

KIS SZERVEZETEK NUKLEÁRIS BIZTONSÁGI ÉS VÉDETTSÉGI KULTÚRÁJÁVAL KAPCSOLATOS MEGFONTOLÁSOK

CONSIDERATIONS ABOUT THE CULTURE OF NUCLEAR SAFETY AND SECURITY OF SMALL FACILITIES

SOLYMOSI Máté

(ORCID: 0000-0002-6302-0370);

mate.solymosi@somos.hu

Absztrakt

A radioaktív források alkalmazása az egész világon terjed és ezzel párhuzamosan nő a biztonságos és védett alkalmazásuk iránti igény is. A nukleáris iparban a biztonság és védettség már évtizedek óta az egyik legfontosabb prioritás. Céljuk ugyan az, megvédeni az embereket a sugárzás káros hatásaitól. Az emberi tényező fontos szerepet tölt be és a technikai megoldások is csak addig nyújtanak védelmet, amíg a biztonsági és a védettségi kultúra is fókuszban van. Ezeknek az útmutatóknak az elsődleges célközönsége a „nagy” felhasználók.

A cikk összegezi a biztonsági és a védettségi kultúrák alapvető tartalmi elemeivel, és felméréseikkel valamint a kombinálásukkal kapcsolatos alapvető ismereteket. Különösen a kis felhasználóknak és szervezeteknek segít abban, hogy, hogyan használják ezeket az eszközöket és fejlesszék tovább saját biztonsági és védettségi kultúrájukat.

Kulcsszavak: Nukleáris biztonsági kultúra, nukleáris védettségi kultúra, kultúra felmérés összevonása, kis szervezetek felmérése

Abstract

The use of radioactive sources is expanding all over the world and abreast the necessity of the enhancement of its safe and secure application is increasing too. In the nuclear industry, nuclear safety and security are very important priorities since years. They have the same goal, to protect humans from the negative affect of the ionizing radiation. The human component is a significant factor, because technical solutions can protect us so far and thus the culture for safety and security become a major focus. Additionally, the target audience of these guidances are facilities with a huge number of employees.

The paper summarizes the basic knowledge about the content, the combination and the assessment of nuclear safety and security culture and offers help to the small users and facilities how to apply this toolset and enhance their own (culture for) safety and security.

Keywords: Nuclear safety culture, nuclear security culture, combination of culture assessment, assessment of small facilities

A kézirat benyújtásának dátuma (Date of the submission): 2017.05.10.

A kézirat elfogadásának dátuma (Date of the acceptance): 2017.05.28

BEVEZETŐ

A kis szervezetek nukleáris biztonsági és védettségi kultúrájával kapcsolatos megfontolások elemzését ennek a két kultúrának a nemzetközi és a hazai jogi szabályozásának az áttekintéséből indulok ki. Röviden ismertetem a két kultúra definícióját, fő célkitűzéseit, és a felmérésének a megvalósítását, a tapasztalatok hasznosításának a módszertanát.

Magyarországon megkülönböztetünk nukleáris és egyéb radioaktív anyagokkal foglalkozó létesítményeket. [1] A nukleáris biztonsági kultúra már évtizedek óta elfogadott érték a nukleáris iparban. Az engedélyesek biztonsági kultúráját az önellenőrzéseken kívül olyan nemzetközi szervezetek is felmérik, mint a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (továbbiakban: NAÜ), a NAÜ speciálisan Üzemeltetés Biztonságát Vizsgáló Csoportja, valamint az Atomerőműveket Üzemeltetők Világszövetsége (WANO).

A Nukleáris Védettségi Csúcsokon hangsúlyozták a védettség és azon belül a védettségi kultúra fontosságát. Amíg az első csúcson a résztvevők elsősorban a hasadó anyagokra koncentráltak, addig a második 2012-es szöuli és a harmadik 2014-es hágai csúcson már egyértelműsítik, hogy védettségi szempontból a radioaktív anyagoknak hasonló státuszba kell kerülniük, mint a nukleáris védettségi listán lévő többi anyagnak. [2]

A nukleáris védettség és a nukleáris biztonság célja ugyan az, megóvni a lakosságot, a társadalmat és a környezetet a nukleáris és/vagy radioaktív események káros hatásaitól. Amíg néhány biztonsági eseménynek nincsen védettségi vonatkozása és vice-versa, addig a legtöbb eset nem tartozik kizárólag az egyik vagy másik körbe és ezért egységesen és összevontan kell azokat kezelni. [3]

A cikk a továbbiakban elemezi a biztonsági és védettségi kultúra összevonásának a lehetőségét. Pusztán technikai szempontból egyértelműen a felmérések kombinálása lenne az optimális döntés. Az összevonás előtt azonban meg kell fontolnunk a vezetőségen belüli kapcsolatokat, a biztonsági és védettségi szabályzatok kapcsolatát és az érzékeny információ szabályozását.

A közleménynek kiemelt és konkrét vizsgálat tárgyát képezi a kis szervezetek kultúra felméréseinek a sajátosságával kapcsolatos gondolatok összegzése, a szerző saját gyakorlati eredményei alapján.

Szabályozási szempontból nincsen éles különbség a „kis” és „nagy” nukleáris és egyéb radioaktív anyagokkal kapcsolatos szervezetek és tevékenységek biztonsága és védettsége között.

