemeihez kapcsolódó veszélyek és lehetséges hatások, kockázatok mértékét, valamint

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

c) a lehetséges biztonsági következményeket, ha a meghibásodás vagy nem várt esemény történik, vagy ha a tevékenységet nem megfelelően tervezik vagy hajtják végre.”

Az irányítási rendszer követelmények alkalmazásának osztályozása lehetővé teszi, hogy a nagyobb erőforrások és a figyelem a biztonság szempontjából fontosabb tevékenységekre irányuljon.

2.2.3.0200. „A differenciált megközelítést minden egyes folyamat termékeire és tevékenységeire alkalmazni kell.”

A fontosabb termékeknel, szolgáltatásoknál és tevékenységeknél célszerű szigorúbb ellenőrzéseket alkalmazni. Olyan osztályozási módszertant kell kialakítani, amely biztosítja, hogy a szervezetben belül mindenki ezt az általános megközelítést alkalmazza.

Példák olyan ellenőrzésekre, amelyeket osztályozni lehet:

a) Dokumentum- és adatkezelési folyamatoknál:

- Dokumentumok és adatok készítése;
- Validálás szükségessége és terjedelme;
- Felülvizsgálat mértéke és a részt vevő személyek;
- A dokumentumok jóváhagyási szintje;
- Osztólisták szükségessége;
- Hatálytalanított dokumentumok archiválásának szükségessége;
- Dokumentumok kategorizálásának, nyilvántartásának, névmutatóval történő ellátásának, visszakeresésének és tárolásának szükségessége;
- A dokumentumok tárolási ideje;
- Tárolóeszköz-típusok, az előírt tárolási időtartamnak megfelelően.

b) A beszerzési folyamatra vonatkozóan:

- Vállalkozókkal szembeni értékelési és minősítési elvárások;
- A beszerzési specifikáció terjedelme és részletességi szintje;
- A szállítók minőségügyi terveinek szükségessége és terjedelme;
- Ellenőrzés, felülvizsgálat és auditálási tevékenységek terjedelme a szállítókra vonatkozóan;
- Benyújtandó vagy tárolandó és megőrzésre kerülő dokumentumok.

2.4. Az irányítási rendszer dokumentálása

2.2.4.0100. „Az irányítási rendszer dokumentációja minimum az alábbiakat tartalmazza:

a) az engedélyes tevékenységével összefüggő politikákat, kiemelve az általános biztonsági célkitűzést, azaz a lakosság és a környezet védelmének elsődlegességét kinyilvánító biztonsági politikát;

b) az irányítási rendszer és a szervezetre vonatkozó jogszabályi és hatósági követelmények teljesítésének bemutatását;

c) a szervezet felépítésének bemutatását;

d) a funkcionális kötelezettségek, felelőségek, hatásköri szintek és kapcsolódási pontok meghatározását a munkát irányító, végrehajtó és értékelő munkavállalók számára;

e) azon folyamatok és támogató információk bemutatását, amelyek megmagyarázzák, hogy a munkát hogyan kell előkészíteni, átvizsgálni, végrehajtani, dokumentálni, értékelni és továbbfejleszteni; és

f) az érdekelt felekkel és külső szervezetekkel való kapcsolatok leírását, beleértve a hatóságokat és a társszervezeteket.”

A fenti követelmények teljesítését segíti a dokumentációk hierarchikus felépítése, pl. a háromszintű információs struktúra, amely elősegíti az átláthatóságot, és megfelelő információmennyiség, valamint az egyes dokumentumtípusokhoz megfelelő részletességi szint kialakításával, a különböző szinteken a speciális dokumentumok közötti kereszthivatkozások alkalmazásával megakadályozza az ismétlődést.

1. Szint

Az 1. szint áttekintést nyújt a szervezet irányelveiről és célkitűzéseiről, és leírja az irányítási rendszert, ami a szervezet munkájára vonatkozó követelményeket határozza meg.

Az irányítási rendszer ezen szintje a felső vezető elsődleges eszköze arra, hogy a munkavállalók felé kommunikálja a vezetőség elvárásait, a sikerre vonatkozó stratégiáit és a szervezeti célkitűzések elérésének módszereit.

A felső vezetés az 1. szintű dokumentációkban teszi világossá, hogy az irányítási rendszer az egész szervezetre, vagy csupán a kutatóreaktor aktuális életciklusával kapcsolatos szervezetre és annak tevékenységeire vonatkozik.

Az irányítási dokumentáció 1. szintjén az alábbiakkal kapcsolatos információkat kell biztosítani:

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

- a) A szervezet jövőképe, küldetése és célkitűzései;
- b) A szervezet politikája;
- c) Szervezeti séma;
- d) A felső vezetőség és a szervezeti egységek hatásköre, kötelezettsége és felelősségi szintjei;
- e) Az irányítási rendszer dokumentációinak szerkezete;
- f) A szervezeti folyamatok áttekintése;
- g) A folyamatok tulajdonosainak kötelezettségei;
- h) Az irányítási rendszer hatékonyságának mérésére és értékelésére vonatkozó rendelkezések.

2. Szint

Ez az információs szint a szervezet folyamatait írja le, konkrét részleteket nyújt azon tevékenységekre vonatkozóan, amelyeket végre kell hajtani, és megjelöli, hogy melyik szervezeti egységnek kell azokat végrehajtani. Ezek az információk:

- a) Meghatározzák az irányítási rendszer folyamatainak folyamatábráját, beleértve a folyamatok közötti kölcsönhatásokat;
- b) Meghatározzák a szervezet belső és külső kötelezettségeit és kommunikációs csatornáit minden tevékenységi területen;
- c) Meghatározzák a mérhető célokat, azokat a tevékenységeket, amelyeket végre kell hajtani és ellenőrizni kell, valamint a felelősöket;
- d) Meghatározzák és tervezik azokat a tevékenységeket, amelyek biztosítják, hogy a munka biztonságos, szisztematikus és eredményes módon kerüljön elvégzésre.

Ezen a szinten az információk adminisztratív útmutatást nyújtanak az összes vezetői pozíció számára. Felvázolják azokat az intézkedéseket, amelyeket a vezetőknek el kell végezniük a szervezet irányítási rendszerének megvalósítása érdekében. Nem használható fel arra, hogy részletes információkat nyújtson arra vonatkozóan, hogy a műszaki feladatokat hogyan kell elvégezni.

3. Szint

Részletes munkadokumentumok

A 3. szintű információ azon dokumentumok széles skáláját jelenti, amelyek a munkavállalók vagy funkcionális csoportok feladatai elvégzésének konkrét

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

részleteit írják le. Ezen a szinten a dokumentumok típusa és formátuma az alkalmazástól függően nagyon változó lehet. Az elsődleges szempont annak biztosítása, hogy a dokumentumok mindegyike az adott munkavállalók általi használat céljából megfelelő, tartalmuk világos, tömör és egyértelmű legyen.

Munkaköri leírások

A munkaköri leírásokat úgy dolgozzák ki a különböző szakképzettségekre vagy munkatípusokra, hogy meghatározzák minden személy munkakörének teljes terjedelmét. A munkaköri leírásokat alapként használják az oktatási és szakképzettségi igények meghatározásához.

2.2.4.0200. „Az irányítási rendszer dokumentációjának tükröznie kell:

a) az engedélyes szervezetét és az általa végzett tevékenységek jellemzőit, valamint

b) a folyamatok összetettségét és kölcsönhatásait.”

2.2.4.0300. „Az irányítási rendszer dokumentációját úgy kell kidolgozni, hogy egyértelműen alkalmazható legyen mindazok számára, akik használják. A dokumentumoknak jól olvashatónak, könnyen azonosíthatónak kell lenniük, és a felhasználás helyén a hatályos verzióknak hozzáférhetőnek kell lenniük.”

2.2.4.0400. „Az irányítási rendszer dokumentációját a nukleáris biztonsági hatóság számára elektronikus úton hozzáférhetővé kell tenni.”

A dokumentumok tartalmát olyan személyek bevonásával kell kidolgozni, akik ismerik a folyamatot, munkájuk során használni fogják, és akiknek a munkájára hatással lesznek a dokumentumok. Ezeket a személyeket bevonják a dokumentumok későbbi felülvizsgálatai során is.

A dokumentáció a felhasználó számára megfelelő nyelven áll rendelkezésre. A lefordított dokumentumokat abból a szempontból is ellenőrzik, hogy a szöveg az eredeti dokumentum szándékát tükrözze.

Az irányítási rendszer olyan szókészletet alkalmaz, ami következetes, értelmes, világos, egyértelmű és könnyen érthető. Ehhez minden dokumentumot a felhasználók szaktudásának megfelelő szintű szakértelemmel készítenek el, olyan módon, hogy tükrözze a munkavégzés megfelelő módját (azaz „felhasználóbarát” legyen).

A szervezet által használt belső jellegű szókészletet azon vállalkozók és alvállalkozók rendelkezésére bocsátják, akiket a szervezet alkalmaz munkavégzés vagy szolgáltatásnyújtás céljából.

