

Lázár Gábor

ADR – a veszély és baleseti információs jelzetek megújításának lehetőségei

A beavatkozás döntő eleme a gyors információ. Milyen hiányosságok tapasztalhatók az elsődleges beavatkozók rendelkezésére álló azonnali információforrásokban? Melyek a fejlesztési lehetőségei? Mit tett ez ügyben a CTIF? A tanulmány alapvető célja, hogy átfogó képet nyújtson a veszélyes anyagok közúti szállítási baleseteinek elhárításakor az elsődleges beavatkozók rendelkezésére álló azonnali információ források jelenlegi rendszeréről, hiányosságairól és fejlesztési lehetőségeiről.

A veszélyes áruk közúti szállítására vonatkozó szabályozások - így az európai hatókörű ADR- kétéves ciklusokban történő módosítását alapvetően a technikai fejlődés kényszeríti ki, közvetlen mozgatója pedig az un Sárga Könyvként ismert, az ENSZ szakértői bizottsága által fejlesztett, veszélyes anyagok fuvarozására kiadott Modell Szabályozás.

A másik fontos alakító tényező, hogy a veszélyes anyagok jelzet, és osztályozás-változtatásnak abba a globál-harmonizációs folyamatába (ILO *International Labour Organization* GHS "*Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals* „) kellene illeszkednie végső soron, amely nemcsak a biztonságos fuvarozás, hanem a biztonságos raktározás és használat előfeltétele is.

Mindezek alapvető célja pedig nem lehet más, minthogy általa növekedjék a társadalom, a környezet biztonsága, és költségei legyenek arányosak az érintettek által tolerálható kockázati szinttel. Ezt támasztja alá az a biztonsági alapelv is, mely szerint az újonnan bevezetett intézkedések legalább a korábbi vagy annál magasabb szintet eredményezzenek. Tehát a költségek csökkentése csak akkor lehet elegendő indok a jelenlegi előírások megváltoztatásához, ha általa a biztonság nem lesz alacsonyabb szintű.

Az alábbiakban vizsgáljuk meg, hogy a veszélyes áru közúti fuvarozás nemzetközi szabályozásának baleset elhárítást segítő érvényes jelzetei, lehetséges fejlesztési irányai hogyan szolgálják a fenti célokat. Összhangban állnak e széles társadalmi érdekekkel, vagy csupán egy szűkebb szakmai kör álláspontját tükrözik.

Az ADR balesetek tűzoltói beavatkozásainál felhasználható információ források rendszere

A veszélyes-anyag fuvarozási balesetek elhárításánál - az élő környezetre gyakorolt káros hatások csökkentése miatt – alapvető fontosságú, hogy a kárhely-parancsnok a helyszínen a lehető leggyorsabban megfelelő információhoz jusson a szabadba került, vagy a kiszabadulás veszélyével fenyegető anyagokra vonatkozóan. Ezért a beavatkozás sikerének alapja az információ, mivel ez határozza meg a többi elem működését, ami által egy minőségileg magasabb, hatékonyabb beavatkozás valósítható meg.

Alapvetően két kérdést, körülményt kell egyidejűleg kezelni:

- *A beavatkozás különböző időpontjaival, szakaszaival összhangban levő, anyagspecifikus információra van szükség, ennek figyelembe vételével kell meghatározni forrását;*
- *Mindeközben tekintetbe kell venni azt a tényt is, hogy a kárhely-parancsnoknak a kapott/ nyert információk kiértékelését az idő szorítása alatt kell végrehajtania.^[1]*

Tapasztalati tény, hogy legtöbbször a kárelhárítási idő növekedésével egyenes arányban nő az igény a szélesebb körű és mélyebb információra. Minden lehetséges anyagspecifikus adat nem szükséges rögtön a beavatkozás kezdetén. Viszont feltétlenül rendelkezni kell a kárhelyparancsnoknak az egyes mentési szakaszokban meghozandó döntéseihez adekvát információval.