A szabályozások és útmutatók elsősorban a felhasználás módja és az alkalmazott anyagok típusa szerint különböztetik meg az alkalmazókat. Magyarországon a radioaktív anyagokkal kapcsolatos tevékenységeknek két csoportját különböztetjük meg, a nukleáris és egyéb radioaktív anyagokkal kapcsolatos felhasználást (például izotóp laboratóriumok). [1, p. 36] Technikai szempontból a kultúra felmérések esetében elsősorban nem a tevékenység jellege, hanem a szervezet mérete a meghatározó.¹

A cikk legfontosabb célkitűzése, egy konkrét felmérés alapján elemezni és egy jó gyakorlati példát állítani a kis szervezeteknek a biztonsági és a védettségi kultúra kombinált, együttes felméréséhez és javításához/fejlesztéséhez.

¹ Habár a cikk a kis szervezetek kultúra felmérésével és fejlesztésével kapcsolatos megfontolásokat tartalmaz, mégis ezek a megfontolások egy nagy, de szervezeti kultúra szempontjából diverzifikált szervezet esetében is igazak.

BIZTONSÁGI ÉS VÉDETTSÉGI KULTÚRA

Nukleáris biztonsági kultúra

A szervezetekben és egyéneknél lévő karakterisztikáknak és hozzáállásoknak az összessége, amelyek megalapozzák, hogy a védelmi és biztonsági kérdések a jelentőségükhöz mértén elsődleges prioritást élvezzenek. A szervezeti és védettségi kultúrával közös elemein kívül a biztonsági kultúra az alábbi önálló elemekkel rendelkezik:

- A bizalom átjárja a szervezetet;
- Az eltérések és hibák jelentésének nyílt támogatása;
- A vezetőség folyamatosan támogatja nyitottságot a szervezeten belül. [4]

Nukleáris védettségi kultúra

A védettségi kultúra definíciója szerint „az egyének és szervezetek olyan karakterisztikáinak, attitűdjeinek, viselkedéseinek összessége, amelyek fejlesztik, támogatják és fenntartják a nukleáris védettséget”. [5] A korábbi alfejezetekben tárgyaltak szerint egy jól működő és hatékony biztonsági és szervezeti kultúrának rendkívül sok közös eleme van a védettségi kultúrával. Ezekon a közös elemeken kívül a védettségi kultúra az alábbi egyedi elemekkel rendelkezik:

- Ez egyének tisztelik az információ védelmével kapcsolatos megszorításokat;
- Az eltérések és hibák jelentése során mérlegelik a védettségi szempontokat is;
- Az egyének tisztelik a fizikai védelmi korlátokat.

A nukleáris biztonsági kultúra és a védettségi kultúra fejlesztési céljai

A nukleáris biztonság célja, hogy csökkentse az embereket és környezetet fenyegető nukleáris, és egyéb radioaktív anyagokkal, berendezések meghibásodásával, külső és belső eseményekkel összefüggő kockázatokat. Legyen az akár biztonsági vagy védettségi okból kifolyólag. A nukleáris védettség pedig a szervezetek nukleáris és egyéb radioaktív anyagok lopása és/vagy egy esetleges szabotázs miatti sebezhetőségének csökkentésével foglalkozik.

A nukleáris biztonság esetében elengedhetetlen, de nem elégséges csupán a nukleáris és egyéb radioaktív anyagok védelmével (lopás, szabotázs és egyéb szándékos cselekedetek) foglalkozni. Hasonlóan a védettség esetében is elengedhetetlen, de nem elegendő csupán egy szándékok emberi károkozás miatt bekövetkezett esemény során az emberek és környezet védelmével foglalkozni. Ugyanakkor habár néhány biztonsági eseménynek nincsen védettségi vonatkozása és Vica-versa, a legtöbb esetben mégsem zárja ki egyik a másikat és összevontan kell őket kezelni. [3]

Az emberi tényező nagyon fontos tényező a nukleáris biztonságban és védettségben, olyannyira, hogy a technikai megoldások is csak addig képesek védelmet nyújtani, amíg az emberi attitűdök és hozzáállások elkötelezettek a védettség és biztonság iránt. A biztonság és védettség kulturális megközelítése (az esemény utáni válasz-reakció helyett!) fontos a megelőzésre helyezni a hangsúlyt. [6] [7] A biztonság és védettségi kultúra fejlesztés három célja:

- A biztonság és védettség fejlesztésében elsődleges szerepe van a tudatosságnak, ezért az ismeretek, a kockázatok és fenyegetettség ismertetése, más szóval az éberség, a kérdező magatartás és a személyes felelőségek fejlesztése rendkívül fontos.
- Növelni kell a vezetőség bevonását, részvételét és elkötelezettségét egy erős biztonsági és védettségi kultúra létrehozásában, fenntartásában és folyamatos fejlesztésében.

- Létre kell hozni egy olyan erős szervezeti irányvonalat, amely egy erős biztonsági és védettségi kultúrán alapul és egyben kölcsönösen támogatja is ennek az erős kultúrának a fejlődését.

A kultúra felmérése, a tudatosság és éberség támogatásának, ezzel együtt a kultúra fejlesztésének egyik legfontosabb eszköze. A biztonság és védettségi kultúra felmérésének három célja van: [2]

- valós képet adni az emberi tényező szerepéről, hogy az adott szervezeten belül mennyire befolyásolja a biztonságot és védettséget,
- feltárni a kultúra erős és gyenge pontjait és
- segíteni a szervezetnek és vezetőségének azok fejlesztésben.