3. A VEZETŐSÉG FELELŐSSÉGE

3.1. A vezetőség elkötelezettsége

2.3.1.0100. *„A vezetőségnek minden szinten ki kell nyilvánítania az irányítási rendszer létrehozása, működtetése, értékelése és folyamatos fejlesztése iránti elkötelezettségét, és ezen tevékenységek végrehajtásához megfelelő erőforrásokat kell biztosítania.”*

Az irányítási rendszer hatékonyságában a vezetőségnek meghatározó szerepe van.

Az irányítási rendszer hatékonyságának felelősségét nem lehet másra átruházni. A felső vezetőség tartozik felelősséggel a szervezet számára megfelelő irányítási rendszer tervezéséért és megvalósításáért. A felső vezetőség feladata az, hogy olyan elveket határozzon meg és érvényesítsen, amelyek az összes követelményt beépítik a napi munkába.

2.3.1.0200. *„A felső vezetőségnek egyéni és intézményes értékeket, valamint viselkedésre vonatkozó elvárásokat kell meghatároznia a szervezetre az irányítási rendszer megvalósításának támogatása céljából, valamint példát kell mutatnia ezen értékek és elvárások gyakorlati megvalósítása során.”*

A felső vezetőség az irányítási rendszer 1. szintű dokumentumaiban (politikák, stratégiák) meghatározza az egyéni és intézményes értékeket, és a viselkedésre vonatkozó elvárásokat, valamint cselekedeteivel, viselkedésével példát mutat ezen értékek és elvárások megvalósítására.

2.3.1.0300. *„A vezetőségnek minden szinten kommunikálnia kell a munkavállalók számára az egyéni és intézményes értékek, valamint a viselkedésre vonatkozó elvárások elfogadásának, és az irányítási rendszer követelményeinek való megfelelés szükségességét.”*

Az irányításirendszer-dokumentumok 1. szintje a felső vezető elsődleges eszköze arra, hogy a munkavállalók felé kommunikálja a vezetőség által megfogalmazott elvárásokat, intézményes értékeket. Ezen túlmenően a vezetőség szóbeli kommunikáció útján is (állománygyűlés, értekezlet, megbeszélés, stb.) tudatosítja a munkavállalókban ezen követelményeknek való megfelelés szükségességét.

2.3.1.0400. *„A vezetőségnek minden szinten elő kell segítenie a teljes szervezet bevonását az irányítási rendszer megvalósításába, folyamatos javításába és fejlesztésébe.”*

A felső vezetők kötelesek ellátni a munkát végző személyeket a kijelölt munka

megfelelő elvégzéséhez szükséges információkkal, eszközökkel, támogatással és ösztönzéssel.

A munkavállalók felhatalmazása és munkájukért történő felelősségre vonása ösztönzi a munkavállalókat arra, hogy sajátjuknak érezzék a munkájukat, és megpróbálják javítani a teljesítményüket.

3.2. Együttműködés az érdekelt felekkel

2.3.2.0100. „Az érdekelt felek elvárásait - elégedettségük növelése érdekében - a felső vezetőségnek figyelembe kell vennie a tevékenységeknél és az irányítási rendszer folyamatainak egymásra hatása során, ugyanakkor biztosítva, hogy a biztonság ne sérüljön.”

2.3.2.0200. „ A felső vezetőségnek azonosítania kell érdekelt feleket és stratégiát kell alkotnia a velük való együttműködésre. A felső vezetőségnek biztosítania kell:

a) megfelelő eszközöket az érdekelt felek rutinszerű és hatékony tájékoztatását, figyelembe véve a létesítmények üzemeltetéséből és a tevékenységek végrehajtásából származó sugárzási kockázatokat;

b) megfelelő eszközöket az érdekelt felekkel való gyors és hatékony kommunikációt a megváltozott vagy nem várt körülmények esetén;

c) megfelelő eszközöket a szükséges, biztonság szempontjából fontos információk átadását az érdekelt felek számára; valamint

d) megfelelő eszközöket, hogy a döntéshozó folyamatokban figyelembe vegyék az érdekelt felek biztonsággal kapcsolatos észrevételeit és elvárásait.”

Minden szervezet rendelkezik olyan érdekelt felekkel, akiknek vannak igényeik és elvárásaik. A felső vezetőség megfelelő kommunikációs eszközöket határoz meg az érdekelt felek gyors és hatékony tájékoztatására. Annak biztosítása érdekében, hogy az érdekelt felek hivatalosan elfogadott elvárásai meghatározásra és teljesítésre kerüljenek, a felső vezetés az érdekelt felek elvárásait megismeri, valamint dokumentálja, hogy hogyan veszi azokat figyelembe, ismertetve azok biztonsági hatását.

3.3. Szervezeti politikák

2.3.3.0100. „A felső vezetőség kidolgozza a szervezet politikáit. Ezeknek a politikáknak összhangban kell lenniük a nukleáris létesítmény és az engedélyes tevékenységeivel.”

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

A politikák legfontosabb jellemzői:

- a) Megfelelőek a szervezet céljaira és tevékenységeire, megállapításokat tartalmaznak a biztonságra, egészségügyi, környezeti, védelmi, minőségügyi és gazdasági szempontokra vonatkozóan;
- b) Kinyilvánítják az elkötelezettséget az irányítási rendszer követelményeinek teljesítésére és a folyamatos javításra;
- c) Támogatják az erős biztonsági kultúrát és annak fejlesztését;
- d) Tükrözik a vonatkozó törvényi követelményeket;
- e) Megfelelő keretet nyújtanak a tevékenységekhez, valamint a célok meghatározásához és elérésük ellenőrzéséhez;
- f) Időszakosan felülvizsgálják őket megfelelőségük és alkalmazhatóságuk folyamatos biztosítása céljából;
- g) A szervezeten belül hatékonyan kommunikálják, megértik és követik őket;
- h) A vezetőséget arra kötelezik, hogy biztosítsák a megfelelő pénzügyi, anyagi és emberi erőforrásokat.

A politikák megfogalmazásánál különösen fontos annak meghatározása, hogy az adott politika az engedélyes egész szervezetére, vagy csupán a kutatóreaktor aktuális életciklusával megbízott szervezetre és annak tevékenységeire vonatkozik. Ezen belül elképzelhető, hogy bizonyos politikák (pl. oktatási, környezetvédelmi) az egész szervezetre, míg mások (pl. biztonsági) csupán a kutatóreaktor szervezetére és tevékenységeire vonatkoznak.

3.4. Tervezés

2.3.4.0100. „A felső vezetőség

a) olyan stratégiákat, terveket és célkitűzéseket dolgoz ki, amelyek összhangban vannak az engedélyes politikáival;

b) egységes, összehangolt szervezeti politikákat, stratégiákat, terveket és célkitűzéseket dolgoz ki úgy, hogy azoknak a biztonságra gyakorolt együttes hatása érthető és kezelhető legyen;

c) biztosítja, hogy megfelelő folyamatokon keresztül a politikák, stratégiák és tervek gyakorlati megvalósítására vonatkozó, mérhető biztonsági célkitűzéseket határozzanak meg a szervezet különböző szintjein;

d) biztosítja, hogy a stratégiák, tervek megvalósítása során rendszeresen értékeljék a biztonsági célok teljesítését; továbbá

e) biztosítja, hogy a tervektől való eltérések kezelésére szükség esetén intézkedések történjenek.”

A felső vezetés elsődleges feladata a célok, politikák, stratégiák, tervek és célkitűzések meghatározása. Fontos, hogy a szervezeten belül az összes szervezeti szint megértse a felső vezetés által meghatározott irányítást, és személyesen felelősnek érezze magát a célkitűzések teljesítéséért.

Minimális elvárás, hogy a szervezet prioritásai és célkitűzései olyanok legyenek, amelyek biztosítják a jogszabályoknak és a hatósági követelményeknek való folyamatos megfelelést.

3.5. Az irányítási rendszerhez kapcsolódó felelősség és hatáskör

2.3.5.0100. „A biztonság biztosítása érdekében a felső vezetőség felelős az irányítási rendszer létrehozásáért, alkalmazásáért fenntartásáért és folyamatos fejlesztéséért..”

Amennyiben a kutatóreaktor aktuális életciklusának megvalósításában nem az engedélyes teljes szervezete vesz részt, és az irányítási rendszer nem az engedélyes valamennyi tevékenységére vonatkozik, különös gondot kell fordítani az irányítási rendszerhez kapcsolódó felelősségek és hatáskörök pontos meghatározására és annak dokumentálására.

2.3.5.0200. „A felső vezetőség felelős az irányítási rendszerért abban az esetben is, ha az irányítási rendszer fejlesztésének koordinálását, alkalmazását és karbantartását korábbiaktól eltérő munkavállalók végzik.”

A felső vezetés teljes mértékben elkötelezett az irányítási rendszer iránt, és azt a szervezet irányításában használandó eszköznek tekinti. Abban az esetben is a felső vezetőséget terheli a felelősség, ha megbízást ad egy munkavállalónak az irányítási rendszer alkalmazására, karbantartására és fejlesztésének koordinálására.

