

X. Évfolyam 1. szám - 2015. március

MESICS Zoltán – KÁTAI-URBÁN Lajos
zoltan.mesics@uni-nke.hu – lajos.katai@uni-nke.hu

VESZÉLYES ÜZEMI BIZTONSÁGI IRÁNYÍTÁSI RENDSZER MŰKÖDTETÉSE

Absztrakt

Az iparbiztonsági hatóság felügyeletet gyakorol a jogszabályi kötelezettségként előírt és a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek üzemeltetői által működtetett biztonsági irányítási rendszer felett. A rendszer alapvető célja a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzése, hatásainak csökkentése. Jelen cikkben szerzők az irányítási rendszerek felépítésén keresztül bemutatják és elemzik a biztonsági irányítási rendszer tartalmi elemeit, a jogszabályi előírások felhasználásával elemzi a magyarországi alkalmazásának követelményeit.

Industrial Safety Authority exercises overall control over the legally required Safety Management System (SMS) operated by the operators of the dangerous establishments. The key objective of the system is the prevention of industrial accidents and the mitigation of their impacts. In this article the authors introduce and analyse the main elements of the SMS throughout its expected content, analyses the requirements of their application in Hungary based upon the compliances with legal regulations.

Kulcsszavak: *biztonsági irányítási rendszer, BIR, SEVESO II, iparbiztonság, veszélyes üzemek ~ safety management system, SMS, SEVESO II, industrial safety, dangerous establishments*

BEVEZETÉS

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) 4. § (1) bekezdése értelmében a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzése, az ellenük való védekezés engedélyezési és felügyeleti tevékenysége az alábbi területek vizsgálatára terjed ki:

- a) *"a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, küszöbérték alatti üzem azonosítása és a veszélyes tevékenység végzése,*
- b) *a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének azonosítása és kockázatuk elemzése,*
- c) *a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzését, hatásainak csökkentését biztosító irányítási rendszer, a biztonsági irányítási rendszer,*
- d) *a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek káros hatásainak értékelése, a lehetséges dominóhatás,*
- e) *a belső védelmi tervezés, a külső védelmi tervezés, a tervek végrehajtási feltételeinek megléte,*
- f) *a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekkel kapcsolatos településrendezési tervezés,*
- g) *a lakossági tájékoztatás és a nyilvánosság biztosítása, valamint*
- h) *a belső védelmi terv és a súlyos káresemény elhárítási terv gyakoroltatása."*

Jelen cikk célja a biztonsági irányítási rendszerrel összefüggő alapvető szabályok és üzemeltetői kötelezettségek ismertetése, annak hatósági vizsgálatával kapcsolatos eljárások és elvek elemzése, a feltárt sajátosságokon keresztül javaslatok megfogalmazása az egységes hatósági követelményekre és jogalkalmazásra. Ahol lehet, felhívjuk a figyelmet az európai szabályozás módosításából eredő várható változásokra.

AZ ÜZEMI BIZTONSÁGI IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK – ÁLTALÁNOS SZABÁLYOK ELEMZÉSE

A mindennapi életben jelen lévő veszélyes anyagok gyártása, tárolása, feldolgozása, felhasználása magában hordozza a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kialakulásának lehetőségét, kockázatát. A közelmúltban itthon és külföldön bekövetkezett balesetek tapasztalatai alapján megállapítható, hogy azok katasztrofális hatással is lehetnek az adott üzem környezetében élő lakosságra és a környezetre. Egy ilyen rendkívüli következménnyel járó ipari baleset a telephely területén túl terjedve a környező településekre is veszélyt jelent¹, illetve egyes esetekben már nemcsak a helyi közösséget, de az országhatáron áttérjedve a környező államokat, esetlegesen a vízgyűjtő területen elhelyezkedő más országok területét is érintheti².

Már a múlt évszázad közepén felismerték, hogy a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének megelőzésével és csökkentésével nemzetközi és regionális szinten foglalkozni szükséges, ezért egyes nemzetközi szervezetek elkezdtek a jogi szabályok kidolgozását. Így születtek meg a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek

¹ Ilyen volt az olaszországi Seveso-ban 1976-ban bekövetkezett dioxinnal történt környezeti szennyezés, vagy az 1984-ben az indiai Bhopalban az Union Carbide telephelyén szabadba kikerülő metil-izo-cianát által okozott tömeges mérgezés, vagy a Mexikóvárosban egy egész kerületet elpusztító robbanássorozat.

