

LAKATOS József

lakatosjosef@outlook.com

IPARBIZTONSÁGI IRÁNYÍTÁSI RENDSZER FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEINEK VIZSGÁLATA AZ 1999-ES SAJÓBÁBONYI KLÓRÖMLÉS TANULSÁGAI TÜKRÉBEN

Absztrakt

A hazai iparbiztonsági szabályozás kiterjed a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésre. A veszélyes üzemek üzemeltetői kötelezettségeinek része a biztonsági irányítási rendszer kialakítása és működtetése. Jelen cikkben a szerző a biztonsági irányítási rendszer fejlesztési lehetőségeit elemzi, amelynek során feldolgozza az 1999-ben Sajóbáonyban történt klórömlés tanulságait.

The Hungarian regulation on industrial safety covers the tasks of the protection of major industrial accidents involving dangerous substances. Vital element of the operator's responsibilities for dangerous establishment is the development and operation of safety management system. In this article the author assesses the development possibilities of the safety management system in parallel with the evaluation of the lessons learnt from the chlorine release occurred in 1999 in Sajóbáony.

Kulcsszavak: *iparbiztonság, súlyos ipari balesetek, veszélyes üzemek, biztonsági irányítási rendszer ~ industrial safety, major industrial accidents, dangerous establishments, safety management system*

BEVEZETŐ

A hazai iparbiztonsági szabályozás kiterjed a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésre. A katasztrófavédelmi törvény IV. fejezete és végrehajtási rendelete szabályozza a veszélyes tevékenységet végző üzemeltető súlyos balesetek megelőzését és elhárítását célzó kötelezettségeit¹. A veszélyes üzemek üzemeltetői kötelezettségeinek része a biztonsági irányítási rendszer vagy az irányítási rendszer kialakítása és működtetése [1].

A biztonsági irányítási rendszer egyfajta – az egyetlen jogszabályban is rögzített és hatóság által felügyelt, tehát nem önkéntes vállaláson alapuló – irányítási rendszer, amely működtetésének a célja a súlyos balesetek megelőzése. Tehát a biztonsági irányítási rendszer a súlyos balesetek megelőzésének legfontosabb eszköze. Ennek az a magyarázata, hogy minden rendellenesség, üzemzavar (ami súlyos balesetté is eszkalálódhat) végső oka emberi hibára vezethető vissza. Ha olyan irányítási rendszert vezetünk be, amely minimalizálja az emberi tévedésekből, hanyagságból eredő hibák lehetőségét, akkor a súlyos balesetek kialakulását is minimálisra csökkenthetjük [2].

Felső küszöbértékű veszélyes ipari üzem üzemeltetője a biztonsági jelentés részeként biztonsági irányítási rendszert hoz létre. A biztonsági jelentésnek szerves része a biztonsági irányítási rendszer bemutatása. Az üzemeltető a biztonsági irányítási rendszert beépíti a veszélyes ipari üzem általános vezetési rendszerébe.

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek döntő többségében számos minőségirányítási rendszer (gyártással, gyártmányminőséggel, környezetvédelemmel stb.) működik, és ilyen tanúsítványokkal rendelkeznek. Többségük rendelkezik integrált irányítási rendszerrel, és ennek alkalmazását szolgáló kézikönyvvel. A biztonsági irányítási rendszert ebbe a rendszerbe, integráns részként kell beépíteni, és lehetőség szerint az integrált irányítás minél több elemét be kell építeni a biztonsági irányítási rendszerbe [3].

Alsó küszöbértékű és küszöbérték alatti veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekben is ki kell alakítani olyan irányítási rendszert, amely minimalizálja a súlyos balesetek kialakulásának esélyét. A felső küszöbértékű üzemtől csak abban különbözik ez az irányítási rendszer, hogy itt kevésbé részletesen kell teljesíteni a biztonsági irányítási rendszer meglehetősen részletekbe menő szabályozását.

Egy veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemből többfajta tanúsítási rendszer is működhet. Ezek felhasználhatóak a biztonsági irányítási rendszer normáinak kialakításakor. Ugyanakkor ezek a tanúsítások nem felelnek meg a biztonsági irányítási rendszerrel szemben támasztott minden követelménynek. Ez alól egy kivétel van jelenleg a BS OHSAS 18001:2007 (A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere) tanúsítási rendszer, amely tartalmazza a súlyos balesetek elleni védekezéssel kapcsolatos üzemeltetői eljárásokat és eszközöket. Az OHSAS 18001 előírás a tervezés-végrehajtás-ellenőrzés-felülvizsgálat ciklust követi, és emellett a hangsúlyt a folyamatos fejlesztésre helyezi. Ez a modell jól illeszkedik más irányítási rendszerek dokumentumainak a felépítéséhez, például az ISO 14001-hez. Az irányítási rendszerek dokumentumainak összhangja elősegíti az integrált irányítási rendszerek kialakítását [4].