A megbízott személy jogosult arra, hogy kérdéseket vessen fel az irányítási rendszerrel kapcsolatban a felső vezetői értekezleteken, és beszámoljon a javítóintézkedések és javítások helyzetéről. Ez a személy, ha ellentmondást észlel a követelmények között, vagy az irányítási rendszer folyamatain belül, azt jelzi a felső vezetőség felé és kezdeményezi azok megoldását.

4. ERŐFORRÁSOK KEZELÉSE

4.1. Az erőforrások biztosítása

2.4.1.0100. A felső vezetőség meghatározza és biztosítja az engedélyes tevékenységeinek végrehajtásához, valamint az irányítási rendszer bevezetéséhez, működtetéséhez, értékeléséhez és folyamatos javításához szükséges erőforrásokat és kompetenciát, továbbá dönt ezen források felhasználásáról a létesítmény minden életciklus szakaszában, minden üzemállapotában és minden tevékenység során.

2.4.1.0200. A szervezetben felhalmozódó információt és tudást is erőforrásként kell kezelni.

A felső vezetés feladata a szervezet és az irányítási rendszer hatékonyságának és eredményességének javítása az összes munkavállaló bevonásával és támogatásával. A teljesítmény javítására vonatkozó célkitűzések elérése érdekében a szervezet az alábbi módon ösztönözheti a munkavállalók bevonását és fejlődését:

- a) Folyamatos képzés és karrierutánpótlás-tervezés biztosítása;
- b) A munkavállalók kötelezettségeinek és hatásköreinek meghatározása;
- c) Egyéni és csoportos célok meghatározása, a folyamatok teljesítményének kezelése, valamint az eredmények értékelése;
- d) A célkitűzések meghatározásában és a döntéshozásban való részvétel elősegítése;
- e) A jó teljesítmény elismerése és jutalmazása;
- f) A nyílt és hatékony információátadás elősegítése;
- g) A munkavállalók igényeinek folyamatos felülvizsgálata;
- h) Az innováció ösztönzését elősegítő feltételek megteremtése;
- i) Hatékony csapatmunka biztosítása;
- j) Az egyéni elégedettség mérése;
- k) Utasítások egyértelmű közlése az elvárt munkaminőség elérése céljából;
- l) Rendszeres visszajelzés a munkavállalóktól.

A szervezetben felhalmozódó információ és tudás megőrzése érdekében írásban rögzíteni kell azokat a feltételeket és tevékenységeket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a szervezetnél a tudásvesztés lehetőségét azonosítani

lehessen, a tudásvesztést meg lehessen előzni. Továbbá szabályozó intézkedéseket kell meghatározni a szervezettől kilépő, kulcs-, illetve nem kulcstudással rendelkező munkatársak tudásának azonosításához, átadásához, megőrzéséhez, helyettesítő személy kijelöléséhez. Szabályozni kell a kutatóreaktor tudásbázisának fenntartásával összefüggő szakmai és adminisztratív tevékenységeket, ideértve a vonatkozó iratok, dokumentumok kezelését.

4.2. Emberi erőforrások

2.4.2.0100. „A felső vezetőség minden szintre meghatározza a munkavállalókra vonatkozó szakmai követelményeket, és oktatás vagy egyéb intézkedések útján gondoskodik a szükséges ismeret- és tudásszint eléréséről és fenntartásáról, továbbá értékeli a foganatosított intézkedések hatékonyságát. Az így elért hozzáértést és szakértelmet folyamatosan fenn kell tartani.”

2.4.2.0150. „A biztonság megfelelő szintjének folyamatos fenntartásához a felső vezetőség meghatározza, hogy mely ismereteket és erőforrásokat kell a szervezeten belül kifejleszteni és fenntartani, és mely tudáshoz és erőforrásokhoz indokolt kívülről hozzájutni.”

A felső vezetés feladata annak biztosítása, hogy a szükséges egyéni szakképzettségek rendelkezésre álljanak a szervezet hatékony és eredményes működéséhez. A felső vezetőség rendszeresen felülvizsgálja és értékeli a jelenlegi és várható szakképzettségi igényeket a szervezetben már rendelkezésre álló szakképzettségekkel szemben.

A szervezet jövőbeli szakképzettségi igényeinek meghatározásakor az alábbiakat veszik figyelembe:

- a) Jövőbeli igények a stratégiai és üzemeltetési tervek és célkitűzések függvényében;
- b) Várható utánpótlási igények a vezetésben és a munkavállalóknál;
- c) Demográfiai és gazdasági körülmények;
- d) A szervezet folyamataiban, eszközökben és berendezésekben tervezett változások;
- e) Adott tevékenységek végrehajtását végző munkavállalók jelenlegi szakképzettsége;
- f) A törvényi és hatósági követelményekben és szabványokban bekövetkező ismert módosítások, amelyek hatással lehetnek a szervezetre;
- g) Nemzetközi tapasztalatok.

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

2.4.2.0200. „A vezetőség biztosítja, hogy a tevékenységeket a megfelelő ismeretekkel rendelkező munkavállalók végezzék. A munkavállalók számára az irányítási rendszerben rájuk vonatkozó követelményekről megfelelő képzést és oktatást kell nyújtani, hogy tisztában legyenek saját tevékenységük jelentőségével és biztonsági következményeivel.”

2.4.2.0300. „A szervezeten belüli kompetenciák közé tartozik a vezetési képesség minden szinten, az erős biztonsági kultúra kifejlesztése és fenntartása, valamint a biztonságos tervezéshez, létesítéshez, üzembe helyezéshez, üzemeltetéshez és megszüntetéshez szükséges szakértelem.”

2.4.2.0400. „A felső vezetőségnek biztosítania kell, hogy a munkavállalók minden szinten:

a) rendelkezzenek a feladatuk biztonságos és hatékony ellátásához szükséges tudással, valamint

b) ismerjék és megértsék a munkájuk elvégzéséhez szükséges szabályozásokat.”

A megfelelő kiválasztás és oktatás biztosítja, hogy a munkavállalók megértsék a folyamatokat és ismerjék azokat az eszközöket, amiket használnak, valamint tudják, hogy mit jelent az elfogadható minőség az általuk előállított termékek, szolgáltatások és az általuk ellenőrzött folyamatok esetében. Az oktatásnál a figyelmet arra összpontosítják, hogy a „munkát elsőre kell jól elvégezni”, valamint arra, hogy a nem megfelelően vagy helytelenül elvégzett munkának milyen következményei vannak a biztonságra.

Az egyéni oktatási tervek nem korlátozódhatnak az alapképzésre, hanem biztosítják a szakképzettség fenntartását és a fokozatos fejlődést. Fontos, hogy a munkavállalók mindig ismerjék az általuk végzett munkával kapcsolatos korszerű technológiákat és legjobb gyakorlatokat.

A kritikus vagy egyedi munkakörökre vonatkozóan meg kell határozni a speciális képzettségi követelményeket, ha magas szintű műszaki, speciális szakmai gyakorlat szükséges, vagy ha a munkakör potenciális hatással van a biztonságra és a minőségre, illetve ha szükséges biztosítani, hogy a munkavállaló szakképzett legyen a feladat végrehajtásának megkezdése előtt. A szervezet meghatározza ezeket a munkaköröket, és teljesítik a meghatározott képzettségi követelményeket.

Időszakos szinten tartó képzéseket írnak elő annak biztosítására, hogy a munkavállalók folyamatosan képesek legyenek a kijelölt feladatok elvégzésére.

Azokat a munkavállalókat, akiknek munkájuk végzéséhez eljárásrendeket kell alkalmazniuk, oktatásban részesítik az eljárásrendek és utasítások használatáról. További oktatást biztosítanak, amikor az eljárásrendek vagy utasítások nagyobb átdolgozás alá esnek. Ez az oktatás lehetőséget biztosít a vezetés számára, hogy elmagyarázza az irányítási rendszer követelményei teljesítésének fontosságát. Visszajelzéseket kérnek a követelmények alkalmazásával kapcsolatban, és elvégzik a szükséges átdolgozásokat a meghatározott problémák javítása céljából.

4.3. Infrastruktúra és munkakörnyezet

2.4.3.0100. „A felső vezetőség meghatározza, biztosítja, fenntartja és időszakisra újraértékeli a biztonságos munkavégzéshez és a követelmények teljesüléséhez szükséges infrastruktúrát és munkakörnyezetet.”

A vezetés meghatározza, majd biztosítja és fenntartja munkavégzéshez és a követelmények teljesüléséhez szükséges megfelelő infrastruktúrát és munkakörnyezetet, ezzel biztosítja, hogy a munkakörnyezet pozitív hatással legyen a munkavállalók motiválására, elégedettségére és teljesítményére, hogy ezáltal fejlődjön a szervezet teljesítménye. A megfelelő munkakörnyezet emberi és fizikai tényezők kombinációjától függ, és kialakításakor a következőket veszik figyelembe:

- a) Kreatív munkamódszerek és lehetőségek annak érdekében, hogy a szervezeten belül megvalósuljon a munkavállalók nagyobb mértékű bevonása;
- b) Biztonsági szabályok és útmutatók, ideértve a védőfelszerelések használatát;
- c) Ergonómia;
- d) A munkahely elhelyezkedése;
- e) Hosszú távú szerződések;
- f) Lehetőség ugyanazon szervezeten belül egyik telephelyről a másikra, egyik szervezeti egységről egy másikra, vagy egyik részlegről egy másikra átmenni;
- g) Karriertervezés;
- h) Ösztönzőrendszer;
- i) Tudáshoz vagy oktatási programokhoz való hozzáférés lehetősége (például külső és belső képzések)
- j) Társadalmi kapcsolatok;

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

- k) Megfelelő felszerelések a munkavállalók számára a szervezeten belül;
- l) Hőmérséklet, nedvességtartalom, világítás és légáramlás;
- m) Higiénia, rend és tisztaság, zaj, rezgés és szennyezettség.