Információforrások (a beavatkozó szemszögéből)¹

Az első fázishoz tartozó "azonnali" információk: a kérés után a veszélyes anyag felismerésére és a veszély főbb jellemzőinek megítélésére szolgálnak. Ezen információforrások a fuvarszközön és/vagy a csomagoláson találhatóak, amelyek a következők: veszélyességi bárcák, narancs-sárga veszélyt jelző táblák, az anyagazonosító számok (ENSZ- számok)

A második fázishoz tartozó "rövid" információforrások: veszélyes anyag gyorsinformációs katalógus: SIX, VAX, NAERG, ERIC, esetleg a fuvarszközön található dokumentumok.

Harmadik fázishoz tartozó információforrások: a kárelhárítás befejező szakaszára is megfelelő, ***részletes*** adatokat, tájékoztatást nyújtanak. Ezeket a *Hommel* kötetek és az elektronikus *adatbankok* alkotják.

Negyedik fázishoz tartozó "szakértői" információs szint: az egyes területi egységen belül, elsősorban a speciális beavatkozó erők bevetésének tervezését jelenti. Figyelembe veszi az adott terület sajátosságait, lehetőségeit, továbbá ezen erők és eszközök lebiztosítását,

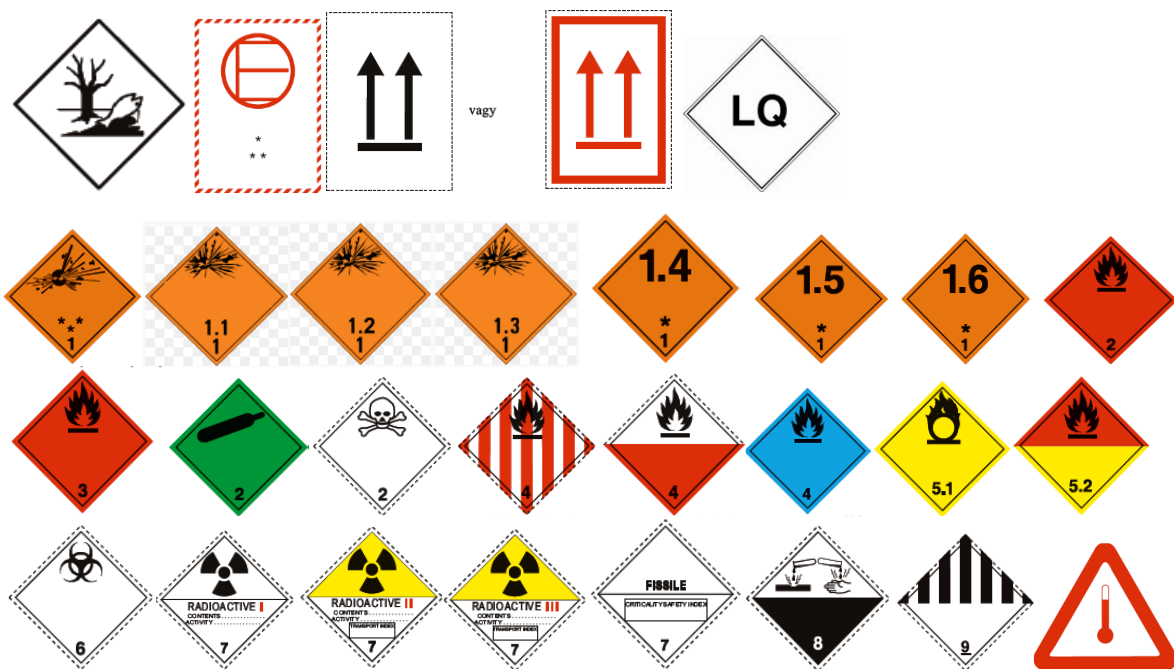
¹ Lázár: Információforrások a veszélyes árurol Védelem 1994/5. sz