A biztonsági és védettségi kultúra kombinációja

A nukleáris biztonság és a nukleáris védettség legfontosabb közös célja, megvédeni a társadalom egészét és a környezetet egy nukleáris esemény káros következményeitől, azaz a nukleáris biztonság és védettség megteremtése. [8] A biztonsági és védettségi kultúra célja tehát, hogy a teljes személyzetben tudatosítsa a radioaktív anyagokból és a létesítményekből eredő kockázatokat, valamint a kockázatok minimalizálására vonatkozó felelősségérzetet.

A nukleáris biztonsági és védettségi kultúrának az alábbi közös elemei vannak:

- Világos vezetés;
- Világos felelősségek;
- Tanulásvezérelt hozzáállás;
- A biztonság a védettség világosan felismert értékek;
- A biztonság és védettség minden tevékenységbe integrált.

A biztonsági és védettségi kultúra felmérés összevonásának számos nyomós oka lehet. Az összevont felmérések mindenképp előtérbe kerülnek gazdasági megtakarításokkal járnak. Ezenfelül a felmérések számának és gyakoriságának csökkentése megalapozottabb eredményekre vezet.

[9] Az összevonás során az alábbi szempontokat és fontos figyelembe venni:

- Kifinomultabb technikai előkészítés és kiértékelés szükséges, hogy egy egységes szervezeti kultúrát teremtsünk és mérjük fel.
- A szervezeten belül külön kell harmonizálni az egyes szervezeti egységek közötti felelősségeket és kommunikációt a felméréssel kapcsolatban. Gyakran az egyetlen összevont felméréssel megspórolt energiát ezekre a szervezeti egységek közötti kommunikációra kell fordítani.
- Az információ érzékenysége: minden esetben mérlegelni kell, hogy a felmérés során biztonsági és védettségi információk eltérő érzékenységi kategóriába kerülnek besorolásra. Ezt az eltérést a kiértékelés során kezelni kell.

KIS SZERVETEK FELMÉRÉSE

Az alábbi fejezetben azokat az alapvető tényezőket mutatjuk be, amelyeket a kis szervezetek felmérése során mindenképp szükséges megfontolni.

Nemzetközi útmutatók

Habár a kultúra fejlesztése a felmérések végső célja, az első kifejezetten ezzel a témával foglalkozó NAÜ útmutató tervezet még csak 2016-ban került a tagállami véleményezés

stádiumába. Az útmutató részletesen elmagyarázza és példákkal alátámasztja a védettségi kultúra fejlesztésének folyamatát és lehetőségei. [10].

A sugárforrások biztonságával és védettségével kapcsolatos viselkedési kódex szintén hangsúlyozza a biztonsági és védettségi kultúra kiemelkedő szerepét. Sajnálatos módon a kódex sokkal inkább foglalkozik a biztonsággal, mint a védettségi kérdésekkel. Még mindig prioritást élvez az emberek védelme az ionizáló sugárzás káros hatásaitól, mint a sugárforrások védelme a káros szándékú emberi cselekedetektől. [11]

A NAÜ, Atomerőműveket Üzemeltetők Világszövetsége (WANO) és Nukleáris Védettségi Világintézete (WINS) által kiadott útmutatók elsősorban egy általános biztonsági vagy védettségi kultúra modellt tartalmaznak, amely egyaránt használható az engedélyesek, a hatóság vagy egyéb szervezetek által. Másrészt viszont a bemutatott modellek hátránya, hogy szinte teljes mértékben mellőzik a specifikus ajánlásokat, és a hatékony felméréshez minden esetben bizonyos mértékű „finomhangolásra”, speciális tudásra, tapasztalatra van szükség, kiváltképp a kis szervezetek esetében. [11]

Névtelenség (anonimitás)

Az anonimitás talán az egyik legalapvetőbbben támasztott igény az attitűd típusú felmérésekkel szemben, amelyet valamennyi a témával foglalkozó útmutató hangsúlyoz [8, p. 31] [12, p. 18] [13] [14].

Az anonimitás azért bír alapvető jelentőséggel, mert jelentősen növeli az őszinteséget és a vélemény kritikusságát. [15] [16] [17] [18] [19]. Korábbi kísérletekben Lu és Bol arra a következtetésre jutott, hogy az anonim résztvevők sokkal kritikusabb és több észrevételt tettek, mint a beazonosítható résztvevők. [20] Másfelől vannak tanulmányok, amelyek arról számolnak be, hogy az anonimitás rosszabb minőségű véleményeket eredményez. [21].

Sajnálatos módon a kis szervezetek esetében az anonimitás bizonyos fokú sérülésével számolni kell, amelyet a felmérés és fejlesztés során figyelembe kell venni.

Érvényesség és megbízhatóság

Ez a két tulajdonság a felmérések egyik legfontosabb követelménye. Érvényesség (validitás) alatt értjük a felmérés hitelességét, hogy a felmérés valóban a vizsgálni kívánt kérdésekre, a hozzájuk kapcsolódó attitűdökre vonatkozik. Számos, a felmérésre és azok módszertanára vonatkozó útmutató [8] [12] [13] [22] segít példákkal és útmutatásokkal a megfelelő felmérés (elsősorban kérdőívek) összeállításában. A legfontosabb követelmény, hogy a felmérést értse a személyzet, legyen a szervezeten belül alkalmazott „nyelvre” lefordítva.