5. A FOLYAMATOK GYAKORLATI MEGVALÓSÍTÁSA

5.1. Folyamatok kidolgozása és szabályozása

2.5.1.0100. „Meg kell határozni az irányítási rendszer azon folyamatait, amelyek a célok teljesítéséhez, az összes követelmény kielégítéséhez szükséges eszközök biztosításához és az engedélyes termékeinek előállításához szükségesek. Meg kell tervezni ezen folyamatok kidolgozását, bevezetését, értékelését, a működtetéshez és a folyamatos fejlesztéshez szükséges feltételeket, valamint a folyamatok sorrendjét és kölcsönhatásait. Különös figyelmet kell szentelni egyrészt a szervezeten belüli folyamatok közötti, másrészt a külső beszállítók folyamataival való kölcsönhatásokra, valamint arra, hogy e folyamatok ne legyenek negatív hatással a biztonságra.”

2.5.1.0200. „Meg kell határozni és alkalmazni kell azokat a módszereket, amelyek szükségesek a folyamatok hatékony kidolgozásához és szabályozásához.”

A szervezet a céljainak eléréséhez folyamatokat működtet, és fontos, hogy megfelelő módon határozzák meg, fejlesszék és kezeljék ezeket. Nem létezik olyan „folyamatkatalógus” amely minden szervezetre megfelelően vonatkozhat. Ezért a kutatóreaktor a vonatkozó hatósági és törvényi követelmények, a szervezet tevékenységeinek jellege és stratégiája alapján határozza meg és dokumentálja a folyamatait. Meghatározzák, hogy mi a folyamat, hány folyamat létezik a szervezeten belül, mik a bemeneteik, kimeneteik, és miként vannak a folyamatok egymással összefüggésben.

Annak meghatározásakor, hogy egy folyamatot milyen mértékben kell dokumentálni, az alábbi tényezőket veszik figyelembe:

- a) A folyamat hatásai a biztonságra, egészségügyi, környezeti, fizikai védelmi, minőségügyi és gazdasági elemekre;
- b) Jogszabályi és hatósági követelmények;
- c) Az érdekelt felek elégedettsége;
- d) Hatékonyság és eredményesség a szervezeten belül;
- e) A munkavállalók szakképzettségi szintje;
- f) A folyamat ismeretének fenntartására vonatkozó igény;
- g) A folyamat összetettsége.

Ahol dokumentálni kell a folyamatokat, megfelelő módszereket alkalmaznak, például grafikus ábrázolásokat, írott utasításokat, ellenőrző listákat, folyamatábrákat, vizuális eszközöket alkalmazó és elektronikus módszereket.

A folyamatleírások annál részletesebbek, minél közelebb vannak a műszaki

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

vagy feladatszínhez.

Megfelelő módszert kell kidolgozni a folyamatok közötti kölcsönhatások figyelésére, meghatározására mind a szervezeten belüli folyamatok, mind pedig a külső beszállítók folyamatai tekintetében.

2.5.1.0300. „Az egyes folyamatok kidolgozása során biztosítani kell, hogy

a) a folyamatra vonatkozó hatósági, jogszabályi, biztonsági, egészségügyi, környezetvédelmi, fizikai védelmi, minőségügyi, társadalmi és gazdasági követelményeket, elvárásokat azonosítják és kezelik;

b) a veszélyeket és kockázatokat azonosítják a szükséges javító vagy megelőző intézkedésekkel együtt;

c) az egymással kapcsolódó folyamatok kölcsönhatásait meghatározzák;

d) a folyamatok bemenő adatait meghatározzák;

e) a folyamat menetét bemutatják;

f) a folyamat eredményeit meghatározzák;

g) a folyamat eredményének igazolásához szükséges feltételeket, módszereket és kritériumokat a folyamat szabályozásában meghatározzák; valamint

h) a folyamat mérésére szolgáló kritériumokat meghatározzák.”

2.5.1.0400. „A hatékony kommunikáció és a felelősségi körök egyértelmű kijelölésének biztosítása céljából meg kell tervezni, továbbá ellenőrizni és irányítani kell a folyamatban részt vevő különböző munkavállalók vagy csoportok közötti kapcsolatokat és a tevékenységeket.”

A folyamatok kidolgozása előtt azonosítják és felsorolják a követelményeket, valamint meghatározzák azt, hogy a követelmények teljesítését melyik folyamattal vagy folyamatokkal kezelik.

Minden egyes folyamatra vonatkozóan az alábbi tevékenységeket hajtják végre:

a) A folyamatgazda kiválasztása;

b) A folyamat leírásának kidolgozása;

c) A fő inputok és outputok, valamint az érdekelt felek meghatározása;

d) A javasolt folyamat kockázatainak és veszélyeinek meghatározása, hogy meg lehessen határozni a folyamat elfogadhatóságát, valamint a kockázatok és veszélyek kezeléséhez szükséges megfelelő ellenőrző intézkedéseket;

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

- e) A folyamattal szembeni további elvárások meghatározása, hogy ellenőrizni lehessen a teljesítményt;
- f) Folyamatábra kidolgozása a folyamatra, ami tartalmazza a legfontosabb elvárásokat és a vonatkozó dokumentációt;
- g) A folyamatról olyan leírás kidolgozása, amely meghatározza az alábbiakat:
 - Az irányadó dokumentumokat, definíciókat és a legfontosabb követelményeket;
 - A folyamaton belüli legfontosabb kötelezettségeket és a tevékenységek leírását;
 - A háttér-dokumentációt és a nyilvántartásra vonatkozó követelményeket;
 - Hogyan történik vagy történt a folyamat validálása, ahol szükséges;
 - A folyamatdokumentumok jóváhagyására és terítésére vonatkozó eljárásrendeket.
 - A folyamatban részt vevő különböző munkavállalók vagy csoportok közötti kapcsolatokat és tevékenységeket.

5.2. Folyamatirányítás

2.5.2.0100. *„Minden folyamathoz ki kell jelölni egy munkavállalót, aki megfelelő hatáskörrel rendelkezik és felelős az alábbiak tekintetében:*

a) a folyamat kidolgozása és dokumentálása, valamint a szükséges háttér-dokumentáció karbantartása, kezelése;

b) kapcsolódó folyamatok közötti összhang és hatékony együttműködés biztosítása;

c) annak biztosítása, hogy a folyamat dokumentációja összhangban legyen minden kapcsolódó dokumentummal;

d) annak biztosítása, hogy a folyamat dokumentációjában meghatározzák azokat a rögzítendő adatokat, amelyek a folyamat eredményességének igazolásához szükségesek;

e) a folyamat teljesítményének monitorozása és az arra vonatkozó jelentés elkészítése;

f) fejlesztések ösztönzése a folyamaton belül; továbbá

g) annak biztosítása, hogy a folyamat vagy annak bármilyen utólagos módosítása összhangban legyen az engedélyes politikáival, stratégiáival, terveivel és

célkitűzéseivel.”

A szervezet folyamatait a működési tapasztalatok felülvizsgálata alapján határozzák meg, a követelmények teljesítése, valamint a tevékenységek végrehajtása mellett. A felülvizsgálat legfontosabb elemei az alábbiak:

- a) Annak meghatározása, hogy milyen munka kerül elvégzésre, ki végzi a munkát és hogyan kerül elvégzésre;
- b) A szükséges erőforrások meghatározása (munkavállalók, pénzügyi erőforrások és berendezések);
- c) Azon korlátok vagy követelmények tisztázása, amelyek egy folyamat működését befolyásolják;
- d) A folyamat logikai felépítésének kialakítása.

Az egyes folyamatokhoz kijelölt személyt, aki megfelelő hatáskörrel rendelkezik és felelős az adott folyamatért, gyakran a folyamat gazdájának nevezük. Amikor az egyes folyamatokhoz folyamatgazda kerül kijelölésre, az alábbi szempontokat kell figyelembe venni. A folyamatgazda:

- a) Jogosult arra, hogy értékelje a folyamat biztonságra, valamint a szervezet terveire és célkitűzéseire gyakorolt hatásait;
- b) Jogosult arra, hogy ellenőrizze a folyamat hatékonyságát;
- c) Jól kell ismernie a folyamatot;
- d) Jogosult arra, hogy javaslatokat tegyen, és változásokat kezdeményezzen a folyamaton belül;
- e) Jogosult arra, hogy ellenőrizze a folyamaton belül alkalmazott legfontosabb erőforrásokat;
- f) Jogosult arra, hogy módosításokat hajtson végre az utasításokban.