állandó elérhetőségét. Ide tartozik például a több európai országban a vegyipar által működtetett önkéntes segítségnyújtási rendszer. Ilyen a német TUIS (Transport-Unfall-Informationen- und Hilfeleistungssystem), vagy az angol NCEC (National Chemical Emergency Centre) rendszer. A Magyar Vegyipari Szövetség (MAVESZ) is próbál megfelelni a Európai Vegyipari Tanács (CEFIC) ezen elvárásának, amely a Vegyipari Riasztási és Információs Központ (VERIK) létrehozásában és szolgáltatásainak kijánlásában nyilvánult meg.

A továbbiakban az első lépcsőbe sorolt – a fuvarozási szabályzatok, egyebek mellett az ADR szabályozási hatáskörébe tartozó - információ források tartalmával, hiányosságaival változásuk lehetséges és megvalósult módzataival kívánok foglalkozni.

Azonnali információ források és lehetséges módzatai

A jelenleg érvényes ADR bárcákat és jelzeteket az alábbi ábra szemlélteti:



A bárcák információ tartalmának kialakítása során az egyik legfontosabb célcsoportnak, az elsődleges beavatkozó erők, ezek közül is a tűzoltók tekinthetők. Mégis egészen a 90-es évek közepéig az európai szintű szabályozás kialakítása kapcsán nem tartottak igényt véleményükre. Egyebek mellett e felemás helyzetet orvosolandó jött létre a CTIF (Comité Technique International de prévention et d'extinction du Feu) Veszélyes Áru Bizottság, amely szavazati joggal nem rendelkező tagot delegálhatott (konzultatív státusz) az ADR fejlesztéssel foglalkozó WP-15 Bizottság munkájába. További jelentős szakmai sikernek tekinthető, hogy

az un. Modell Szabályozást előkészítő ENSZ Szakértői Munkacsoportba is az előzővel megegyező szintű meghívást kapott. Időközben kezdeményezések indultak a vegyi anyagok osztályozásának és jelzetrendszerének világméretű egységesítésére, amely előkészítését az ILO keretében létrehozott szakértői testület végzi, aminek munkájába ugyancsak bekapcsolódhattak a CTIF szakértői is. Ez a nemzetközi tűzoltó szervezet így már első kézből értesülhetett a készülő szabálmódosításokról és véleményezhette azokat, illetve önálló javaslatokat terjeszthetett elő.

A bárcákkal kapcsolatos kidolgozói, véleményalkotói munka kiemelt fontosságot kapott, mivel ezek láthatósága, jól megválasztott piktogram és színekombinációi nyújtják a leggyorsabb információt a szállítóegységek rakományáról tekintve, hogy azok a fuvarszközök külső felületén találhatóak.

Egy WP 15-höz benyújtott előterjesztéshez csatlakozva sikeres volt pl.: 5.2 bárca színjelölésének módosítása. A szerves peroxidok korábbi tele sárga színjelölését váltotta ki a jelenlegi piros és sárga színekombináció, amely jelzi az ide sorolt anyagok kettős tulajdonságát, tehát részben gyúlékony, illetve égést tápláló hatásúak.



A Modell Szabályozás szintjén – amely minden nemzetközi fuvarozási szabályzat alapja – napjainkig nem teljesen elfogadott az a szemlélet, mely szerint az egységes jelzetrendszer nemcsak a veszélyeztető hatás megjelenítésére, hanem a veszélyhelyzeti beavatkozási tevékenység segítésére is hivatott, különösen a globálissá vált kereskedelem és fuvarozás korában.

Ebbe a sorba illeszkednek a következő, eddig elutasított javaslatok.