Az üzemeltető által kialakítandó biztonsági irányítási rendszer vagy irányítási rendszer elemei a szervezet és személyzet; a súlyos veszélyek meghatározása és értékelése; üzemeltetési ellenőrzés; módosítások kezelése; védelmi tervezés; folyamatos ellenőrzés; audit és felülvizsgálat [5] [6].

¹ A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXXVIII. törvény és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésselről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet

Jelen cikkben a veszélyes üzemi biztonsági irányítási rendszerek fejlesztési lehetőségeit tanulmányozom, amelynek során feldolgoztam az 1999-ben Sajóbáonyban történt klórömlés tanulságait.

AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK ALKALMAZÁSÁNAK JELENTŐSÉGE, A VONATKOZÓ SZABVÁNYOK ALKALMAZÁSA A '90-ES ÉVEK VÉGÉN ÉS NAPJAINKBAN

1999-ben, az azóta már felszámolt sajóbáonyi ÉMV Észak-magyarországi Vegyiművek Kft. telephelyén klórömlés történt. Az esemény következtében több mint 20 tonna klór került a környezetbe, aminek hatása a beavatkozónak és az időjárásnak köszönhetően Sajóbáony lakóövezetét nem érintette. A vészhelyzeti beavatkozás hatékony és eredményes volt az üzemeltető munkavállalói, a létesítményi tűzoltóság és a hivatásos tűzoltóságok szakembereinek közreműködése miatt, de így is majdnem 9 óra telt el az esemény befejezéséig.

Párhuzamba állítva az akkori „SEVESO irányelvek előtti” vészhelyzetet kezelési mozzanatokot a mai beavatkozási renddel, ahol már a SEVESO III irányelvben² leírtak a mérvadóak, látható, hogy bizonyos vészhelyzeti irányítási elemek már megvoltak akkor is, valamint érzékelhető az a fejlődés, ami beavatkozásban, vészhelyzeti irányításban ma tapasztalható.

Ebben az időszakban Magyarországon a biztonsági irányítási rendszerek alkalmazása is kezdetleges volt. Az azóta eltelt több mint 15 év ráébresztette a veszélyes tevékenységet folytató üzemeltetőket, a jogalkotókat és az illetékes hatóságot is, hogy az irányítási rendszerek alkalmazásával nemcsak a vészhelyzeti beavatkozások minősége javítható, de megelőzhető a súlyos baleseti esemény kialakulása is.

Számos, veszélyes tevékenységet folytató gazdálkodó szervezet működtet azóta környezetirányítási-, minőségirányítási-, és munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági irányítási rendszereket, amelyek bizonyítottan növelik a vállalkozások minőségi-, környezeti-, és biztonsági teljesítményét is. A kifejezetten iparbiztonsági sajátosságok viszont véleményem szerint hiányoznak a vonatkozó szabványok szerint jól bejártatott szabályozási rendszerekből. Ezekre a fejlesztési irányokra fókuszálva jutunk el majd egy már iparbiztonsági szempontokat is alapjaiban taglaló irányítási rendszer kialakításához és hatékony működtetéséhez.

Az 1990-es évek végén az ISO 9001 és 14001 szabványok szerinti irányítási rendszer tanúsítása a gazdálkodó szervezetek többségének életében újdonságként hatott. Volt, aki az erősödő vevői elvárások miatt és volt, aki termelési hatékonyságának növelése érdekében vezette be és tanúsította ezeket az irányítási rendszereket.

Az 1999-ben történt esemény bekövetkezésekor csak az előbbi két rendszer működött, nem volt még tanúsított biztonsági irányítási rendszer az ÉMV Kft-nél és a SEVESO II. irányelv³ hazai jogszabályban való bevezetése is épp csak elkezdődött.

Az említett két irányítási rendszer együttes alkalmazása, a biztonsági irányításra mutató eljárások, valamint az üzemeltető saját utasításai együttesen már akkor magukban hordozták a biztonság iránti elkötelezettséget, és a fejlődés iránti vágyat.

² Az Európai Parlament és a Tanács 2012/18/EU (Seveso III.) Irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről, valamint a 96/82/EK tanácsi irányelv módosításáról és későbbi hatályon kívül helyezéséről

³ A Tanács 96/82/EK (Seveso II.) Irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek ellenőrzéséről

Az irányítási rendszerek 1997-es bevezetése a cég életében a következő pozitív változások sorát hozta:

- A működéshez szükséges folyamatokat tisztázta és szabályozta.
- Tudatosította mind a menedzsmentben, mind a munkavállalókban a vegyipari tevékenységgel járó felelősséget.
- Növelte az elkötelezettséget a biztonság-, a jó környezeti állapot-, és a jó minőség fenntartása iránt. Ennek érdekében a cég programokat dolgozott ki, átvizsgálta meglévő folyamatait, ahol szükséges volt beavatkozott.
- A jogszabályok előírásai még nagyobb fókuszba kerültek.
- A folyamatok eredményességének, teljesítményének mérésével hosszú- és rövidtávú célok voltak megfogalmazhatók a teljesítmény növelése érdekében.