² Például 1986-ban a svájci baseli Sandoz gyárban történt esemény, vagy a 2000-ben a romániai Nagybányán bekövetkezett cianid és nehézfém-szennyezés, amelyek több országon áthúzódó környezeti kárt okoztak a Rajna, illetve a Tisza és a Duna folyamokban.

ellenőrzéséről szóló EU Seveso Irányelvek³, valamint azok országhatáron túli hatásainak kezelését szolgáló Helsinkii Egyezmény⁴. [1]

A SEVESO II Irányelv követelményei

Az Európai Unió tagországaiban már több mint harminc éves múlttal rendelkezik a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés közösségi szintű integrálása, a SEVESO Irányelveket rendszeresen fejlesztik, a tapasztalatokat értékelik és beépítik a szabályozásba. A SEVESO I Irányelv végrehajtásának felülvizsgálatakor is – a bekövetkezett balesetek és üzemzavarok tapasztalatainak értékelése alapján – a szabályozás több olyan területét azonosították, melyeknél további intézkedések bevezetését tartották szükségesnek. Az egyik ilyen terület a súlyos baleset-megelőzési célkitűzések és irányítási rendszerek területe.

Az Európai Bizottság Közösségi Kutatási Központban működő Súlyos Baleseti Veszély Iroda elemzései [2] azt bizonyították, hogy a balesetek 85 %-a emberi mulasztásra, illetve az irányítási rendszerek hiányosságaira vezethetőek vissza. Ez eredményezte a Seveso II. Irányelv 7. és 9. cikkében, illetve a 3. mellékletében a szabályozás hatálya alá tartozó üzemek számára a biztonságos működéssel kapcsolatosan az irányítási rendszer kialakítására vonatkozó követelményeket.

Az Irányelv szerint a tagállamoknak elő kell írni az üzemeltetők számára, hogy olyan dokumentumot dolgozzon ki, amely meghatározza a súlyos balesetek megelőzésére vonatkozó célkitűzéseit (MAPP), és gondoskodik ezek megfelelő végrehajtásáról. A súlyos balesetek megelőzésére kidolgozott üzemeltetői célkitűzések olyanok legyenek, hogy megfelelő eszközökkel, szervezetekkel és irányítási rendszerekkel garantálják az ember és a környezet magas szintű védelmét. [3]

A felső küszöbértékű üzemekben a súlyos balesetek megelőzése érdekében biztonsági irányítási rendszert kell létrehozni, amely szervesen kapcsolódik az általános vezetési rendszerhez, és amely magába foglalja a szervezeti felépítést, a felelősségi köröket, az üzemi gyakorlatot, eljárásokat, folyamatokat és erőforrásokat a súlyos balesetek megelőzésére vonatkozó célkitűzések kidolgozására és megvalósítására.

Tekintve, hogy a súlyos balesetek elsődleges oka rendszerint emberi mulasztás, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésnek és a káros következmények mérséklésének kulcsa, leghatékonyabb eszköze a biztonsági irányítási rendszer. [4] A legújabb kutatások eredményeivel összhangban a 2015. június 1-ig bevezetendő SEVESO III Irányelv⁵ további kiegészítéseket tart szükségesnek. Deklarálja, hogy a biztonsági irányítási rendszernek tartalmaznia kell az üzemeltető általános céljait és cselekvési elveit, a vezetés szerepét és felelősségét, valamint a súlyos balesetek veszélyei kezelésének folyamatos fejlesztése iránti elkötelezettséget és a jelenlegi magas szintű védelem biztosítását. Kijelenti, hogy a MAPP-ot a biztonsági irányítási rendszer révén kell végrehajtani.

A következőkben a biztonsági irányítási rendszerek alapelemeiről, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kezelésének irányítási modelljéről, valamint arról lesz szó, hogy az ipar és az engedélyező hatóságok szakértői hogyan győződhetnek meg e rendszerek megfelelőségéről.