A baleseti forgatókönyvek talán legsúlyosabb változata, ha a szabadba került anyag belégzés útján, vagy bőrön át felszívódva mérgező hatású. Ennek jelenleg nincs megkülönböztetett jelzése, pedig az ilyen jelzés alkalmazása és megfelelő távolságból való észlelése nagyban hozzájárulna a beavatkozási kockázat csökkentéséhez. Ismeretes, hogy ilyen anyagok a 2.3 és a 6.1 osztályban is találhatóak, ezért további megkülönböztetésük - a fizikai tulajdonságuk szerinti besorolásuk - és piktogramos megjelenítésük indokolt volna.



6.1 osztály számára

2.3. osztály számára

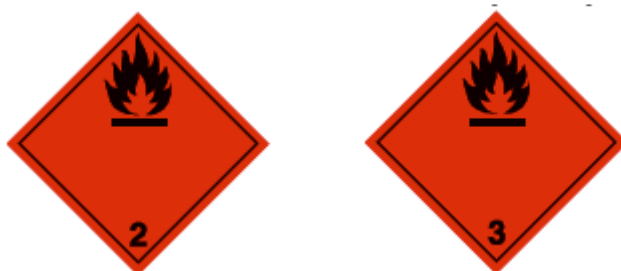
Ugyancsak fontos lenne az elsődlegesen beavatkozó tűzoltók számára, ha az 1. osztály bárcáinak mindegyikére felkerülne a robbanást kifejező szimbólum. A jelenleg hatályos szabályozás ugyanis csupán az 1.1, 1.2, 1.3 alosztályú anyagok bárcáin szerepelteti.



Közismert ugyanakkor, hogy az 1.4, 1.5, 1.6 osztályba sorolt anyagok is hordoznak robbanó tulajdonságot, amit a hollandiai Enschedében történt petárdagyári detonáció, illetve annak vizsgálatáról kiadott szakértői jelentések is igazoltak.



Némely jelenleg érvényes bárca értelmezési probléma forrása lehet. Például a 2. és 3. osztály gyúlékonyságára utaló szimbólumai, színei megegyeznek és mindössze a sarokban látható szám utal az osztályra:



További problémát jelent, hogy a sötét árnyalatú háttérszínek rossz megvilágítású környezetben távolabbról észlelve elnyelik a fekete piktogramokat (igaz a fehér is alkalmazható), nehezítve ezzel a beavatkozási tevékenységet (lásd az alábbi bárcákat).



Hatékonyabb beavatkozást és nagyobb biztonságot eredményezne a szabadba jutott anyagok halmazállapotának jelzetben való kommunikálása is, mivel a környezeti károk csökkentését célzó intézkedések gyakran különböznek gázok, folyadékok és szilárd anyagok esetében.