Ezek az elemek ugyanúgy megvannak a XXI. században működtetett irányítási rendszerek esetében is. 15 év után azonban már nem bizonyítható az, hogy az 1999-es esemény idején az irányítási rendszerek alkalmazásának jó gyakorlata és a folyamatszemplélet létezett-e a telephelyen. Ennek érdekében tervezem a későbbiekben végigvezetni az eseménysort és összekapcsolni az irányítási rendszer elemeivel.

Felmerül a kérdés, hogy túl lehet-e szabályozni ezeket a rendszereket? Természetesen. Az 1997-ben bevezetett irányítási rendszerek minden folyamatra és minden folyamatlemre tartalmaztak rendelkezéseket, amely jelenség abban az időben a többletmunka és a túlszabályozottság érzetét keltette.

Véleményem szerint a túlszabályozással és a rendszerek hatékonyságának nem megfelelő kommunikációjával inkább az irányítási rendszerek alkalmazásával kapcsolatos ellenérzés erősíthető. Az irányítási szabványok alkalmazásában történt fejlődés, a különböző módszertani útmutatók kidolgozása által rámutatott arra, hogy melyek azok a feltétlenül szabályozandó folyamatok, amik lehetővé teszik a vállalkozás hatékony és biztonságos működését. A szabályozási folyamat természetesen üzem specifikus elemeket tartalmaz. A vegyipari szegmens azonban megkövetel bizonyos kiegészítő szabályozási és alkalmazási követelményeket.

Törekedni kell arra, hogy ne csak az irányítási rendszerekkel foglalkozó szakemberek tartsák hasznosnak a folyamatot, hanem minden munkavállaló is. E cél elérése érdekében megfelelő szintű és mélységű kommunikáció szükséges. Fontos szempontként jelentkezik a vállalati menedzsment elhivatottságának kialakítása, mivel a szabványok alkalmazásával járó előnyök munkavállalók irányában történő kommunikálása az ő feladatuk.

A munkahelyi egészségvédelem és biztonsági irányítás kialakításában jelentős előrelépés volt az OHSAS 18001 (továbbiakban: MEBIR) követelményeinek magyar szabványokban történő megjelenítése. A MEBIR sok olyan követelményt megfogalmaz, ami egy kis- vagy középvállalkozás számára ma még elérhetetlennek tűnik. A legtöbb követelmény teljesítése azonban jogszabályi kötelezettség [7].

Felmerül ismét az a kérdés, hogy miért nem olyan egyszerű fenntartani a biztonságos működés feltételeit? A válasz visszautal az előzőekben taglalt tudatosság növelésre. Tapasztalataim szerint bármennyire is szabályozzuk a folyamatainkat, és tanúsítatjuk a legnevesebb tanúsító szervezetekkel, ha nem elég magas szintű a vállalati biztonsági kultúránk, mindig sebezhető lesz a rendszerünk. Ez nagy kockázatot jelent egy vegyipari tevékenységet folytató cég életében, mivel bizonyított tény, hogy a bekövetkezett események döntő többségben emberi mulasztásokra vezethetők vissza. Így a magas szintű vállalati biztonsági kultúra kialakulása már az irányítási rendszereket régóta működtetők által is áhított céllá vált.

Az irányítási rendszer általános szabványi előírásainak egységes értelmezésére útmutatók kerültek kidolgozásra. A MEBIR alkalmazásának útmutatói részletesen magyarázzák,

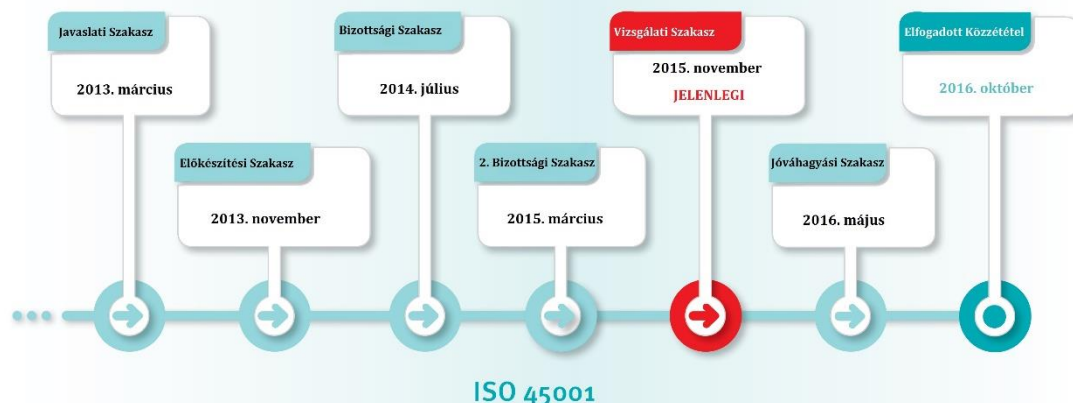
értelmezik a szabványpontokat, azonban így sem egyszerű azonosulni a vegyipari gyakorlattal, annak specifikumaival.