³ Az egyes ipari tevékenységek súlyos baleseti veszélyeiről szóló 82/501/EGK Irányelv (SEVESO I Irányelv), a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek szabályozásáról szóló 96/82/EK Irányelv (SEVESO II Irányelv)

⁴ Az ipari balesetek országhatáron túli hatásairól szóló, Helsinkiben, 1992. március 17-én kelt ENSZ EGB Egyezmény

⁵ Az Európai Parlament és a Tanács 2012/18/EU Irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről, valamint a 96/82/EK tanácsi irányelv módosításáról és későbbi hatályon kívül helyezéséről (SEVESO III Irányelv)

A biztonsági irányítási rendszer fogalma

A biztonsági irányítási rendszerek meghatározásához az irányítási rendszer definíciójából szükséges kiindulni. Egy lehetséges meghatározás szerint [5] az irányítási rendszer olyan eszkörendszer, amely révén biztosítható az, hogy amit meg kell tenni, azt megfelelően és a kellő időben tegyék meg. Legfontosabb alrendszerei a következők: emberek; intézkedések; eljárások; képzés és felkészítés.

A biztonságközpontú irányítási rendszer vagy biztonsági irányítási rendszer az Irányelv értelmében úgy határozható meg, mint az általános vállalatirányítási rendszernek a veszélyes anyagot is alkalmazó, feldolgozó vagy tároló technológiák biztonságos működtetésével, illetőleg a működtetés szervezésével, irányításával és felügyeletével összefüggő része, amely magába foglalja a szervezeti felépítést, a felelősségi köröket, az üzemi gyakorlatot, eljárási rendeket, folyamatokat és erőforrásokat a súlyos balesetek megelőzésére vonatkozó célkitűzések kidolgozására és végrehajtására.

A biztonsági irányítási rendszer meghatározása így az üzemeltető azon veszélykezelési intézkedéseire és a legfontosabb kockázatkezelési eljárásaira utal, amelyek a súlyos balesetek megelőzéséhez és a következmények csökkentéséhez szükségesek. Gyakorlatilag a biztonsági irányítási rendszer hivatott az üzemeltető súlyos balesetek megelőzésére vonatkozó célkitűzéseinek megvalósítására. [6]

A hatékony biztonsági irányítási rendszer természetesen nem lehet a felső vezetőség egyszeri, külső jogszabályi kényszerből kiadott utasítása. Szükséges, hogy a szervezet rendelkezzen olyan biztonsági koncepcióval, amely a szabályozásnak nem csak a szövegét, hanem a szellemét is követi, amelyet a szervezet minden szintjén hatékonyan alkalmaznak, és amelyet figyelembe vesznek a veszélyes üzem valamennyi tevékenysége és döntési folyamata során.

Az olyan üzemektől, amelyek veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek okozói lehetnek, más üzemeknél nagyobb mértékben várható el, hogy magas szintű védelmet legyenek képesek nyújtani. Ez jelenti azt, hogy rendelkezniük kell hatékony baleset-megelőzési célkitűzésekkel és a célkitűzések hatékony végrehajtását biztosító irányítási rendszerrel. [7]

Fontos, hogy az Üzemeltető legyen elkötelezett a hatékony biztonsági irányítási rendszer kialakítása és működtetése mellett;

- erre biztosítsa a megfelelő anyagi erőforrásokat;
- legyen írásban rögzített;
- teljesítményét folyamatosan értékeljék, és a biztonsági irányítási rendszer legyen erre alkalmas is;
- a változtatásokat folyamatosan rögzítsék, és vezessék végig a rendszeren;
- hajtsák végre rendszeresen a külső auditálást;
- a tapasztalatok alapján folyamatosan fejlesszék.

E követelmények teljesítése nélkül a biztonsági irányítási rendszer nem működhet hatékonyan [8].

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek ellenőrzésével kapcsolatos hazai jogszabályok hatálya alá kerülő valamennyi üzemnek az egészség és a környezet magas fokú védelmének biztosítása érdekében rendelkeznie kell megfelelő és hatékony irányítási rendszerrel.

Ahhoz azonban, hogy elemezni tudjuk a biztonsági irányítási rendszerek működtetésének kritériumait, meg kell ismernünk általánosságban az irányítási rendszerek felépítését, szerkezetét, az elemek egymáshoz képest meghatározható viszonyát, és ezt adaptálva lehet vizsgálni, értékelni egy adott üzem által bevezetett biztonsági irányítási rendszert.

AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK ÁLTALÁNOS FELÉPÍTÉSE ÉS SZAKMAI TARTALMA

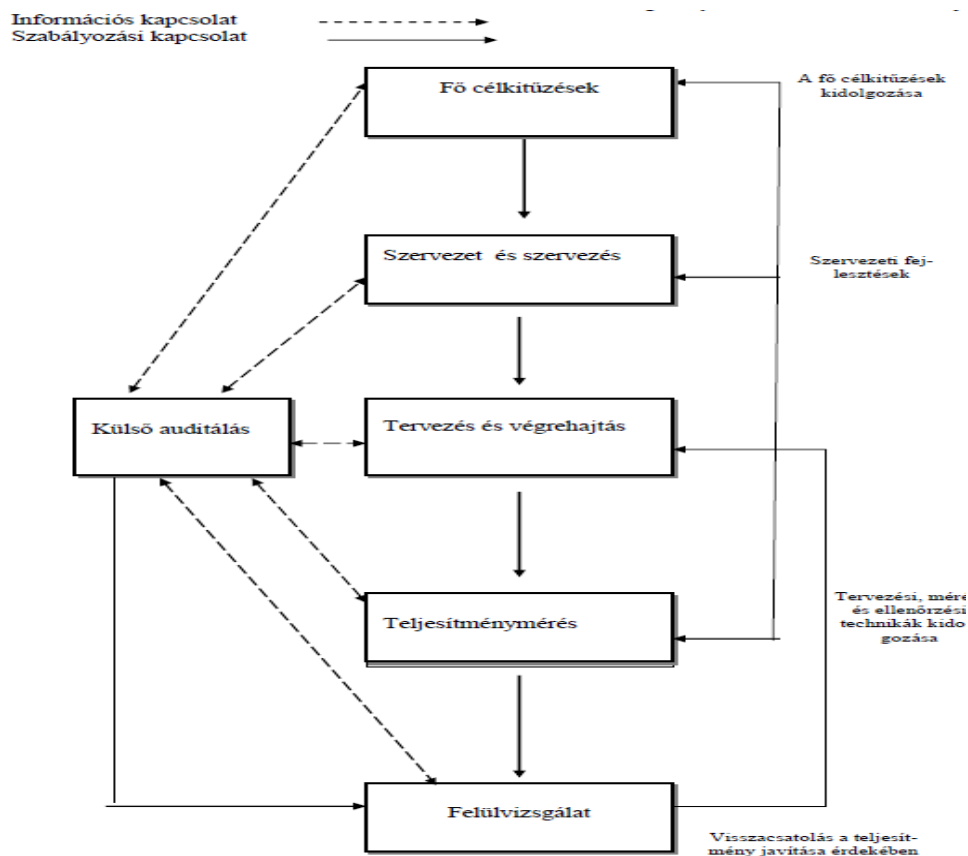
Általában az irányítási rendszerek szerkezete visszacsatolásokat is tartalmazó szabályozási hurkot mutat. Ezt alkalmazva a biztonsági irányítási rendszerre, a 1. számú ábrán látható rendszert kapjuk. A fő baleset-megelőzési célkitűzésekben meghatározza az üzemeltető a súlyos balesetek megelőzéséhez és következményeinek mérsékléséhez való viszonyát (elkötelezettségét), majd megfelelő irányítási szervezetet alakítanak ki.

A fő baleset-megelőzési célkitűzések megvalósításához részletes végrehajtási terveket és teljesítménynormákat kell kidolgozni, és ki kell alakítani a rendszer teljesítményének méréséhez, ellenőrzéséhez és külső auditálásához szükséges módszereket. Ez utóbbi tevékenységekből a folyamatos tökéletesítés érdekében visszacsatolást építenek ki a fő baleset-megelőzési célkitűzésekhez, továbbá a szervezési és a végrehajtási elemekhez. [8]

A célkitűzések (politika, irányelvek)

Az elvek kifejezés lényegében olyan dokumentumra utal, amelyben az üzemeltető bemutatja a súlyos balesetek megelőzésével és a káros hatások elleni védelemmel kapcsolatban kialakított fő célkitűzéseit és alapelveit; mindezek végső célja az egészség és a környezet magas fokú védelmének biztosítása.