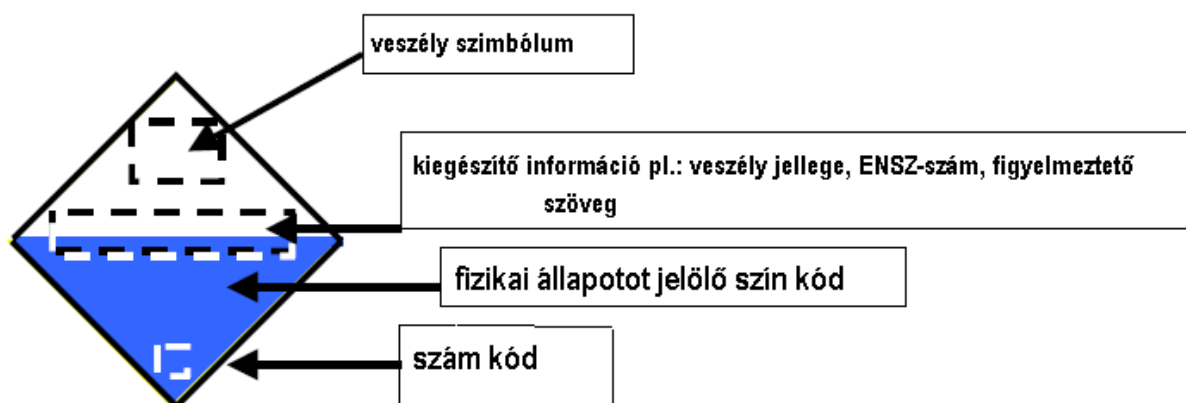
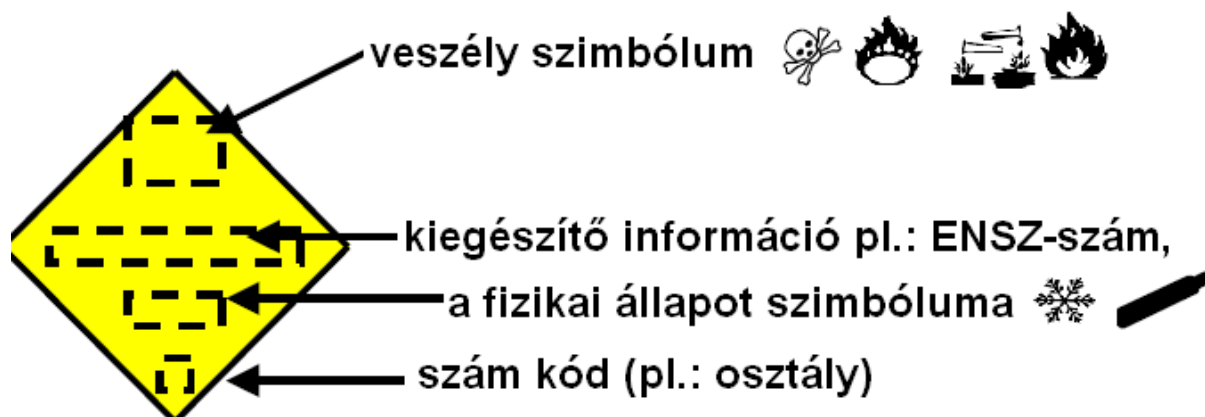
Összességében a bárcák átalakítása során a CTIF – az előzőekben említett koncepcionális megközelítéséből fakadóan - a következő alapelvek megfontolását tartja kívánatosnak:

- A piktogramoknak / szimbólumoknak az anyag fő veszélyéről és fizikai állapotáról kell információt nyújtani.
- A piktogramokkal / szimbólumokkal való kommunikáció követelményei:
 - A veszély azonosítása szimbólumokkal és színekkel, színmintázatokkal történjen.
 - A szimbólumok fejezzék ki az anyag fizikai állapotát.
 - Egy grafikus skála megfelelő elemének megjelenítésével utalni kellene a veszélyeztető hatás mértékére, a 7. osztály bárcáihoz hasonlóan (kiemelés tölem piros körrel),



ahol a különböző veszélyességi szintű anyagok kihatással lehetnének bizonyos esetekben a beavatkozás kezdeti intézkedéseire.

- A numerikus kód formában további információt lehetne feltüntetni, mint például: osztály, csomagolási csoport, stb.
- A kódolt elemeket a lehető legegyszerűbben kellene megjeleníteni, hogy azok gyorsan elsajátíthatók legyenek.



A fenti két javaslat az anyag fizikai állapotának megjelenítésében különbözik. Az első ábrában szimbólummal a másodikban pedig színnel jelölik az anyag ezen tulajdonságát.

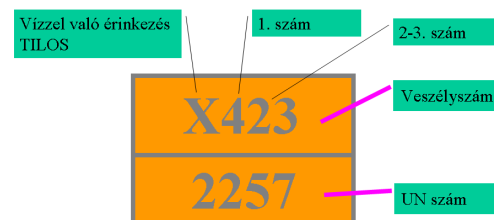
A bárcákkal megjelenített veszély kommunikáció összességében a megelőzést hivatott biztosítani az egészség, a környezet megóvása érdekében. A nemzetközi tűzoltó szakmai szervezet, által tett fejlesztési javaslatok ugyanakkor hatékonyabban szolgálnák nemcsak a szélesebb értelemben vett elsődleges beavatkozókat, hanem mindazon dolgozókat, akik az anyag életciklusa folyamán azzal kapcsolatba kerülnek.