A jelenlegi MEBIR inkább a munkavédelmi vonatkozásokra összpontosít, és teljesen nem lehet vele lefedni más biztonsági szakterületek, mint például az iparbiztonság szabályozási rendszerét. Célként kell kitűznünk tehát, hogy az 1999-es klórömléshez hasonló események megelőzésére alkalmas irányítási rendszert alakítsunk ki és alkalmazzunk. E tevékenység végső célja a magas szintű iparbiztonság garantálása a súlyos baleseti események megelőzése érdekében.

Fontos továbbá megemlíteni az ISO 45001 szabvány megjelenésére irányuló törekvéseket is. Az OHSAS 18001 egy brit szabvány, amit több országban nemzeti szabványként vezettek be. Az ISO 45001 azokra a gazdálkodó szervezetekre vonatkozik majd, amelyek célja egy nemzetközileg elismert munkahelyi egészségvédelem és biztonsági irányítási rendszer létrehozása és bevezetése annak érdekében, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a munkatársakat és más érdekelt feleket érő kockázatokat. Ezek a cégek a biztonsági teljesítmény növelésére törekszenek és ennek megfelelően fogalmazzák meg biztonsági politikájukat is. A munkahelyi balesetek és egészségkárosodások számának csökkenése mellett, a megfelelően működtetett rendszer javíthatja a munkatársak elégedettségét is. Végső soron a társadalom is profitál a rendszer alkalmazásából, mivel kevesebb lesz a költséges jogi eljárás, illetve kisebbek lesznek a biztosítási költségek. [8]

Sokan úgy közelítik meg az irányítási rendszereket, mint szükséges rosszat, mint a csak az „érintett felek miatti tanúsítványt” a falon. Azonban egy hatékonyan működtetett biztonsági irányítási rendszer számos előnnyel is járhat. Véleményem szerint a vállalati menedzsmentnek olyan előremutató célkitűzéseket és intézkedéseket kell megfogalmaznia, amelyek megakadályozzák a '99-eshez hasonló súlyos baleseti esemény kialakulását. A bevezetés alatt álló ISO 45001 szabvány segítségével olyan előírások fogalmazhatók meg, amelyek alkalmazása már - felhasználva a múltbeli események és sérülések tapasztalatait - a megelőzés irányába viszik a vállalkozást. Emellett fontos szempont lehet az is, hogy a szabvány és útmutatói nehézség nélkül legyenek alkalmazhatók a kis- és középvállalkozások számára is. [9]

Az ISO 45001 szabvány kidolgozásával már évek óta foglalkoznak. Eredeti tervek szerint 2016 végén tervezték kiadni, de nem kapta meg a szükséges támogatottságot. Vélhetően egy újabb tervezet kerül majd kiadásra tervezetten 2016 elején, amelynek következtében a tényleges kiadás csak későbbre várható [10].



1. ábra. Az ISO 45001 (MEBIR) szabvány fejlesztésének szakaszai

Forrás: <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso45001.htm> alapján

Fentiek alapján jogosan fogalmazódhat meg bennünk a kérdés, hogy vajon figyelembe vették-e a szabványok fejlesztése, átdolgozása, vagy az új szabvány kidolgozása során például

az iparbiztonsági szempontokat és követelményeket? Továbbá gondoltak-e üzem-specifikus módszertani útmutatók kidolgozására?

Az iparbiztonsági jogszabályok is előírják biztonsági irányítási rendszer alkalmazását és működtetését. Tehát a biztonsági irányítási rendszer az évek során egy jogszabályban előírt, hatóság által is ellenőrzött elvárás lett.

Ezzel a szemléletmóddal kerülnek végigvezetésre a cikk bevezetőjében megadott esemény tapasztalatai. A következőkben a baleset időszakában meglévő és az azóta kialakított már a SEVESO III. irányelv előírásainak is megfelelő irányítási rendszert értékelem.

AZ 1999-ES KLÓRÖMLÉS ÉS A BIZTONSÁGI IRÁNYÍTÁSI RENDSZER

A havária. 1999. szeptember 7-én a telephelyre korábban külföldről beérkezett klórt szállító vasúti tartálykocsi lefejtő vezetékének lebontása közben klórömlés történt [11].



1. kép. A klór megkötése porlasztott vízsugarakkal
Forrás: ÉMV Kft.

A következmények. A levegőbe nagy mennyiségű cseppfolyós klór került, aminek jó része a klórt feldolgozó üzemszám elnyelő rendszerébe, másik része a vízzel együtt a szennyvízcsatornába került. A klórömlés megszüntetéséhez 9 órára volt szükséges. A mentés során 15 vízsugárral akadályozták a klór terjedését. A szabadba került klórt a tartály körüli 200 méter átmérőjű körön belül sikerült tartani. Az eseménynek kisebb fokú égési sérülésszerű és mérgező tüneteket adó sérültjei voltak, elsősorban a beavatkozásban résztvevő tűzoltók közül. [11].