A felső vezetők felhasználják a folyamatgazdától a folyamatokkal kapcsolatosan kapott információkat a szervezet irányításához.

2.5.2.0500. „Az irányítási rendszeren belül szabályozni kell a külső szervezetek által szerződéses formában végzett folyamatokat. A beszállítók által végrehajtott folyamat esetén is az engedélyes viseli a teljes felelősséget.”

A beszállítók által végzett tevékenységeket (például a fizikai védelemmel, biztonsági értékeléssel vagy berendezések kalibrálásával kapcsolatos folyamatok) ellenőrzik annak biztosítása érdekében, hogy a folyamat végrehajtása a szervezet irányítási rendszerének vonatkozó követelményei szerint történjen. Az ellenőrzés jellege a kiszervezett folyamat és a kiszervezésben rejlő kockázatok fontosságától függ.

Ahol a szervezet egy folyamat elvégzését külső erőforrásból valósítja meg, meghatározzák a szervezeten belül a folyamat ellenőrzési kritériumait.

A kiszervezett folyamatok néha összefüggésben vannak a szervezet irányítási rendszerén belül más folyamatokkal. Ezeket az összefüggéseket szintén az irányítási rendszer részeként kezelik.

5.3. Általános irányítási rendszer folyamatok

2.5.3.0100. „Az irányítási rendszerben legalább az alábbi általános folyamatokat kell kidolgozni és bevezetni”

Dokumentumok kezelése

2.5.3.0200. „A dokumentumok készítését és felhasználását szabályozni kell. A dokumentumok készítésére, módosítására, felülvizsgálatára vagy jóváhagyására kompetenciával rendelkező munkavállalókat kell kijelölni, és hozzáférést kell biztosítani számukra az összes olyan információhoz, amelyek a bemenő adatok vagy a döntések megalapozásához szükségesek. Biztosítani kell azt, hogy a dokumentumok felhasználói megfelelő és érvényes dokumentációt használjanak és ismerjék azokat.”

2.5.3.0300. „A dokumentumok módosításait felül kell vizsgálni, dokumentálni kell, és ugyanolyan szintű jóváhagyásnak kell alávetni, mint az eredeti dokumentumokat.”

2.5.3.0350. „A szervezetnek pontosan ismernie kell a számára nyújtott szolgáltatásokat vagy termékeket.”

Dokumentumellenőrzési folyamatot alakítanak ki a munka irányításához, végzéséhez és értékeléséhez szükséges legfontosabb dokumentumok készítésének, felülvizsgálatának, jóváhagyásának, kiadásának, terítésének, átdolgozásának és validálásának (ahol szükséges) biztosítása céljából.

Az ellenőrzés alá tartozó dokumentumtípusok – a teljesség igénye nélkül – az alábbiak: azok a dokumentumok, amelyek az irányítási rendszert meghatározzák, biztonsági követelmények, munkautasítások, értékelési jelentések, rajzok, adatfájlok, specifikációk, számítógépes kódok, megrendelések és az azokhoz kapcsolódó dokumentumok, továbbá a szállítói dokumentumok.

A dokumentumellenőrzési folyamatnak az alábbi kérdésekre kell válaszolnia:

- a) Hogyan kell a dokumentumokat elkészíteni?
- b) Hogyan kell a dokumentumokat felülvizsgálni és elfogadhatóságukat megerősíteni?
- c) Hogyan kell a dokumentumokat különböző szinteken jóváhagyatni?

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

- d) Hogyan kell kiadni és szétosztani a dokumentumokat?
- e) Hogyan kell kezelni az ideiglenes dokumentumokat?
- f) Hogyan kell a dokumentumokat módosítani vagy változtatni?
- g) Hogyan kell felfüggeszteni, vagy érvényteleníteni a dokumentumokat?
- h) Hogyan kell a szervezeten kívüli külső forrásból származó dokumentumokat ellenőrizni?
- i) Hogyan kell a dokumentumokat archiválni?

A szervezetnek tisztában kell lennie, hogy mely szolgáltatásokat vagy termékeket szerez be külső erőforrásból. A beszállítókkal kapcsolatos folyamatokat dokumentálni kell, melyekre szintén a fent felsorolt ellenőrzési szempontokat kell alkalmazni.

Termékek kezelése

2.5.3.0400. „A szervezetnek képesnek kell lennie, hogy a termékekre vagy szolgáltatásokra vonatkozó specifikációt- beleértve a későbbi módosításokat is –saját maga dolgozza ki a vonatkozó szabályozás és szabvány szerint. A termékleírásnak tartalmaznia kell a vonatkozó követelményeket. A szervezeten belül azonosítani és ellenőrizni kell az egymással kapcsolatban vagy kölcsönhatásban levő termékeket.”

2.5.3.0500. „Az ellenőrzési, tesztelési, jóváhagyási és érvényesítési tevékenységeket be kell fejezni a termékek átvétele, kivitelezése vagy üzemszerű használatbavétele előtt. Ezen tevékenységekhez használt eszközöknek és berendezéseknek megfelelő típusúnak, mérési tartományúnak és pontosságúnak kell lenniük.”

2.5.3.0600. „Az engedélyesnek igazolnia kell, hogy a termékek megfelelnek a biztonsági követelményeknek, és biztosítania kell, hogy a termékek üzem közben megfelelően működjenek.”

2.5.3.0700. „A termékeket oly módon kell előállítani, hogy lehetővé váljon a velük szemben támasztott követelmények teljesülésének igazolása.”

A felső vezetés (vagy egy kijelölt személy, például a folyamatgazda) meghatározza azokat a munka típusokat, amelyekre vonatkozóan hivatalos ellenőrzési, tesztelési, jóváhagyási és validálási tevékenységekre van szükség, és meghatározza az elfogadási kritériumokat, és a munka elvégzésére vonatkozó kötelezettségeket.

Folyamatot alakítanak ki annak meghatározására, hogy milyen típusú ellenőrzést, tesztelést, jóváhagyást és validálást és mikor kell végrehajtani a különböző munkatípusokra vonatkozóan.

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

A munkáért felelős szervezeti egységnek, egy másik szervezetnek vagy egy független külső szervezetnek el kell végeznie minden egyes folyamat felülvizsgálatát, ellenőrzését, tesztelését, önértékelését, jóváhagyását és validálását. Az ellenőrzést végzők függetlenségének szintjét a termék biztonságra gyakorolt hatásával összhangban jelölik ki.

2.5.3.0800. „Biztosítani kell, hogy a termékek ne kerülhessék el az előírt igazolási műveleteket.”

Adminisztratív ellenőrzéseket és mutatókat építenek be minden egyes folyamatba. Ezeket az ellenőrzéseket és mutatókat a szükséges ellenőrzési, tesztelési, jóváhagyási és validálási követelmények figyelmen kívül hagyásának vagy a termék véletlenszerű használatának, illetve a folyamat szándékolatlan működésének megakadályozása céljából alkalmazzák.

Feljegyzések kezelése

2.5.3.1100. „Az irányítási rendszerben meg kell határozni a szükséges feljegyzéseket, és azok kezelését szabályozni kell. Minden feljegyzésnek olvashatónak, teljesnek, azonosíthatónak és könnyen visszakereshetőnek kell lennie.”

2.5.3.1200. „Úgy kell meghatározni a feljegyzések és a kapcsolódó vizsgálati anyagok és mintadarabok vagy próbatestek megőrzési idejét, hogy az összhangban legyen a jogszabályi előírásokkal és az engedélyes tudásbázis-kezeléssel kapcsolatos kötelezettségeivel. A feljegyzésekhez használt hordozóeszközöknek biztosítaniuk kell a feljegyzések olvashatóságát az adott feljegyzésre meghatározott megőrzési idő alatt.”

A feljegyzések objektív bizonyítékot nyújtanak a végrehajtott tevékenységekről és az elért eredményekről. Feljegyzések lehetnek például:

- a) Specifikációk;
- b) Értékelési jelentések;
- c) Biztonsági jelentések;
- d) Beszerzési dokumentumok;
- e) Nemmegfelelőségi jelentések;
- f) Átvételi és tárolási ellenőrzésekről szóló jelentések;
- g) Vizsgálati eredmények;
- h) Mérő- és vizsgálóberendezések kalibrálási adatai.

A dokumentumok számára tárolókat tartanak fenn, hogy megóvják olyan sérülésektől, amit tűz, víz, levegő, rágcsálók, rovarok, földrengés és illetéktelen

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

személyek beavatkozása okozhat.

A dokumentumkezelési folyamaton belül biztosítani kell a dokumentumok:

- a) Kategorizálását;
- b) Átvételkor történő iktatását;
- c) Könnyű visszakereshetőségét;
- d) Névmutatókkal történő ellátását és a dokumentumtáron belül az iratgyűjtőkben, a megfelelő helyen történő elhelyezését, a tárolási idő pontos feltüntetésével;
- e) Ellenőrzött és biztonságos környezetben történő tárolását;
- f) Megfelelő tárolóeszközön való tárolását;

A könnyű visszakereshetőség és felhasználhatóság különösen fontos szempont a speciális feldolgozást és ellenőrzést igénylő adatok (például számítógépes kódok és szoftverek, valamint nagysűrűségű adathordozón vagy optikai lemezekon tárolt információk) esetén.