Az elsődleges beavatkozók (tűzoltók) azonban az egyetlen olyan célcsoportja a veszélykommunikációnak, amely a fentiekén túlmenően elsősorban a baleset felszámolásához szükséges információra tartanak igényt. Ezen információkat célszerű globális mértékben összehangoltan, kódolt formában megjeleníteni.

A jelenleg használatos kódolt információk

Az ADR által használt veszélyt jelző számok (Kemler-számok)

1. szám: főveszély száma



2-3. számok: az alábbi jelentést hordozzák alapesetben.

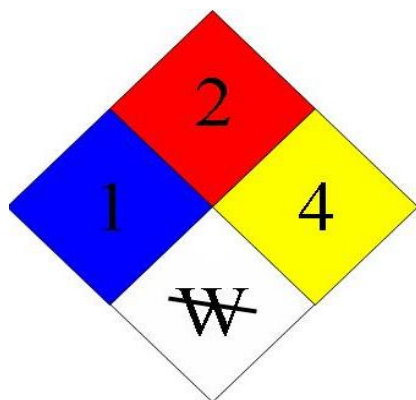
- 2- Gáz (nyomás vagy vegyi reakció révén) kiszabadulás
- 3- Gyúlékony folyadék, vagy gyúlékony gázok, önmelegedő anyagok.
- 4- Gyúlékony vagy önmelegedő szilárd anyag
- 5- Gyújtó hatás (égést tápláló hatás)
- 6- Mérgező hatás vagy fertőzőképesség
- 8- Maró hatás
- 9- Spontán heves reakció (robbanás, polimerizáció, hő)
- x- Vízrel veszélyesen reagáló anyag.

Valamely szám kettőzése a veszély fokozottságára utal. Egy számjegy esetén a második karakter nulla, az 1. osztálynál „A” táblázat 3b oszlop szerinti kód szerepel. Az elődleges beavatkozók számára készített kód nehézkes alkalmazhatóságú, és mára korszerűtlenné vált. A számos - és minden ADR módosítás során bővülő - un különleges számkombináció (jelenleg: 96 db.), csak külön dekódoló táblázat alapján követhető.

A fentiekből is kitűnik, hogy a Kemler-számok inkább tekinthetők a veszélyek kódolt megjelenítésének, mintsem beavatkozási kódoknak.

NFPA-veszélyességi jel „Diamond”

Az Egyesült Államok Nemzeti Tűzmegeelőzési Szövetsége (NFPA) által kidolgozott Veszélyességi jelölés, amit **NFPA 704-s** szabványként jelentettek meg. A vegyi anyagok éghetőségét, vegyi reakciókészségét, egészségügyi károsító hatását, valamint esetleges különleges tulajdonságát osztályozza egy vizuálisan jól azonosítható, gyémánt alakú piktogrammal. Ez a „tűzgyémánt” segíti a beavatkozókat azonnal információhoz a balesetben előforduló anyagokra vonatkozóan.



A négy osztás jellemző színekkel kódolt, ahol a kék az egészségre ártalmas hatást, a vörös a tűzveszélyességet, a sárga a kémiai aktivitást, a fehér pedig az egyedi, különleges veszélyeket

jelzi. A három jellemző veszély egy ötfokú skálán kerül osztályozásra, ahol 0 a veszélytelenséget, 4 pedig a súlyos veszélyeztető hatást jelenti.