Fentiekből is látható, hogy a veszélyes anyagokat gyártó, feldolgozó, vagy tároló létesítményeknek, mennyire tisztában kell lenniük tevékenységük veszélyeivel és a baleseti események elhárítására történő felkészülés szükségességével. Elengedhetetlen továbbá a kockázati alapú megelőzési intézkedések bevezetése is. 1999-ben még nem mérték fel a veszélyes tevékenység kockázatait. E munkát csak a havária bekövetkezése után kezdték meg. A kockázatok értékelése a vegyipari folyamatok és technológia fejlesztését indikálta.

A biztonsági irányítási rendszerek által hangsúlyozott helyesbítő tevékenységeket nagyon könnyen felismerhetjük az esemény mozzanatainak elemzése során.

A veszélyhelyzet elhárítása a vészhelyzeti felkészültség vizsgálata. A klórömlés megszüntetéséhez 9 órára volt szükség. Ez idő alatt szükség volt a létesítményi tűzoltóság, a hivatásos tűzoltóság, egy szomszédos vállalat műszaki mentőcsapatának, a foglalkozás-egészségügyi szolgálatnak, a mentőszolgálatnak és a rendőrségnek a közreműködésére. A

beavatkozó szervek olyan hatékonysággal végezték munkájukat, hogy a klór gáz nem jutott ki az üzem területéről veszélyes koncentrációban [11].



2. kép. A vagon állapota a klórömlés után

Forrás: ÉMV Kft.

A beavatkozás során tűzoltás-technikai eszközök egész sorát használták fel, valamint a klór, mint nehéz gáz elleni védekezéshez szükséges speciális védőeszközöket.

Az ilyen eseményekre történő felkészülés már akkor is nagyon fontos volt. Az esemény körülményének vizsgálatakor majd láthatjuk, hogy mennyit fejlődött a SEVESO irányelvek alkalmazásával és magyar jogrendbe ültetésével az iparbiztonság kezelése.

A veszélyes anyagokkal végzett tevékenységek figyelemmel kísérésére már az '1990-es években is a korai észlelés lehetőségeit teremtették meg, igénybe véve az akkori technikai lehetőségeket. Ez a megelőzés egyik fontos mérföldköve volt, mert az időben észlelt technológiai üzemzavar így könnyen elhárítható súlyos baleseti esemény kialakulása nélkül. Természetesen ehhez kellett a jól felkészült személyzet is.

A tevékenység rendjét kezelői utasításokban rögzítették, amely szintén fontos eleme az irányítási rendszernek. A riasztás rendszere már akkor is jól kidolgozott volt, és véleményem szerint alkalmas volt akár a környező lakosság figyelmeztetésére is.



3. kép. A klórkiáramlás megszüntetésére legyártott „kitörés gátló”

Forrás: ÉMV Kft.

Az esemény bekövetkezése után külső, a vállalattól független szakértői mérnöki iroda is kivizsgálta az esetet. A kivizsgálás eredménye azt mutatta, hogy a klórt beszállító cég tartálykocsiján lévő szerelvények nem, vagy nem megfelelően lettek átvizsgálva és karbantartva, illetve azok elavultak voltak [11].

A kivizsgálás eredményeinek, megállapításainak végrehajtása érdekében elvégezték a veszélyes tevékenység kockázatelemzését. Telepített klórérzékelőket helyeztek el a veszélyes anyag lefejtő helyre és közvetlen környezetébe. Ezen túl saját műszaki mentőszervezetet hoztak létre.

Fentiekből is azonosíthatóak a biztonsági irányítás elemei. Felmerül azonban a kérdés, hogy mi hiányzott az akkor már néhány éve két irányítási rendszert is működtető vállalkozás biztonsági tevékenységéből?

A mentésben részt vevők közül többen voltak, akik nem rendelkeztek a megfelelő védőruházattal, így a vízzel klóros savat alkotó klórgáz miatt égési sérüléseket szenvedtek. Ez magyarázható azzal, hogy a beavatkozók a tevékenységgel kapcsolatban nem rendelkeztek elegendő információval, mivel nem állt rendelkezésre kockázatelemzés. Nem ismerték a lehetséges súlyos baleseti események következményeit és hatásait, így a külső hivatásos beavatkozók sem tudtak elegendő védelemmel készülni.

A klór lefejtése során nem volt előírás a tevékenység tűzoltói biztosítása. Ilyen például az előre megszerelt, vagy a telepített vízpajzsok kihelyezése, ami ehhez hasonló esemény kialakulásánál rövid időn belül indítható és jelentősen lecsökkenti az esemény hatásait.

A beavatkozók az esemény során csak kézjelekkel tudtak kommunikálni, ami lassíthatja, nehézkessé teheti a beavatkozás hatékonyságát. A vészhelyzeti kommunikáció fejlesztése szintén fontos eleme a biztonsági irányítási rendszernek.