A hatékony munkavédelmi, biztonsági és környezetközpontú irányelvek egyértelműen kijelölik a szervezet által követendő irányt. A folyamatos fejlesztés iránti határozott elkötelezettség részeként járulnak hozzá az üzleti teljesítmény minden szegmenséhez. Az emberek és a környezet iránti felelősség úgy jelenik meg, ahogy azt a jogszabályok szövege és szelleme megkívánja. Az érintettek – legyenek bár a részvényesek, az alkalmazottak vagy képviselőik, a vevők vagy a társadalom egésze – elvárásai az üzem működésével szemben teljesülnek. [9]



1. ábra. A biztonsági irányítási rendszer struktúrája [9]

Szervezés (szervezet)

Hatékony vezetési struktúrának kell rendelkezésre állni a súlyos baleset-megelőzési célkitűzések megvalósítására. Az alkalmazotti állományt kellően kell motiválni és felkészíteni, illetőleg felszerelni a biztonságos munkavégzésre és arra, hogy hosszútávon a súlyos balesetek elkerülésére, és ne csak egyszerűen az egészsége megvédésére törekedjen. Ezeket az intézkedéseket az alkalmazottak hatékony bevonása és részvétele teszi hatásossá. A hatékony információáramlás, továbbá a hozzáértés javítása lehetővé teszi minden alkalmazott számára azt, hogy felelősen és tájékozottan járuljon hozzá a biztonsági célkitűzések eléréséhez.

Mindezek érdekében szükséges az is, hogy a szervezet jövőképe, értékítéletének és várakozásainak értelmezése a teljes szervezetben egységes legyen. A felső vezetőség látható és tevékeny irányító szerepe nagyban elősegíti a valóban pozitív biztonsági kultúra kialakítását. [10]

A biztonsági irányítási rendszer sikeres megszervezésének alapelemei között érdemes megemlíteni a következőket: [11]

(a) irányítás/szabályozás: a biztonsági irányítási rendszer felépítésének összhangban kell lennie az üzem általános irányítási rendszerével, így

- a feladat- és felelősségi körök deklaráltak,
- minden felelősségi kör egyértelműen és világosan meghatározott,
- a végrehajtáshoz szükséges erőforrások álljanak rendelkezésre,
- a végrehajtásban érintett munkavállalókat teljesítményük alapján minősíteni kell;

(b) szakértelem: a vezetők és a beosztottak megfelelő tudással, felkészültséggel és tapasztalatokkal rendelkezzenek a súlyos baleseti veszélyek kezelésével kapcsolatos feladataik felelős ellátásához;

(c) együttműködés: az üzem olyan rendszereket működtet, melyek révén az alkalmazottak bevonhatók a súlyos baleseti veszélyek kezelésébe;

(d) kommunikáció: a biztonsággal kapcsolatos legfontosabb adatok és információk nyomon követése szükséges (pl. a jogszabályok változásának, a műszaki előírások és az irányítási rendszerek fejlődésének, a világban bekövetkező, súlyos baleseti veszélyt magában hordozó rendkívüli események).

Tervezés és végrehajtás

Módszeres megközelítést kell alkalmazni a tervezésben a biztonsági helyzet felmérése, a célok kijelölése és a célok eléréséhez vezető út meghatározása érdekében. Megfelelő eljárások működtetése szükséges többek között a veszélyelemzés és kockázatértékelés, a fejlesztendő területek kiválasztása, vagy a prioritások meghatározása, a fejlesztések rendjének és ütemének tervezése során. De ide tartoznak az ún. kulcsfontosságú kockázatkezelési rendszerek, azaz az üzemirányítás, a változások kezelése és a védelmi tervezés is. [12]

Lényegében arról van szó, hogy tervszerű és módszeres megközelítés alkalmazandó a munkavédelmi, a biztonsági és a környezetvédelmi irányelvek megvalósításához, mégpedig hatékony irányítási rendszeren keresztül. A cél a kockázat minimalizálása. Kockázatértékelési módszerek használhatók a prioritások meghatározásához, a veszélyelhárítási és kockázatcsökkentési célok kijelöléséhez. A kockázatok – ahol csak lehetséges – a létesítmények, a berendezések és a folyamatok megfelelő kiválasztása útján küszöbölendők ki. Ha ez nem lehetséges, akkor a kockázatcsökkentést biztonsági berendezések beépítésével vagy – végső menedékként – személyi védőfelszerelések alkalmazásával kell megvalósítani. Teljesítménynormák állíthatók fel, és folyamatosan ellenőrizendő a megfelelőség. Külön intézkedéseket szükséges kidolgozni a megfelelő biztonsági kultúra támogatására. [10]

Teljesítménymérés

A biztonságra kihatós folyamatokat és tevékenységeket figyelemmel kell kísérni, monitorozni szükséges annak érdekében, hogy a normán aluli teljesítmények közvetlen okait meg lehessen határozni, és azon összefüggéseket fel lehessen tárni, melyek a biztonsági irányítási rendszer működtetésére hatással lehetnek.