| Egészségi ártalom | Tűzveszély (gyúlékonyság) | Kémiai reakció (robbanás) |
|--|---|---|
| 4 - Rendkívül veszélyes Ha nincs védelem kerülni kell minden érintkezést az anyag gőzeivel, vagy a folyadékkal. Rövid kitettség esetén is halált vagy maradandó sérülést okoz.(pl.:hidrogén-cianid, szén-monoxid) | 4 - Könnyen gyulladóak Gőzei levegővel keveredve vagy rendkívül gyorsan párologó anyagok normál nyomáson és hőmérsékleten., Lobbanáspont 23CO alatt (pl.:propán) | 4 - Nagy rb. veszély normál nyomáson és hőmérsékleten! Biztonsági övezet kialakítása szükséges. Tűz esetén a veszélyeztetett területet azonnal ki kell üríteni! (pl.:nitroglicerin, TNT) |
| 3 - Nagyon veszélyes A veszélykörzetben csak teljes védőruházatban és légzőkészülékkel szabad tartózkodni. Rövid kitettség esetén is súlyos vagy mérsékelt de maradandó sérülést okoz.(pl.: klór gáz) | 3-Csaknem minden hőmérsékleti feltételek mellett iniiciálhatóak Folyékony és szilárd anyagok, amelyek lobbanáspont 23-38Co között.(pl.: benzin) | 3-Robbanásveszély Hőhatásra, ütés vagy rázkódás hatására vízzel való érintkezéskor, biztonsági övezetet kell kialakítani, oltás csak fedezékből végezhető, pl.:ammónium-nitrát) |
| 2 - Veszélyes A veszélykörzetben csak légzőkészülékkel és egyszerű védő ruházatban szabad tartózkodni. Nagyfokú vagy tartós de nem krónikus kitettség esetén eszméletvesztés, ideiglenes károsodás ritkán maradandó károsodást okoz.(pl.:kloroform) | 2- Gyulladásveszély forráspont alatti hőmérsékletre való melegítéskor vagy magas környezeti hőmérsékleten. Lobbanáspont 38-93Co között.(pl.:benzin) | 2-Magas nyomáson és hőmérsékleten heves kémiai reakció lehetséges. Szigorított óvintézkedések szükségesek, vízzel hevesen reagál vagy robbanó elegyet alkot. (pl.:foszfor, nátrium, kálium) |
| 1- Csekély veszély Légzőkészülék viselése ajánlott . Irritációt esetleg kisebb maradandó sérülést okozhat.(pl.: terpentin, aceton) | 1-Gyulladásveszély csak forráspont körüli hőmérsékletre hevítéskor. Gyulladáspon 93°C felett (pl.:szójaolaj, ásványi olaj) | 1-Instabillá válhat Óvintézkedés szükséges, mivel, magas hőmérsékleten vagy nyomáson instabil. (pl.:nátrium hidroxid, propán) |
| 0- Nincs különösebb egészségkárosító veszély. Óvintézkedés nem szükséges.(pl.:lanolin, víz) | 0 -Nincs gyulladásveszély szokásos körülmények között (pl.:víz, kénsav, argon) | 0-Nincs reakció veszély Még tűznek vagy víznek kitéve sem (pl.:hélium) |

Hazchem-kód

A HAZCHEM egy kódolt figyelmeztető tábla, amelyet 1970-es években vezettek be Angliában, a veszélyes vegyi anyagok törvényi szabályozásával egyidejűleg.

Mára már átvette a rendszert az egykori Brit-gyarmatbirodalom több állama is: Ausztrália (vasúti és közúti szállítás során egyaránt), Új-Zéland, Malajzia, stb.

A jelzet viselése kötelező az említett anyagok ömlesztett (általában tartányos) közúti szállítási módban történő továbbításakor, tárolásakor (bizonyos mennyiség felett). Így az olyan épületeken és övezetek határain is elhelyezik a táblát, ahol ilyen anyagok előfordulásával nagyobb mennyiségben kell számolni.

A kódok rendszeres (kétévenként) felülvizsgálatát az NCEC végzi. Felhatalmazásukat az angol Önkormányzati Minisztériumtól (DCLG) kapták.