A tűzoltók légzőkészülékének biztonságos palackcseréje, az esemény helyétől csak 200 méter távolságra volt lehetséges, így ezt a beavatkozóknak, különösen azoknak, akik nehézgáz ellen védő ruházatban voltak figyelembe kellett venniük. Biztosítani kellett a váltások lebonyolításához szükséges beavatkozó állományt.

Elengedhetetlen tehát a veszélyek azonosításánál és a vészhelyzeti felkészültségnél valamennyi kárelhárítási és beavatkozási mozzanat megtervezése. Ezt a célt szolgálják a vészhelyzeti gyakorlatok, és ezért vannak az üzemi belső védelmi tervekben a súlyos baleseti eseménysorok, amelyek rendszeresen begyakorlásra kerülnek.

A szakértői vizsgálat megállapította, hogy a vasúti tartálykocsi műszaki állapota nem volt megfelelő. Ezt a kezelők sem vizsgálták lefejtés előtt. A tartálykocsin lévő szerelvény elavult volt, ugyanis erre a veszélyes anyagra, már akkoriban más, biztonságosabb szerelvények alkalmazását javasolták.

A beszállítók figyelemmel kísérése, egy jelentős biztonsági kockázatot jelentő alapanyag-beszállítónál kihagyhatatlan. Nem csak a saját technológiai berendezéseink állapotát kell rendszeresen felülvizsgálnunk, hanem annak alkalmazását meg kell követelnünk a beszállítóinktól is. Ma már az is meghatározásra kerül, hogy milyen szerelvényel, milyen tanúsítványok bemutatásával kerülhet befogadásra a veszélyes alapanyagot szállító tartálykocsi. Továbbá egy előzetesen kidolgozott biztonsági szempontrendszer szerint rögzített ellenőrző lista (angol kifejezéssel: „checklist”) alapján a járművek és szerelvényeik átvizsgálásra kerülnek. A veszélyes tevékenységet folytató cég így megelőző tevékenységet folytat ebben az esetben is.

Felvetődhet azonban a kérdés, hogy mi történik akkor, ha egy külföldről Magyarországra érkező, veszélyes anyagot (gázt) szállító vasúti vagy közúti járműből - annak nem megfelelő műszaki állapota miatt – egy rendező pályaudvaron vagy menet közben veszélyes anyag jut ki a környezetbe. A járművet vezető és azon tartózkodó személyek tudatában vannak, hogy ilyen esetben mit kell tenniük? Kell, hogy tudatában legyenek? A közúti és vasúti szállítási biztonsági utasításból kaphatnak információt a szállított anyag veszélyeiről. A beavatkozás nem az ő dolguk, de fontos, hogy tisztában legyenek az anyag veszélyeivel, hogy el tudjanak menekülni, ha a helyzet úgy kívánja. A műszaki mentési munkálatokat azonban el kell végezni. A hivatásos beavatkozók a különböző veszélyes anyagok átfajtási műveleteit véleményem szerint nem ismerhetik úgy, mint az azzal napi tevékenységet végzők. A hatékony beavatkozás érdekében ezért nélkülözhetetlen a hatósági és az ipari szereplők jó kapcsolata, annak az érdekében, hogy együtt értelmezzék a jogszabályok gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit és nehézségeit.

Visszatérve a konkrét eseményre, annak bekövetkezése után a rendőrség lezárta az ipartelephez vezető utat, ugyanakkor a média képviselői az akkori ipartelepi főkapun bejutottak

a telephelyre védőfelszerelés nélkül. Ha a védekezést végzők ezt időben nem észlelik, és nem mentik ki Őket, akár áldozatok is lehettek volna. A terület biztosítása a nem beavatkozó szervek bejutásának megakadályozására, valamint a lakosság védelme szempontjából kifejezetten fontos, ami ebben az esetben nem volt elég hatékony. A másik észrevétel ezzel kapcsolatban a megfelelő szintű veszélyhelyzeti kommunikáció. A felesleges pánikkeltés elkerülése miatt szükséges alkalmazni olyan személyt, aki a média képviselőit, a lakosságot megfelelően tájékoztatja. Feladata még felhívni a figyelmet arra, hogy a lakosságnak biztosítsuk a lehetőséget a veszélyes technológiák kockázatainak, a biztonságot szolgáló rendszerek, a veszélyes tevékenység felkészültségének megismerésére, megértésére. Erre szolgálnak még a lakossági tájékoztató kiadványok, a települési külső védelmi terv gyakorlatok is. Itt is kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a felkészülésben a veszélyes tevékenységet folytató cég szakemberei is vegyenek részt [11].

KÖVETKEZTETÉSEK - BIZTONSÁGNÖVELŐ INTÉZKEDÉSEK

A nem kívánt események kialakulásának megelőzésére különböző, a veszélyes anyag tulajdonságaitól is függő monitoring (érzékelő) rendszerek alkalmazása növeli a biztonságot. Ez jelenthet telepített vagy mobil gázkoncentráció érzékelőket, tűzjelző-rendszereket stb., vagy egy biztonsági szempontból kritikus készülékbe épített hőmérsékletmérő, szintmérő, nyomásmérő is fokozhatja a rendszer biztonságát. Utóbbiak a lehetséges megfúto reakciók kialakulásának elkerülésére adnak gyors információt.