A teljesítményeket külön meghatározott normákkal kell összevetni a szükséges változtatások azonosítása érdekében. Az aktív monitoring eljárásokkal megállapítható a biztonsági irányítási rendszer működésének hatékonysága. A monitoring eljárások kiterjednek mind a hardver alrendszerre (üzemépületek, az üzem egésze, a vegyi anyagok), mind pedig a szoftver alrendszerre (emberek, eljárások és rendszerek) – beleértve az egyedi viselkedést és teljesítményeket is. Ha az irányítási rendszerben hiba lép fel, akkor reaktív monitoring eljárásokkal állapítható meg a kiváltó ok a sérülést vagy veszteséget okozó balesetek és nem várt események kivizsgálása révén. [2]

Az aktív monitoring tehát olyan eljárás, amellyel megállapítható, hogy a tervek teljesülnek-e, a kitűzött célokat elérték-e, valamint a kockázatok kezelésére kidolgozott intézkedéseket végrehajtják-e – mielőtt rendkívüli esemény, baleset bekövetkezne. A reaktív monitoring fogalma pedig a váratlan eseményekhez, ‘majdnem-balesetekhez’ vezető meghibásodások dokumentálására és kivizsgálására utal. [9]

Felülvizsgálat

A felülvizsgálat olyan alapvető fontosságú eljárás, amellyel eldönthető, hogy a biztonsági irányítási rendszer alkalmas-e a súlyos balesetek megelőzésére kidolgozott irányelvek szerinti tevékenységre, illetőleg a kitűzött megelőzési célok elérésére. [11] Más megfogalmazásban az átvizsgálás nem más, mint az audit során feltárt, a követelményeknek való megfelelésre vonatkozó eredmények vizsgálata azzal a céllal, hogy a rendszer továbbfejlesztésének irányát, illetőleg mértékét, valamint a megfelelés fokának javítását meghatározzuk. [5]

A szervezet minden releváns tapasztalatot hasznosít. A rendszer teljesítményét módszeresen ellenőrzik, s ennek alapja a megfigyelésből (monitoringból), továbbá a biztonsági irányítási rendszer független auditálásából származó adathalmaz. Alapvető fontosságú a folytonos fejlesztés iránti feltétlen elkötelezettség, mely magába foglalja a fő célkitűzéseket, a rendszerek és a kockázatkezelési technikák állandó tökéletesítését. [10]

Audit

Az audit lehetséges meghatározásai közül az egyik szerint az audit lényege olyan eljárások végrehajtása, melyekkel választ keresünk a következő kérdésekre: „Valóban azt tesszük, amiről azt mondjuk, hogy tesszük?” és „Amiről azt állítjuk, hogy tesszük, az valóban elég jó?” [5] Egy másik megfogalmazás szerint az audit eljárások ahhoz szükségesek, hogy a szervezet írásban rögzített és a gyakorlatban alkalmazott eljárásai és folyamatai összhangban legyenek a biztonsági irányítási rendszerrel, és a hatékonyságuk is biztosítva legyen. Az audit lényegében a biztonsági irányítási rendszer, mint rendszer-egész megfelelésének és megbízhatóságának alapos értékelése. [11] Az auditot az értékelés objektivitása érdekében az üzemvezetéstől kellőképpen független szakembereknek kell végezni.

ÖSSZEGZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

Az iparbiztonsági hatóság felügyeletet gyakorol a jogszabályi kötelezettségeként előírt, a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek üzemeltetői által működtetett veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzését, hatásainak csökkentését biztosító biztonsági irányítási rendszer felett.

Jelen cikkben a szerzők – a jogszabályi kötelezettségek értékelése útján – az irányítási rendszerek elemei közötti összefüggések általános vizsgálatát végezték el.