A megbízhatóság egyenlő a megismételhetőséggel, amely azt jelenti, hogy két felmérés eredményei közötti eltérés kizárólag a szervezetben bekövetkezett változásoknak köszönhető. A felmérések során arra a következtetésre jutottam, hogy a kis szervezetek esetében valamelyest ettől eltérő felfogásra van szükség és bizonyos mértékig az érvényességet kell előtérbe helyeznünk az megbízhatósággal szemben. Erre azért van szükség, mert a kis méretű szervezetekben más típusú felmérésekre van szükség, ahol elsősorban a kultúra erős és gyenge pontjaira kell, hogy fókuszáljon. A felmérést érdemes összekapcsolni a kultúra fejlesztésével.

A kis szervezetek

Ezen felül, tekintettel az útmutatók túlságosan általános voltára, további különbségek adódnak a kis és nagy szervezetek felmérései között méretbeli különbségeikből kifolyólag. Az alábbiakban bemutatjuk azokat a valós és képzelt akadályokat (előítéleteket), amelyekkel a kis szervezeteknek szembe kell nézniük:

- Vevői követelések: Az ügyfelek sokkal inkább a termelékenységre helyezik a hangsúlyt a biztonsággal szemben, mivel a kisvállalatokra, mint könnyen cserélhető termékekre tekintenek [23];
- Az ismeret és tréningek hiánya [24];
- Negatív előítélet a biztonsággal és védettséggel szemben [24]: A tulajdonosok úgy tartják, hogy a szabályozások dül drágák és komplexek, ezért megakadályozzák azok hatékony implementációját. [25];
- Kis szervezetekben egyszerűbb lehet direkt módon a személyzetet befolyásolni, hogy kövessék az irányelveket és eljárásrendeket, mivel a struktúra sokkal egyszerűbb és a kommunikáció sokkal direktebb. [26]
- Ellenállás: A kisvállalkozás részéről idegenkedés van a nem technológiai jellegű beruházásokkal szemben, úgy, mint tréning, képzés, vizsgálat, felmérés vagy önellenőrzés [6];
- Limitált mennyiségű erőforrás és ismeret áll rendelkezésre [6];
- Sok esetben szegényebb a biztonsági és a védettségi kultúra, amely az összes korábbi tényezőt képes negatív irányba befolyásolni.

MÓDSZEREK

Valamennyi nukleáris biztonsági vagy védettségi kultúra útmutató [12] [13] [8] a módszerek kombinációját javasolja a felmérések során. Minden egyes módszer rendelkezik előnyökkel és hátrányokkal, amelyek különböző jellegű és mélységű információkat szolgáltatnak, amelyeket kisebb szervezetek esetében csak bizonyos megkötésekkel lehet csak alkalmazni. Az alábbi fejezetben ezeket a módszereket és a kis szervezetekkel kapcsolatos megfontolásokat mutatjuk be.

A kultúra kiértékelésének és fejlesztésének szintjei

Ahhoz, hogy kiértékeljük és fejlesszük három lehetséges szinten, mélységben mérhetjük fel egy szervezet kultúráját. Ezek a módszerek röviden összefoglalják egy kisebb szervezet lehetőségeit. [11]

Alapfokon: a metrikus

Ez a módszer csak a statisztikai és egyéb mutatókon, összegzéseken és számadatokon alapszik, amelyeket elsősorban megfigyeléssel és dokumentum felülvizsgálatokkal nyerhetünk ki. Ez a módszer kizárólag a kultúra felszínét, a viselkedést és azok megnyilvánulásait képes elemezni, nem alkalmas a mögöttes okokra rávilágítani.

Középfok, a vezetőn alapuló módszer

A módszer lényege, a vezetői észrevétel alapszik. A vezetői mutatóknak csak mérsékelt haszna van, de képes rámutatni azokra a legfontosabb funkcionális területekre, ahol a leglényegesebb eltérések és hiányosságok kialakulhatnak a nem megfelelő teljesítményből kifolyólag.

Habár a vezetési elkötelezettség a legfontosabb követelménye a sikeres felmérésnek, mégis a vezetés mindig is csak egy része lesz a szervezetnek. Ők hozzák a döntéseket és fontos feladatuk, hogy jó példával járjanak elől, de az alkalmazottak feladata, hogy kövessék őket.

Átfogó szinten, többszintű folyamat a kultúra fejlesztéssel összekombinálva

Az alábbiakban bemutatjuk azokat az interaktív és kevésbé interaktív módszereket, amelyeket a felhasználók ötvözhetnek, hogy egy átfogó szintű felmérést megvalósítsanak.