A klórlefejtéshez hasonló veszélyes műveletek végzéséhez fontos, hogy a helyszínen biztosítsuk a beavatkozáshoz szükséges eszközöket, és azok műszaki állapota tegye lehetővé az azonnali bevetetőségüket. A vizsgált esetben ez a mobil vízpajzsok megszerelt állapotban való kihelyezése, vagy a telepített vízpajzs rendszerek megfelelő állapotát jelenti. Ugyanez igaz a kármentesítéshez használt anyagokra vagy az oltórendszerek létesítésére is.

A vészhelyzeti felkészültség, mint fontos szabványelem, a vállalkozás méretétől függetlenül a biztonsági irányítási rendszer alapvető része. Függ viszont a tevékenység jellegétől, a vállalkozás jogszabály szerinti besorolásától. Véleményem szerint ezért szükséges az előírások megfogalmazásánál különbséget tenni annak az érdekében, hogy egy küszöbérték alatti kisvállalkozás terhei ne érjék el felső küszöbértékű veszélyes üzemként működő nagyvállalatét.

Az általam vizsgált esemény a tartálykocsi karbantartásának hiányából adódott. Mára a karbantartás rendszere is sokat fejlődött és többszintű lett. Az évenkénti és folyamatos karbantartás mellett különböző minőségügyi technikák építhetők be a folyamatokba és alkalmazhatók eredményesen. Az egyik a teljes körű hatékony karbantartás bevezetése és fejlesztése. Több a megelőzést szolgáló technika áll még rendelkezésre (például: Lean), ami a vállalat igényeire szabva, a biztonsági teljesítmény növelését és akár költséghatékonyabb működtetést is eredményezhet.

Az esemény tapasztalatai alapján a jelenlegi gyakorlat szerint a klórlefejtő vezetékeket a rendszeres ellenőrzések mellett, állapotuktól függetlenül, meghatározott üzemóra után lecserélik. Emellett a klórt tároló tartályok többszintű ellenőrzése, hatósági felügyelete is megtörténik.

A megfelelően képzett, a lehetséges vészhelyzetek elhárításához szükséges szerszámokkal, felszerelésekkel, védőeszközökkel ellátott és rendszeresen gyakoroltatott műszaki mentőszervezet képes hatékonyan reagálni az esetleges vészhelyzetekre. A vállalkozás munkavállalóiból álló szervezet, több műszak esetén is azonnal be tud avatkozni egy veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti esemény kialakulásakor. Ehhez szükség van megfelelő, a mentőcsapat tagok védelmét és beavatkozását szolgáló és elősegítő eszközökre, valamint a kockázatelemzésre épülő speciális kiképzésükre.

A vészhelyzetekre való azonnali reagálást segítik a saját munkavállalókból képzett elsősegélynyújtók, akik tisztában vannak a jelen lévő veszélyes anyagok tulajdonságával, és akik szakszerűen meg tudják kezdeni a mentést. A mentéshez ma már rendelkezésre állnak az égések azonnal kezelésére, vagy mérgezés esetén légzés támogatásra szolgáló speciális eszközök, amelyek alkalmazásához is elengedhetetlen a jól képzett elsősegélynyújtók megléte.

A munkavállalók rendszeres oktatása a tevékenységük veszélyeiről, a kockázatokról, a veszélyes anyagok tulajdonságairól, a megelőzés lehetőségeiről szintén a biztonságtudatot növelik és a magas szintű biztonsági kultúra kialakulását szolgálják. Az oktatásoknak tevékenység specifikusnak kell lenniük, a munkavállalók ismerjék meg konkrét példákon keresztül a tevékenység veszélyeit és az arra való reagálást. A képzések során nagy hangsúlyt kell fektetni az interakcióra és a tudásanyag elsajátításának ellenőrzésére. Ezek mérhetővé teszik az oktatás hatékonyságát és meghatározzák a lehetséges fejlesztési irányokat.

Legyen minden döntésünknel a biztonsági szempontoknak prioritása! Ez az alapelv be kell, hogy épüljön a vállalkozás biztonsági célkitűzéseibe. A menedzsment tagjainak és a munkavállalóknak is ezzel a meggyőződéssel kell végezniük a munkájukat. Itt fontos kiemelni a menedzsment tudatosságát, ami visszautalva az előzőekre, szintén fejleszthető például vezetői tréningekkel.

Nem megfélelőségek esetén, legyen az egy baleseti esemény vagy üzemzavar, más és más eseménykivizsgálást kell lefolytatnunk. Ennek a rendszerét a vállalkozás szakemberei dolgozzák ki, annak meghatározásával, hogy ezek közül melyiket kell részletesen is vizsgálni. A vizsgálatnak kellőképpen alaposnak kell lennie, ami a körülmények kivizsgálását, az okok feltárását, a következmények elemzését illeti. A vizsgálat intézkedési tervvel zárul a felelősök és határidők pontos megjelölésével. Ha lehetséges okokat és következményeket is vizsgálunk (például csokornyakkendő módszer stb.) és azokra is intézkedéseket hozunk, az más eseményhez vezető utak megelőzését szolgálja.