Üzemeltetői és hatósági oldalról szükségesnek látjuk a biztonsági irányítási rendszer megfelelő színvonalú működtetéséhez és értékeléséhez szükséges feltételek rendelkezésre állását. Előfordul egyrészt, hogy a jogszabályi kötelezettség okán az irányítási rendszerek hatékony működtetéséhez szükséges önkéntesség és vezetői elkötelezettség üzemeltetői részről hiányzik, illetve az egységes hatósági vizsgálatnak nem minden esetben vannak meg a megfelelő humán és módszertani feltételei. Hatósági oldalról szükséges továbbá a biztonsági irányítási rendszer hatósági értékeléséhez kidolgozott, megfelelően és megbízhatóan alkalmazható módszertan.

A veszélyes üzemi biztonsági kultúra növelésének egyik leghatékonyabb eszköze a megfelelő szakmai színvonalú képzés és továbbképzés biztosítása. A katasztrófavédelmi feladatok ellátásához elengedhetetlen a katasztrófavédelmi és azon belül az iparbiztonsági felsőfokú képzés fejlesztése és továbbfejlesztése. Ezen képzés Magyarországon a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen Katasztrófavédelmi Intézeténél folyik. [12, 13]

Felhasznált irodalom

- [1] Vass Gyula: A hatósági tevékenység továbbfejlesztése az EU csatlakozás fényében. *BELÜGYI SZEMLE: A BELÜGYMINISZTERIUM FOLYÓIRATA (1995-2006)* 6:(7-8) pp. 202-216. (2004)
- [2] Neil Mitchison & Sam Porter: Guidelines on a Major Accident Prevention Policy and Safety Management System, as required by Council Directive 96/82/EC (SEVESO II), Major Accidents Hazard Bureau, Italy, p. 17, 1998.
- [3] Vass Gyula, Halász László, Solymosi József: A veszélyes ipari üzemekkel kapcsolatos hazai településrendezési szabályozás értékelése. *TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZENT ISTVÁN EGYETEM YBL MIKLÓS MŰSZAKI FŐISKOLAI KAR* 3:(1) pp. 72-81. (2006)
- [4] Gyula Vass, Laszlo Halasz: Assessment of the Land-use Planning Practices Applied in the Vicinity of EU Seveso Establishments. *ACADEMIC AND APPLIED RESEARCH IN MILITARY SCIENCE* 6:(1) pp. 77-88. (2007)
- [5] Hawksley, J.L.: Implementing an effective safety management system (SMS). In: Workshop on Community legislation for the control of Major Accident Hazards. – Warsaw, EPSC, pp. 48-56. 2000.
- [6] Safety Report Assessment Manual V2. Control of Major Accident Hazards Regulations URL.: : www.hse.gov.uk/comah/sram/index.htm – Health & Safety Executive, 2007.
- [7] Varga Imre: A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezési tevékenység rendszere, PhD értekezés, ZMNE, Budapest, p. 128, 2005.
- [8] Vass Gyula, Kovács Balázs: Veszélyes üzemek a nemzeti kockázatok között. *VÉDELEM - KATASZTRÓFA- TŰZ- ÉS POLGÁRI VÉDELMI SZEMLE* 21:(1) pp. 36-39. (2014)
- [9] Bognár Balázs, Cimer Zsolt, Kátai-Urbán Lajos, Kossa György, Szakál Béla, Vass Gyula: Iparbiztonságtan I – Budapest, Nemzeti Közszolgálati és Tankönyv Kiadó, 2013. (ISBN: 978-615-5344-12-1)

- [10] MacDonald, Gordon: Major Accident Prevention Policies and Safety Management Systems. In: Book of presentations, Training course on 'the basic principles of industrial safety'. – Budapest, UNECE/RCC, pp. 53-59. 1998.
- [11] HSE: Preparing safety reports: Control of Major Accident Hazards Regulations 1999. – Norwich, HSE, p.109, 1999.
- [12] Bleszity János, Grósz Zoltán: Egyetemi képzések a katasztrófavédelem számára, BOLYAI SZEMLE XXII: (3) pp. 9-16.
- [13] Bleszity János: Podgotovka diplomirovannüh szpecialisztov po cserezvücsjnüm szitujacijam v Vengrii, POZHARY I CHREZVYCHAJNYE SITUACII: PREDOTVRASHENIE LIKVIDACIA 4: (12) pp. 9-13. 2012.