Az átfogó szintű felmérés módszerei

Kérdőív

Minden bizonnyal ez a legismertebb módszer, amelyet a szakirodalom és valamennyi kultúra felméréssel foglalkozó útmutató is már minden részletre kiterjedően bemutatott és elemzett. [12] [13] [8]. A technika számos előnnyel rendelkezik, többek között ez a legalkalmasabb módszer, amellyel akár rendkívül nagy számú egyén is kikérdezhető rendkívül rövid idő alatt. Továbbá gyors kiértékelésre van lehetőség. Valamennyi módszer közül ennek van a legnagyobb megbízhatósága, megismételhetősége. Vitathatatlan előnyei ellenére a módszer számos korláttal rendelkezik. Egy gyengén kivitelezett kérdőívből számos hibás következtetés vonható le. [8] Ezen felül a módszer legnagyobb hátránya, hogy bizonyos számú válasz alatt az eredmények statisztikai elemzése nem lehetséges, illetve nem hatékony. A kérdőívnek a kultúra erősségeire és gyengeségeire kell koncentrálni, ezért a módszer csak a statisztikai elemzés mellőzésével vezethet használható eredményre. Ez módszert a nyitott kérdések alkalmazásával, egy írott interjúval teszi összemehetővé, ellenben nehezíti a kiértékelést.

Dokumentum átvizsgálás

A módszer felfedi, hogy egy szervezet hogyan fejezi ki magát írásban, mik a közös értékei, és milyen és milyen alapvető hozzáállások jellemzőké. Összegyűjti azt, ahogyan a szervezet gondolkodik, és betekintést enged abba, ahogyan a szervezet biztonsági és védettségi prioritásai írásban megnyilvánulnak. A módszernek rendkívül nagy az érvényessége, mivel már meglévő, a szervezet által kiadott írott anyagokon alapszik.

Azonban a kisebb szervezetek számára történő alkalmazásnak számos akadálya van, többek között a módszer rendkívül nagy munkaigényessége. A módszer hatékonyságát alapvetően befolyásolja, hogy a vizsgált dokumentumok mennyire vannak kapcsolatban a kultúra egyéb elemeivel. Mennyire vannak összhangban a napi gyakorlattal. További hátránya, hogy ez a módszer sem alkalmas önmagában, csupán a többi módszert kiegészítéseként. Tovább nehezíti a kis szervezet számára történő alkalmazást a rájuk jellemző direkt kommunikáció, amelynek eredményeként csökkentik a rájuk nehezedő adminisztratív terheiket. [26].

Megfigyelés

A kulturális megfigyelés különbözik a nukleáris létesítményekben megszokott megfigyelési formáktól. Inkább leíró jelleget ölt s nem normatív követelményeken alapszik. Milyen kommunikáció jellemző szervezeten belül, milyenek a gyakorlatok és mire figyelnek az emberek mindennapi munkájával kapcsolatban? A megfigyelést nem csupán a felmérések során lehet használni, hanem a megfigyelés módszertanát leginkább egy interakciókat nélkülöző interjúnak, vagy fókuszcsoporthoz is fel lehet fogni.

A megfigyelésekben rejlő legnagyobb kockázatot a kis számok alapján történő általánosítások hordozzák. A cél a kulturális összefüggések megragadása, és nem az általánosítás. [8] Éppen ezért a megfigyelés önmagában nem elegendő felmérési technika és csupán kiegészítő módszerként való alkalmazás javasolt. Fontos követelmény még tovább a megfelelő tréning és tapasztalat a „megjárt” viselkedések kiszűrésére.

Interjú

A kis szervezetek szemszögéből az interjú valószínűleg a leghatékonyabb módszer. Mivel az eredmények rendkívül érzékenyek a kérdezőbiztos viselkedésére, ezért különleges felkészítés és tapasztalat szükséges. Az interjú során magas fokú interakcióra van lehetőség. Három típusú interjút különböztetünk meg, strukturált, félig strukturált és strukturálatlan vagy szabad kérdéseket tartalmazó interjúkat. (a kérdések típusánál ezt a felosztást a kérdőívek és fókuszcsoporthoz esetében is alkalmazzuk)

A csak strukturált kérdéseket tartalmazó interjút ritkán alkalmazzák, mert rendkívül leszűkíti a kapott információ terjedelmét, elsősorban a kérdőívek ellenőrzésére használják.

A félig strukturált kérdéseket tartalmazó interjúk elsősorban összefüggésekkel kapcsolatos információk gyűjtésére alkalmas.

A nyitott kérdéseket tartalmaz interjúk célja, hogy egy előre meg nem határozott témában minél mélyebbre ásson. A válaszadó irányítja a beszélgetés fonalát és a kérdezőbiztos feladata, hogy minél kevésbé avatkozzon be az interjúba. [8]

A kis szervezetek számára az interjú legnagyobb korlátja az, hogy ez a legkevésbé költséghatékony, legdrágább módszer. Az interjú során nincsen lehetőség az anonimitás biztosítására, a kisvállalatok esetében cél a nukleáris és védettségi kultúra fejlesztés és felmérés összevonása. Azért a névtelenég bizonyos fokú sérülését a felmérést vezető csoportnak tudnia kell kezelni és a kultúra fejlesztés előnyére fordítania. Amennyiben ez sikerül, akkor ez lehet a leghatékonyabb módszer a kis felhasználók felmérésére.

Fókuszcsoport

A fókuszcsoport, egy kiscsoportos interjú 6-15 fővel, 1-3 rendező részvételével, amely egy adott témában egy mélyreható beszélgetésből áll. Rendkívül hasznos módszer az okok feltárására, megjegyzések és elméletek ellenőrzésére. A felmérés bármelyik stádiumában használható.