A dokumentumok tárolási időszak alatti rongálódásának megakadályozása céljából szükség lehet arra, hogy bizonyos adatokat más adathordozóra tegyünk át. Az átviteli folyamat megfelelő ellenőrzést és jóváhagyást foglal magában, hogy az információátvitel pontos legyen. Ha másolásra van szükség a tárolási idő alatt a képminőség megőrzése céljából, ezt a folyamatot egyedileg szabályozzák.

A dokumentumok kezelésére különös gondot fordítanak abban az esetben, ha az irányítási rendszer dokumentációja nem az engedélyes egész szervezetre, hanem csupán a kutatóreaktor aktuális életciklusszakaszáért felelős szervezetre vonatkozik.

Beszerezés

2.5.3.1300. „A beszállítókat meghatározott kritériumok alapján kell kiválasztani, és teljesítményüket értékelni kell.”

2.5.3.1310. „Az irányítási rendszerben legyenek szabályok a beszállítói lánc szintjeinek korlátozására és a beszállítók kiválasztására, alkalmasságának vizsgálatára, értékelésére és felügyeletére.”

2.5.3.1400. „A beszerzésekre vonatkozó követelményeket a beszerzési dokumentumokban kell kidolgozni és meghatározni. A termék felhasználása előtt az engedélyesnek bizonyítékkal kell rendelkeznie arra vonatkozóan, hogy a termék megfelel ezeknek a követelményeknek.”

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

2.5.3.1500. „A beszerzési dokumentumokban meg kell határozni a nemmegfelelőségek jelentésére és feloldására vonatkozó követelményeket.”

A beszerzési tevékenységeket végző személyek:

- a) Biztosítják, hogy a szállítóknak nyújtott információ világos, tömör és egyértelmű legyen, teljes mértékben leírja az igényelt termékeket és szolgáltatásokat, és tartalmazza a műszaki és minőségi követelményeket;
- b) A kiválasztásnál alapfeltételként biztosítják, hogy a szállító képes legyen a termékek és szolgáltatások előírtak szerinti szállítására;
- c) Előre meghatározott szempontrendszer alapján folyamatosan ellenőrzik a beszállítókat, hogy megfelelően teljesítenek-e, és az ellenőrzések során kapott adatokat és információt felhasználják a beszállítók értékelésénél;
- d) Biztosítják, hogy a termékek és szolgáltatások összhangban legyenek a beszerzési dokumentumokban lévő követelményekkel, és teljesítésük az elvárások szerint történjen;
- e) Meghatározzák a kapcsolattartó személyt, aki a szállítóval az összes beszerzéssel kapcsolatos kommunikációt folytatja;
- f) Ahol szükséges, meghatározzák a szervezet és a szállítók, valamint a szállítók egymás közötti kapcsolatait.

A beszerzést igen gyakran az engedélyes egész szervezetén belül szabályozzák.

Fontos, hogy a beszerzésre vonatkozó követelmények akkor is teljesüljenek, ha a beszerzés szabályozása kívül esik a kutatóreaktor irányítási rendszerének keretein.

Kommunikáció

2.5.3.1600. „A biztonsági, egészségügyi, környezetvédelmi, fizikai védelmi, minőségügyi, társadalmi és gazdasági célkitűzések szempontjából meghatározó információkat meg kell ismertetni az engedélyes szervezetéhez tartozó személyekkel és szükség esetén más érdekelt felekkel.”

2.5.3.1700. „Belső kommunikációt kell folytatni az engedélyes szervezetének különböző szintjei és funkciói között az irányítási rendszer megvalósításával és hatékonyságával kapcsolatban. Külső kommunikációt kell folytatni a szervezet tevékenységének végrehajtásában érdekelt felekkel.”

A szervezet célkitűzéseinek eléréséhez szükséges információkat meghatározott módon (írásos, vagy szóbeli módszer alkalmazásával) ismertetni kell a szervezet munkatársaival, és ha szükséges, más érdekelt felekkel.

A felső vezetés felelős megfelelő eszköz meghatározására a hatékony belső (a szervezeten belüli) és külső (érdekelte felekkel történő) kommunikáció kialakításához.

Szervezeti változások kezelése

2.5.3.1800. „A szervezeti és működési változásokat értékelni és osztályozni kell abból a szempontból, hogy mennyire fontosak a nukleáris biztonság tekintetében, és minden változást indokolni és igazolni kell.”

2.5.3.1900. „Az ilyen változások végrehajtását tervezni, ellenőrizni, kommunikálni, nyomon követni és dokumentálni kell annak érdekében, hogy a nukleáris biztonság ne sérüljön.”

Szervezeti változtatás során nem fogadható el az elért biztonsági szint csökkenése még rövid időre sem. A szervezeti változásokat meg kell tervezni és megfelelően elő kell készíteni. A szervezeti változások végrehajtását folyamatosan nyomon kell követni és dokumentálni, biztosítva azt, hogy a változás negatív hatását időben felismerjék és kezeljék.

A hatékonyság javítására és a költségek csökkentésére való törekvés olyan szervezeti változásokat eredményezhet, amelyeknek jelentős biztonsági hatásuk lehet.

Ilyen változás lehet például:

- a) Szervezetek egybeolvadása, ami harmonizált szabványokra és eljárásokra való törekvéshez vezet;
- b) A központi támogató szolgáltatások biztosítására vonatkozó rendelkezések változásai;
- c) Munkatevékenységek újraosztása, amely következtében növekszik annak a valószínűsége, hogy a kritikus területeken elveszik a szakértelem;
- d) A munkavállalók toborzására, kiválasztására, betanítására és oktatására vonatkozó irányelvekben bekövetkezett változások;
- e) A vezetői szintek számának csökkenése;
- f) A szervezeten belül a tevékenységeket végző munkavállalók minőségi kategóriájában bekövetkező csökkenés.

A felső vezetés tudja, hogy együttesen felel a biztonságért, és biztosítja, hogy a biztonsági szempontok a jelentőségüknek megfelelő prioritást élvezzenek a főbb változtatási folyamatok során.

A szervezeti változások miatt szükség lehet ideiglenes, további erőforrásokra

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

és kompenzáló intézkedésekre az átmeneti időszak alatti hatások kezelése céljából.

Fontos, hogy a szervezeti változások során egyértelműek maradjanak a feladatok, felelősségi körök és kapcsolatok.

Különös figyelmet szentelnek a különböző változtatások egymás közötti kapcsolatára. Azok a változtatások, amelyek önmagukban csak korlátozott hatással vannak a biztonságra, egyesülhetnek, és egymással kölcsönhatásba léphetnek, ami jóval jelentősebb hatásokat eredményez. Ahol lehetséges, minimalisra csökkentik azokat a különféle változtatásra irányuló kezdeményezéseket, amelyeket egy időben hajtanak végre, és amelyek hatással lehetnek a biztonságra. Emellett figyelembe veszik a folyamatos üzemeltetési tevékenységekkel párhuzamosan a változtatások végrehajtásából a szervezetre nehezedő munkaterhet.

Egyértelműen kijelölik a végrehajtásra kerülő változtatások jóváhagyására jogosult személyt.

Ha a változtatások hatással vannak harmadik személy (szervezet) jóváhagyásaira, engedélyeire, akkreditálására vagy tanúsítására, akkor meg kell szervezni ezeknek a személyeknek (szervezeteknek) a jóváhagyását.

6. MÉRÉS, ÉRTÉKELÉS ÉS FEJLESZTÉS

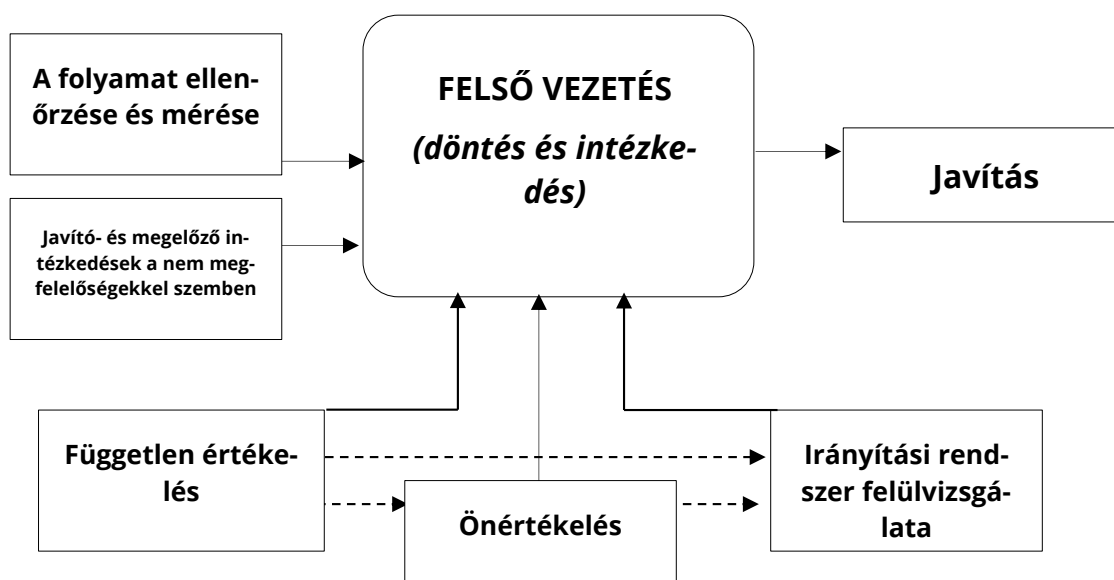
6.1. Monitorozás és mérés

2.6.1.0100. „Az irányítási rendszer hatékonyságát monitorozni és mérni kell annak igazolása céljából, hogy a szervezet képes a tervezett eredmények elérésére és a fejlesztési lehetőségek meghatározására.”