Tevékenységünk során mindig törekedjünk az elérhető legjobb technika alkalmazására. Kezeljük és kövessük nyomon a változásokat! Amennyiben a technológiában változás történik, vizsgáljuk meg az ezzel járó kockázatokat, és ha kell, akkor avatkozzunk be. A változás menedzsment mind a mai napig súlyos kérdése az irányítási rendszereket működtetőknek. A nagyvállalatoknál egyértelműen megvan a tevékenység támogatására kidolgozott szoftver rendszer. Egyes kis- és közepes vállalkozások esetében még fejleszteni kell ezt a rendszert. Fontos felismerni, hogy a hatékony változáskezelés működtetésével átláthatóbbak és nyomonkövethetővé válnak a folyamatok.

Fentiek mellett egy vállalkozásnak figyelembe kell vennie a mai kor sajnos egyre súlyosbodó, pszichoszociális és terrorveszély kockázatait is. A veszélyes anyagokkal foglalkozó tevékenységet végző vállalkozások számára ez ma reális kockázatot jelent, így a védelmi rendszerek kialakításánál, erre a szempontokra különös figyelmet kell fordítani.

ÖSSZEGZÉS

Az 1999. évi klórömlés jó példa arra, hogy lássuk a biztonságtudat fejlődését, a biztonsági irányítási rendszerekkel kapcsolatos jogszabályok és a szabványok változását. Véleményem szerint iparbiztonsági szempontból jelenleg nem áll rendelkezésre egyértelmű és részletes szabályozás a biztonsági irányítási rendszer kialakítására vonatkozóan.

A korábban említett új MEBIR szabvány véglegesítésénél ezt a megközelítést is fontos lenne figyelembe venni akár a szabványban vagy annak útmutatóiban. Az illetékes hatóságok által készített, vagy elfogadott módszertani útmutatókban is egyértelművé szükséges tenni a szabvány iparbiztonsági szempontok szerinti alkalmazását és követelményrendszerét. Elsősorban azért, hogy a vállalkozások biztonsági teljesítménye növekedjen, másodsorban

pedig azért, hogy a vállalkozásokat ne marasztalják el a nem helyesen értelmezett szabványi előírások alkalmazása miatt. Meggondolandó még az ipari szereplők bevonása az „iparbiztonsági irányítási rendszer” követelményeinek meghatározásába és a jogalkalmazási módszertani útmutatók kidolgozásába.

Felhasznált irodalom

- [1] Kátai-Urbán Lajos: Veszélyes üzemekkel kapcsolatos iparbiztonsági jog-, intézmény és eszközrendszer fejlesztése Magyarországon, Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 89 p.
- [2] Szakál Béla, Cimer Zsolt, Kátai-Urbán Lajos, Vass Gyula: Iparbiztonság II., Budapest: TERC Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 182 p.
- [3] Kátai-Urbán Lajos; Vass Gyula: Kézikönyv: Veszélyes üzemek, tevékenységek és technológiák az iparban. Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2014. 119 p. (ISBN 978-615-5491-74-0)
- [4] Kátai-Urbán Lajos: Handbook for the Implementation of the Basic Tasks of the Hungarian Regulation on „Industrial Safety”, Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 73 p.
- [5] Szakál Béla, Cimer Zsolt, Kátai-Urbán Lajos, Sárosi György, Vass Gyula: Veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek elleni védekezés I.: módszertani szakkönyv veszélyes anyagok és súlyos balesetek az iparban és a közlekedésben. Budapest: Korytrade, 2015. 120 p. (ISBN:978-963-12-3502-9)
- [6] Muhoray Árpád: A katasztrófavédelem aktuális feladatai. HADTUDOMÁNY: A MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA 3-4: pp. 1-16. (2012)
- [7] MSZ 28001:2008 A munkahelyi egészségvédelem és biztonság irányítási rendszere (MEBIR). Követelmények (BS OHSAS 18001:2007)
- [8] Magyar Szabványügyi Testület. Hírek a legfontosabb irányítási rendszerszabványok felülvizsgálatáról. URL.: <http://www.mszt.hu/web/guest/legfontosabb-iranyitasi-rendszerszabvanyok-3-resz> (letöltés: 2015 12.12.,)
- [9] ISO. Why the world needs ISO 45001 for workplace safety URL.: <http://www.iso.org/iso/news.htm?refid=Ref2016> (letöltés: 2015 12.12.,)
- [10] ISO. ISO 45001 - Occupational health and safety <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso45001.htm> (letöltés: 2015 12.12.,)
- [11] Szakvélemény az Észak –magyarországi Vegyiművek Kft. telephelyén bekövetkezett klórömlés körülményeiről és okairól. Kazincbarcika, 1999.október 4.