Korlátai közé tartozik a tapasztalt és képzett rendező, aki képes a különböző típusú tagokat és csoportokat irányítani. A passzív, illetve agresszív csoportokból egyaránt értékelhető eredményeket kihozni. [8] Kis szervezetek esetében hátrány, hogy viszonylag kevés csoport kialakítására van lehetőség és szinte lehetetlen egymástól teljesen független részvevőkkel feltölteni a csoportokat, amely mindenképpen torzítja az eredményeket.

Egy lehetséges példa az informális fókuszcsoportos beszélgetésre a szervezettel átbeszélni a nukleáris biztonsági és védettségi kultúra jelentőségét, a felmérés folyamatát, jelentőségét a szervezetben.

Kultúra fejlesztése

A kultúra fejlesztésének célja, hogy növeljük a biztonsággal és védettséggel kapcsolatos tudatosságot a szervezeten belül. A tudatosság idővel a cselekedetekben is megmutatkozik és hatékonyan csökkenti a felmerült kockázatokat. Ezek a fejlesztések csak a vezetőség bevonásával valósíthatóak meg. A kis szervezetek esetében a vezetőség bevonása nem egy egyszerű javaslat, ez a legfontosabb követelmény!

1. Oktatás: Gondoskodik a racionális, alapvető szabályok és folyamatok megértéséről.
2. Tréning létrehozza azt a szakképzettséget és ismeretet, amely nélkülözhetetlen a biztonsági és védettségi feladatok felelősségteljes és hatékony elaltatásában.
3. A kialakított tudatosság segít az alkalmazottaknak a veszélyeztetettség és kockázatok és azok következményeinek felismerésében és hogy képességeik szerint felkészüljenek és reagáljanak rá.

Az elkötelezett személyzet:

- a) Megérti a biztonság és védettségi szükségességét;
- b) Tudatában van saját szerepével (tréning) a védettséggel és a biztonsággal kapcsolatos kérdéseket illetően, és végezetül;
- c) Képes kombinálni saját képességeit és tudását, hogy azonosítsa a kockázatokat.

A tudatos emberek fontosnak tartják, hogy részt vegyenek a hatékony védettség és biztonság megteremtésében. [2]

A SZERVEZETEK KULTÚRA FELMÉRÉSÉNEK FOLYAMATA

Számos útmutató tartalmaz javaslatokat a nukleáris biztonsági és védettségi kultúra felmérésnek a folyamatáról. [12] [13] [8] A szerző ebben a fejezetben egy lehetséges példával kíván szolgálni a kis szervezetek számára.

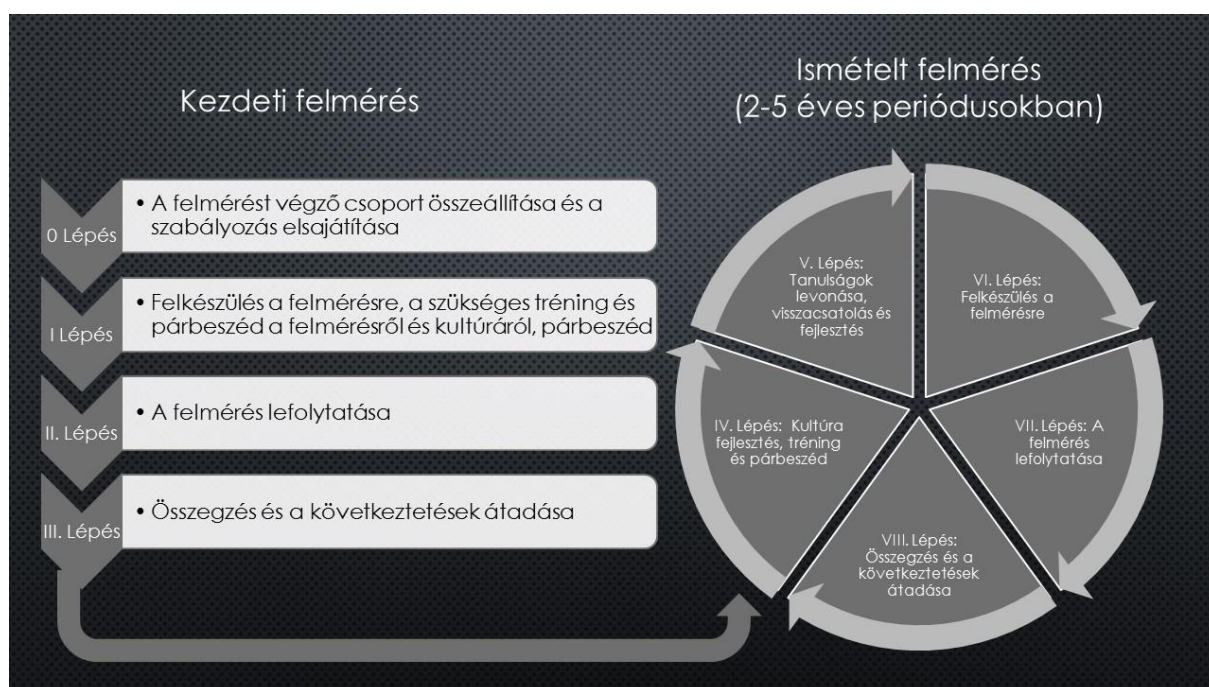
Az első, kezdeti kultúra felmérés folyamata, lépései

0. Lépés: A felmérést végző csoport összeállítása és a szabályozás elsajátítása

Az első „nulladik lépés” a követelmények és célok meghatározása és ennek megfelelően, ezzel párhuzamosan a felmérést végző csoport meghatározása. A szervezet vezetőségének a feladata a kellő erőforrások és határok delegálása, a nukleáris biztonsági és védettségi kultúra felmérés és fejlesztés támogatása.