A mérés, értékelés és javítás a szervezeten belüli tanulási kultúra kialakításának része.

Az értékelési tevékenységek jellege és típusa legyen összhangban a szervezet méretével és tevékenységével.

A mérési, értékelési és javításra irányuló tevékenységek közötti kapcsolatot a következő ábra mutatja:



1. ÁBRA: A mérési, értékelési és javításra irányuló tevékenységek közötti kapcsolat.

(A szaggatott vonalak mutatják azt, ahol egy tevékenység inputként kerül felhasználásra egy másik értékelési tevékenységhez.)

6.2. Önértékelés

2.6.2.0100. „Rendszeresen el kell végezni az irányítási rendszer független értékelését és önértékelését a hatékonyságának elemzésére, és a lehetséges fejlesztések meghatározására. A tapasztalatok és jelentős változások biztonságra gyakorolt hatását elemezni kell.”

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

A felső vezetés önértékelésének célja azon vezetési problémák meghatározása, korrigálása és megelőzése, amelyek akadályozzák a szervezet célkitűzéseinek a teljesítését. A felső vezetőség önértékelésénél túl kell lépni az olyan kérdéseken, mint például a szabályzatok, termékszabványok vagy meghatározott eljárásrendek betartása. A felső vezetőség önértékelése olyan területekre vonatkozik, mint például:

- a) A szervezet tervei és céljai megfelelőek-e, és még mindig érvényesek-e?
- b) A vezetők rendszeresen ellenőrzik-e a terveket, célokat és a meghatározott célok elérését?
- c) A munkavállalók megértik-e a terveket és célkitűzéseket?
- d) A munkavállalók magukénak érzik-e a kitűzött célokat, elkötelezettek-e ezek irányába?
- e) Melyek a szervezettel szembeni elvárások?
- f) Melyek a szervezeten belüli munkavállalókkal szembeni elvárások?
- g) Teljesülnek-e az elvárások?
- h) Milyen lehetőségek vannak a biztonság növelésére és a minőség javítására?
- i) Vannak-e hanyatló tendenciák a hatékony és biztonságos teljesítmény terén?

A felső vezetés önértékelésének eredményeit dokumentálják a döntésekkel együtt, és a meghatározott intézkedéseket elvégzik. A felső vezetés értékeli ezen intézkedések hatékonyságát.

Megengedhető, hogy a felső vezetés önértékelésére vonatkozó elvárásokat nem az engedélyes legfelső vezetőjére, hanem csupán a kutatóreaktor aktuális életciklusáért felelős felső vezetésére teljesítsék.

A szervezeten belül minden szinten a vezetők és a munkavállalók időszakosan összehasonlítják jelenlegi teljesítményüket a felső vezetés elvárásaival, a világon kiemelkedő iparági normákkal és a hatósági követelményekkel a javítást igénylő területek meghatározása céljából.

A középvezetők és a munkavállalók a folyamatos javulásra törekszenek a javításra szoruló területek meghatározásával, majd javítóintézkedések végzésével. A javítási igényt a normál napi munka részeként tekintik.

Különböző önértékelési módszereket lehet alkalmazni, pl.:

- a) Munkahelyi ellenőrzések vagy megfigyelések, rendszeres kommunikáció a munkavállalókkal, ideértve az informális interjúkat, annak feltárására,

hogy a munkavállalók megértik az elvárásokat.

- b) Oktatási vagy megfigyelési programok, amelyek során dokumentálják a további intézkedést igénylő teljesítménybeli gyengeségeket.
- c) A lényegi teljesítmény és biztonsági adatok felülvizsgálata, elemzése és trendjének meghatározása.
- d) Az új, javítóintézkedésekről szóló jelentések felső vezetői felülvizsgálatai.
- e) A lényeges folyamatok teljesítményadatainak felülvizsgálata.

6.3. Független értékelés

2.6.3.0100. „A felső vezetőség rendszeres időközönként független értékeléseket rendel el:

a) a folyamatok hatékonyságának értékelésére a követelmények, politikák, stratégiák, tervek és célkitűzések teljesítése terén;

b) a munkateljesítmény és a vezetés megfelelőségének meghatározására;

c) az engedélyes biztonsági kultúrájának értékelésére;

d) a termékminőség monitorozására; és

e) a javítási lehetőségek meghatározására.”

A független értékelés lehet felülvizsgálat, ellenőrzés, vizsgálat, belső auditok, külső szervezetek által végzett auditok és ellenőrzés. A független értékelés a biztonsági szempontokra, és olyan területekre irányul, ahol problémákat találtak.

2.6.3.0200. „Létre kell hozni egy olyan szervezeti egységet vagy munkakört, amely a független értékelések, elemzések végrehajtásáért felelős. Ennek a szervezeti egységnek vagy munkavállalónak megfelelő hatáskörrel kell rendelkeznie feladatai ellátásához.”

2.6.3.0300. „A független értékelést végző munkavállalók nem vehetnek részt saját munkájuk értékelésében.”

2.6.3.0400. „A felső vezetőség értékeli a független értékelések eredményeit, megteszi a szükséges intézkedéseket, továbbá dokumentálja és kommunikálja a döntéseit, valamint e döntések okait.”

A belső auditok ütemezését az értékelő szervezeti egység alakítja ki, és a szervezet felső vezetősége hagyja jóvá. Kutatóreaktorok esetében az értékelő szervezet lehet egyetlen személy, esetleg kiegészítve a szervezet olyan mun-

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

kavállalóival, akik nem vesznek részt az auditált szervezeti egység munkájában.

A belső auditokat nem kizárólag a követelmények teljesítésének meghatározása céljából végzik, hanem javítóintézkedések szükségességének értékelése céljából úgy, hogy közben keresik a javítás és a teljesítménynövelés lehetőségét.

Független értékelést (belső auditot) végző személy nem vehet részt a saját munkaterületének értékelésében.

A független értékelés eredményeit ismertetni kell a felső vezetőséggel, aki meghatározza a szükséges intézkedéseket a nemmegfelelőségek kezelése, illetve az irányítási rendszer fejlesztése céljából. Az intézkedéseket és azok okait a vezetőségnek ismertetnie kell a munkavállalókkal.

6.4. Az irányítási rendszer felülvizsgálata

2.6.4.0100. „Tervezett időközönként el kell végezni az irányítási rendszer felülvizsgálatát a folyamatos megfelelés és hatékonyság biztosítása érdekében, figyelembe véve az új követelményeket és a szervezeti és környezeti változásokat, valamint annak igazolása céljából, hogy az irányítási rendszer képes teljesíteni az engedélyes által és az engedélyes számára meghatározott célkitűzéseket.”

A felső vezetés az irányítási rendszer felülvizsgálatát olyan folyamattá fejleszti, amely kiterjed az egész szervezetre. Amennyiben a kutatóreaktor irányítási rendszere nem terjed ki az engedélyes egész szervezetére, külön figyelmet fordítanak a kutatóreaktor aktuális életciklusáért felelős szervezet által megoldandó feladatok és az engedélyes egész szervezetét (esetleg a tulajdonost is) érintő feladatok szétválasztására. Utóbbi feladatokat mint külső feltétel biztosítását a kutatóreaktor felső vezetésének felelősségébe adják.

A felülvizsgálat gyakoriságát a szervezet igényei alapján határozzák meg.

2.6.4.0200. „A felülvizsgálatoknak legalább - de nem kizárólag - az alábbiakra kell kiterjedniük:

- a) a különféle értékelésekből származó eredmények,*
- b) az engedélyes és folyamatai által elért eredmények és megvalósított célok,*
- c) nemmegfelelőségek, helyesbítő és megelőző intézkedések,*
- d) más szervezetektől származó tapasztalatok, levont tanulságok, valamint*
- e) fejlesztési lehetőségek.”*

2.6.4.0300. „Azonosítani, értékelni és – időben - korrigálni kell a gyengeségeket és az akadályozó tényezőket.”

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

2.6.4.0400. *„A felülvizsgálatoknak meg kell határozniuk, hogy szükség van-e a politikák, stratégiák, tervek, célok, célkitűzések és folyamatok módosítására vagy fejlesztésére.”*

A felső vezetés felhasználja az irányítási rendszer felülvizsgálatainak eredményeit a javítási folyamatokhoz. A felső vezetés az ilyen felülvizsgálatokat hatékony eszközként alkalmazza a szervezet teljesítményének javítására irányuló lehetőségek meghatározásánál.