1. Felkészülés a felmérésre, a szükséges tréning és párbeszéd a felmérésről és kultúráról, párbeszéd

A hatékony felmérés feltétele a szervezet sikeres felkészítése. A NAÜ útmutatók hangsúlyozzák a vezetőség részvételének fontosságát, valamint résztvevők önkéntességét és adatainak bizalmasan kezelését.



1. Ábra: A biztonsági és védettségi kultúra felmérésének és fejlesztésének folyamata (Szerző saját szerkesztése)

2. Lépés: A felmérés lefolytatása

A kezdeti felmérés számos tényező függvénye lehet:

- Erősen javasolt egy kezdeti dokumentum felülvizsgálat, hogy világos képet kapjunk arról, hogy a szabályozók és a napi rutin mennyire van harmóniában.
- A kezdeti stádiumban egy formális, vagy informális fókuszcsoportos interjú a vezetőséggel vagy a kompetens személyzettel nagyon hasznos a szervezeten belüli viszonyok megalapozásában.
- Nem a leginkább költséghatékony módszer, de a legeredményesebb az interjúk felmérés.

- További lehetőség az írásos kérdőív alkalmazása, nyílt kérdésekkel.

3. Lépés: Összegzés és a következtetések átadása

Az eredmények kétlépcsős ismertetése nagy szervezetek esetében ajánlott, de kis szervezeteknél is eredményes. Első körben a vezetőséggel közlik a felmérés „nyers, rideg” eredményeit, ezt követően már a vezetés továbbítja az eredményeket az alkalmazottaknak. Az eredmények meghatározása és egy kulcs üzenet meghatározása nagyban megkönnyíti a felmérés elfogadását a személyzet körében. A nyílt kommunikáció és a párbeszéd megteremtése a vezetés legfontosabb feladata.

Ismételt felmérés folyamata és lépései

A kultúra felmérés nem csak egy egyszerű/egyszeri erőfeszítés a szervezet részéről, hogy eleget tegyen a hatóság által támasztott követelményeknek. A fejlesztés egy folyamat, amely különösen igaz a kis szervezetek esetében, ahol nem lehet (értelmes) egyértelműen meghúzni a határt a felmérés és fejlesztés között.

4. Lépés: A kultúra változtatása, tréning és párbeszéd

Közvetlenül azt követően az eredmények nyitott kommunikációját követően már meg is kezdődik a kultúra fejlesztése. Ebben a hosszú és nehéz folyamatban a vezetőség és az alkalmazottak együtt vesznek részt és tetteikkel, döntéseikkel egymást formálva haladnak.

5. Lépés A tanulságok levonása, visszacsatolás és fejlesztés

A visszacsatolás nem egy következő felmérés, csupán az eddig meghozott döntéseknek és lépéseknek az összegzése és elemzése. Ez segít kiértékelni a döntések hatékonyságát. Ideális esetben erre 6-18 hónappal a felmérést követően kerül sor.

6. Lépés: Felkészülés a felmérésre

Az útmutatók és szabályozók többsége (országoktól függően) a felmérés megismétlését javasolja 2-5 éven belül, amennyiben lehetséges a módszerek kombinálásával.

7. Lépés: A felmérés lefolytatása

A kezdeti és ismételt felmérések közötti különbség a módszerek közötti változtatás lehetősége. Az előzőekben már szóba került, hogy kis szervezetek esetében kisebb szerephez jut az időbeli összehasonlíthatóság, trendek felvétele. Ezért a felmérések kivitelezői a módszerek kiválasztásánál is nagyobb szabadságot kapnak, hogy egyre inkább a szervezet igényeire szabják azokat.

8. Lépés: Összegzés és a következtetések átadása

A legfontosabb célja és oka a nukleáris biztonsági és védettségi kultúrának, hogy nyitott kommunikációval, tréningekkel és önértékeléssel fejlessze a szervezetben a tudatosságot és éberséget és ezáltal csökkentse az esetleges balesetek és események bekövetkezésének valószínűségét.

KÖVETKEZTETÉSEK

A nukleáris és radioaktív források egyre növekvő használatából kifolyólag, kétség sem fér ahhoz, hogy a nukleáris biztonság és védettség egyre nélkülözhetetlenebbé válik, amely tendencia alól a kisebb szervezetek sem képeznek kivételt. A szervezeten belül legnagyobb kockázatot a saját alkalmazottak hordozzák.

A nukleáris védettségi és biztonsági kultúra célja, hogy kezelje és csökkentse ezeket a kockázatokat. Közös céljaik ellenére azonban még mindig nincsen egységes koncepció a védettségi és biztonsági kultúra tartalma és felmérések folyamatait illetően.

A cikk elemezi egy integrált felmérés lehetőségét, bemutatja előnyeit és hátrányait. A témával foglalkozó útmutatók egyik hátránya, hogy azok elsősorban nagy felhasználóknak szólnak, azért valós igény jelentkezik a felmérés és fejlesztés módszertanának kis felhasználók számára történő specifikációját illetően.

A nukleáris biztonsági és védettségi kultúra fejlesztése nem egyetlen projekt, hanem egy összetett, hosszú folyamat. Ezért a szerző az itt bemutatott korlátok mellett egy, a felmérést és kultúra fejlesztést összevontan kezelő folyamatot vázol fel, amellyel egy lehetséges eszközkészletet kíván a kis szervezetek számára adni saját biztonságuk és védettségük erősítéséhez.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] KATAI-URBÁN, L.: „*Establishment and operation of system for industrial safety within the Hungarian disaster management*,” *ECOTERRA: JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PROTECTION*, kötet11, szám2, pp. 27-45, 2014.
- [2] KHRIPUNOV, I.: „*The human dimension of security for radioactive sources: from awareness to culture*,” University of Georgia, Athens, 2014.
- [3] IAEA, „TECDOC-1801: Management of the Interface between Nuclear Safety and Security for Research Reactors,” IAEA, Vienna, 2016.
- [4] D. ENGRSTÖM, „Establishing a comprehensive and integrated organisational culture,” in *Workshop on Strengthening Security Culture for Radioactive Sources: Operational Experience and Key Lessons Learned*, Vienna, 2016.
- [5] IAEA, „Nuclear Security Series No. 07, Nuclear Security Culture Implementing Guide,” International Atomic Energy Agency, Wien, 2008.
- [6] P. A. H. WILLIAMS, „What does security culture look like for small organisation?,” in *Proceeding of the 7th Australian Information Security Management Conference*, Perth, Western Australia, 2009.
- [7] L. KÁTAI-URBÁN és G. VASS, „Development of Hungarian system for protection against industrial accidents,” in *18. medzinárodná vedecká konferencia Riešenie krízových*, Zilina, Slovakia, 2013.
- [8] IAEA, „No. 83 Safety Report Series: Performing Safety Culture Self-assessments,” IAEA, WIEN, 2016.
- [9] F. ZIMMERMANN ÉS K. ENDBERG, „Can less be more? Effects of reduced frequency of surveys and stock assessments,” *ICES J Mar Sci*, kötet74, szám1, pp. 56-68, 2017.
- [10] IAEA, „NST - 027, Enhancing Nuclear Security Culture in Organizations Associated with Nuclear and/or Radioactive Material /DRAFT/,” IAEA, Wien, 2016.

- [11] I. KHRIPUNOV, „Security Culture for Radioactive Sources: Assessment, Enhancement, and Sustainability,” *1540 Compass*, kötet, összesen: Fall-2014, szám7, pp. 37-42, 2014.
- [12] IAEA, „NST 026 - Self-Assessment of Nuclear Security Culture in Facilities and Activities that use Nuclear and/or Other Radioactive Material,” IAEA, Vienna, 2014.
- [13] WINS, “Nuclear Security Culture,” World Institute of Nuclear Security, Vienna, 2016.
- [14] WANO, „Traits of a Healthy Nuclear Safety Culture,” WANO, OPEN DISTRIBUTION, 2013.
- [15] J. G. CARSON ÉS G. L. NELSON, „Chinese students’ perceptions of ESL peer response group interaction,” *Journal of Second Language Writing*, kötet5, szám1, pp. 1-19, 1996.
- [16] J. GHORPADE ÉS J. R. LACKRITZ, „Peer evaluation in the classroom: A check for sex and race/ethnicity effects,” *Journal of Education for Business*, kötet76, szám5, pp. 274-282, 2001.
- [17] L. MACLEOD, „Computer-aided peer review of writing,” *Business Communication Quarterly*, kötet62, szám3, pp. 87-95, 1999.
- [18] L. NILSON, „Improving student peer feedback,” *College Teaching*, kötet51, szám1, pp. 34-39, 2003.
- [19] Y. ZHAO, „The effects of anonymity on computer-mediated peer review,” *International Journal of Educational Telecommunication*, kötet4, szám4, pp. 311-345, 1998.
- [20] L. B. RUILING LU, „A Comparison of Anonymous Versus Identifiable e-Peer Review on College Student Writing Performance and the Extent of Critical Feedback,” *Journal of Interactive Online Learning*, kötet6, szám2, pp. 100-115, 2007.
- [21] P. KERR, K. PARK, B. DOMAZLICKY, „Peer grading of essays in a principles of microeconomics course,” *Journal of Education for Business*, pp. 356-361, July/August 1995.
- [22] IAEA, „INSAG - 15 - Key Practical Issues in Strengthening Safety Culture,” International Atomic Energy Agency, Wien, 2002.
- [23] P. WADICK, „Safety culture among subcontractors in the domestic housing construction industry,” *Structural Survey*, kötet28, szám2, 2010.
- [24] R. Y. SUNINDIJO, „Improving safety among small organisations in the construction,” *Procedia Engineering*, pp. 109-116, 2015.
- [25] J. J. R. A. J. M. T. S. J. ZHAO, „Process safety challenges for SMEs in China,” *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, pp. 880-886, 2013.
- [26] R. VON SOLMS ÉS B. VON SOLMS, „From policies to culture,” *Computers & Security*, kötet23, szám4, pp. 275-279, 2004.