Az eredményekről tájékoztatják a munkavállalókat, hogy megismerjék, hogy a felső vezetői felülvizsgálat hogyan eredményez olyan új célkitűzéseket, amelyek hasznára lesznek a szervezetnek.

A hatékonyság növelését szolgáló eredmények például az alábbiak lehetnek:

- a) Biztonságra, termékekre, szolgáltatásokra és folyamatokra vonatkozó teljesítmény-célkitűzések;
- b) Biztonságnövelési és teljesítmény-célkitűzések a szervezet számára;
- c) A szervezet felépítése és erőforrásai megfelelőségének értékelése;
- d) Az érdekelt felek kielégítésére szolgáló stratégiák és kezdeményezések;
- e) Kármegelőzési és enyhítési tervek a meghatározott kockázatokra vonatkozóan;
- f) Információ a szervezet jövőbeli igényeire vonatkozó stratégiai tervezéshez.

6.5. Nemmegfelelőségek, javító- és megelőző intézkedések

2.6.5.0100. *„Meg kell határozni a nemmegfelelőségek okait, helyesbítő és megelőző intézkedéseket kell tenni megisméltődésük megakadályozása érdekében.”*

2.6.5.0200. *„Azonosítani, elkülöníteni, ellenőrizni, regisztrálni és az engedélyes szervezetén belül a vezetőség számára jelenteni kell azokat a termékeket és folyamatokat, amelyek nem felelnek meg az előírt követelményeknek. A nemmegfelelőségek hatását értékelni kell, melynek eredményeként az alábbi döntés születhet:*

- a) elfogadás,
- b) kijavítás egy meghatározott időtartamon belül, vagy
- c) a szándékolatlan felhasználásuk megakadályozása érdekében visszautasítás és leselejtezés vagy megsemmisítés”.

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

2.6.5.0210. *„A hamisított és csalárd termékekre, mint speciális nemmegfelelőségekre, az irányítási rendszerben célzott megelőző, ellenőrző és helyesbítő folyamatokat kell kialakítani és működtetni.”*

2.6.5.0300. *„A nem megfelelő termék vagy folyamat elfogadására vonatkozóan adott engedélyeket az irányítási rendszerben meghatározott belső engedélyezési folyamatnak és szükség esetén hatósági engedélyezésnek kell megelőznie. Amikor a nem megfelelő termékeket és folyamatokat kijavítják, ismételt ellenőrzésnek kell alávetni annak igazolása érdekében, hogy megfelelnek a követelményeknek vagy az elvárt eredményeknek.”*

2.6.5.0400. *„A nemmegfelelőségek felszámolására irányuló helyesbítő intézkedéseket, valamint az ismételt előfordulásuk megakadályozására és a potenciális nemmegfelelőségek okainak kiküszöbölésére szolgáló megelőző intézkedéseket meg kell határozni és végre kell hajtani.”*

Sok szervezetnél gyakran több folyamat létezik a nem megfelelő termékek, szolgáltatások vagy folyamatok kezelésére. A folyamat vagy folyamatok során intézkednek az olyan termékek, szolgáltatások vagy folyamatok szándékolatlan használatának vagy üzembe helyezésének megakadályozására vonatkozóan, amelyek nem megfelelőek, és biztosítják, hogy hatékony javítóintézkedés szülessen.

A nemmegfelelőségeket úgy tekintik, mint javításra irányuló lehetőségeket, és így inputként használják az irányítási rendszer javítási folyamatában.

A felső vezetés a „semmi vádaskodás” kultúrát erősíti annak érdekében, hogy a munkavállalókat a nem megfelelő termékek, szolgáltatások és folyamatok meghatározására ösztönözze, továbbá, hogy bátorítsa őket ezek kommunikálására a felsőbb szintek felé. A felső vezetés részt vesz az összetett problémák megoldásában, és biztosítja a szakmai nézeteltérések megoldását.

A felső vezetőség biztosítja, hogy a munkát végző személyek ismerjék és alkalmazzák a nemmegfelelőségekkel kapcsolatos azonnali tájékoztatás és beszámolás folyamatát.

2.6.5.0500. *„Az összes helyesbítő és megelőző intézkedés helyzetét figyelemmel kell kísérni, és hatékonyságát értékelni kell, ennek eredményeiről jelentést kell készíteni az engedélyes szervezetén belül a megfelelő vezetői szint számára.”*

2.6.5.0600. *„Az engedélyes teljesítményét csökkentő potenciális nemmegfelelőségeket meg kell határozni más, külső és belső szervezetektől származó tapasztalatok hasznosításával, műszaki fejlesztések és kutatások alkalmazásával, tudás és tapasztalat megosztásán keresztül, valamint a legjobb gyakorlatokat meghatározó módszerek használatával.”*

A felső vezetés felelősöket határoz meg, hogy biztosított legyen a nemmegfelelések nyomon követése mindaddig, amíg jóváhagyásra nem kerül a meghatározott javítóintézkedések teljesítése, valamint visszajelzést adnak azoknak a személyeknek, akik a nemmegfeleléseket felfedezték.

A nemmegfelelések minősítéséért és elemzéséért felelős személyek kellőképpen ismerik az adott területet, és hozzáférnek a nemmegfelelésekkel kapcsolatos háttérinformációkhoz. A biztonsági szempontoknak elsőbbségük van a költség- és ütemezési szempontokkal szemben, amikor a nemmegfelelések minősítése és elemzése történik.

Létre kell hozni egy mechanizmust az összes olyan információ, tapasztalat, jó gyakorlat összegyűjtésére, egységes rendszerben történő kezelésére és hasznosítására, amelyekhez a kutatóreaktor más, külső és belső szervezetek tevékenysége során hozzájut.

A tapasztalathasznosítási és az információmegőrzési folyamat megszervezése és egy ezt támogató adatbázis működtetése elősegíti az összegyűjtött tapasztalatok hasznosulását.

Meg kell határozni azokat a mechanizmusokat, amelyek alkalmazásával a különböző forrásokból beérkező információk rögzíthetők, kategorizálhatók, az azok alapján elhatározott javaslatok megvalósítása nyomon követhető.

6.6. Fejlesztés

2.6.6.0100. „Meg kell határozni az irányítási rendszerre vonatkozó fejlesztési lehetőségeket, valamint ki kell választani, meg kell tervezni, végre kell hajtani és dokumentálni kell a folyamatok fejlesztésére, javítására irányuló intézkedéseket.”

2.6.6.0200. „A fejlesztésre irányuló terveknek tartalmazniuk kell a megfelelő erőforrások biztosítását is. A fejlesztő intézkedések végrehajtását egészen azok befejezéséig monitorozni kell, továbbá ellenőrizni kell az adott intézkedés hatékonyságát is.”

A folyamatos fejlesztés az alábbi módszerek segítségével érhető el:

- a) A munkavégzés szintjén, kismértékű folyamatos fejlesztési tevékenységek bevezetésével, amelyeket meglévő folyamatokon belül a folyamatban közvetlenül érintett személyek hajtanak végre.
- b) A folyamat szintjén, ahol minden egyes folyamat tulajdonosának feladata a fejlesztés;

Kutatóreaktorok irányítási rendszerei

- c) A szervezet szintjén, jelentős fejlesztések a szervezet egészének szintjén (az irányítási rendszer szintjén), amely vagy a meglévő folyamatok átdolgozásához és javításához, vagy új folyamatok kialakításához vezet. Ezt általában a napi működésben nem részt vevő többfunkciós csoportok végzik el.

A folyamatos fejlesztés az alábbi tevékenységeket tartalmazza:

- a) A fejlesztés oka: meghatározzák a folyamatban lévő problémát és a fejlesztésre kiválasztott területet;
- b) Aktuális helyzet: a meglévő folyamat hatékonyságát és eredményességét értékelik. Összegyűjtik és elemzik az adatokat, hogy kiderüljön, milyen típusú problémák merülnek fel a leggyakrabban. Konkrét problémához konkrét javítási módszert tűznek ki célul;
- c) Elemzés: Meghatározzák és ellenőrizik a probléma okát;
- d) A lehetséges megoldások meghatározása: alternatív megoldási javaslatokat keresnek. A legjobb megoldást választják ki és hajtják végre, vagyis azt, amely kiküszöböli a probléma okát és megakadályozza a probléma megismétlődését;
- e) A hatások értékelése: megerősítik, hogy a probléma és annak okai kiküszöbölésre kerültek vagy a hatásuk csökkent, valamint hogy a megoldás hatékony volt, és teljesült a javításra vonatkozóan kitűzött cél;
- f) Az új megoldás végrehajtása és bevezetése: a régi folyamatot lecserélik a javított folyamatra, és ezáltal megakadályozzák a probléma és annak okainak megismétlődését;
- g) Az új folyamat hatékonyságának és eredményességének értékelése: a javítóintézkedés eredményességét és hatékonyságát értékelik, és megfelelő eredmény esetén az adott megoldást felhasználják a szervezeten belül más területen is.