A legutóbbi Hazchem Veszélyhelyzeti Beavatkozási Kód Jegyzék 2009-ben jelent meg, de már elkészült a 2011-es is. A beavatkozó erők, valamint az önkormányzatok veszélyhelyzeti

tervezéssel foglalkozó részlegei számára ezáltal egy megbízható, állami garanciával rendelkező alapidokumentum áll rendelkezésre.

Célja

A jelzet különböző vegyi anyagokkal történt baleset kapcsán azonnal fogantatosítandó intézkedéseket rögzít a beavatkozó erők számára.

A kódok által nyújtott információ csoportok:

- (a) Az anyagkiszabadulás során alkalmazható oltóanyagok
- (b) A beavatkozók által viselendő személyi védőfelszerelések fajtája.
- (c) A környezet, lakosság védelme érdekében teendő intézkedések, esetleges heves reakció veszélye

A HAZCHEM – kódok megjelenítése és magyarázatuk:



A HAZCHEM beavatkozási kód 2 vagy 3 karakterből állhat.

Az első karakter és jelentése:

Minden esetben numerikus, 1-4 íg terjed, és jelzi a beavatkozáshoz szükséges oltóanyagot és kijuttatásának módját.

- 1 Beavatkozás kötött vízsugárral
- 2 Beavatkozás finom porlasztott vízsugárral
- 3 Beavatkozás habsugárral
- 4 Beavatkozás száraz oltóanyaggal (porral)

A rendszer megengedi, hogy a beavatkozás a jelzett számnál magasabb szám alatt feltüntetett oltóanyaggal történjen, de visszafelé ez nem lehetséges. Ahol például a 4-es szám szerepel, a víz használata nem megengedett, és ezért kerülni kell az adott anyagnak vízzel való érintkezését is. Ellenkező esetben a víz heves reakcióba léphet az anyaggal, illetve mérgező vagy gyúlékony gázokat képezhet.

Az első betű karakter és jelentése:

| Kategória | Heves reakció várható | Személyi védőfelszerelés | A szabadba került anyaggal kapcsolatos intézkedés | |
|-----------|-----------------------------|---|---|------------------------|
| P | V | Teljes | Hígítás | |
| R | | | | |
| S | V | Sűrítettlevegős légzőkészülék | | |
| S | | Sűrítettlevegős légzőkészülék, de csak tűz esetén | | |
| T | | Sűrítettlevegős légzőkészülék | | |
| T | | Sűrítettlevegős légzőkészülék, de csak tűz esetén | | |
| W | V | Teljes | | Felfogás, összegyűjtés |
| X | | | | |
| Y | V | Sűrítettlevegős légzőkészülék | | |
| Y | | Sűrítettlevegős légzőkészülék, de csak tűz esetén | | |
| Z | | Sűrítettlevegős légzőkészülék | | |
| Z | | Sűrítettlevegős légzőkészülék, de csak tűz esetén | | |
| E | Megfontolandó a kimenekítés | | | |

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos intézkedéseket nyolc fő (fekete betű fehér háttérrel) és négy alkategóriába (fehér betű fekete háttérrel) sorolták, amelyekhez hozzárendelték a végrehajtásukhoz szükséges minimális személyi védőfelszerelés igényt.

Amennyiben az adott kategória mellé a következő oszlopban egy „V” (violent) társul, akkor az azt jelzi, hogy az anyag heves, esetleg robbanással együtt járó reakciója várható (levegővel, vagy vízzel érintkezve).

A személyi védelem (védőfelszerelés) három kategóriáját különbözteti meg:

- Teljes
- Sűrítettlevegős légzőkészülék
- Sűrítettlevegős légzőkészülék, de csak tűz esetén

A teljes azt jelenti, hogy az anyag közelében és azzal való érintkezés során olyan védőruhát kell viselni, ami vízhatlan és ellenáll az adott vegyi anyagnak (gáztömör vegyi védőruha). Továbbá palackos, környezettől független légzést biztosító készüléket kell használni.

Sűrítettlevegős légzőkészülék: azt jelenti, hogy a készüléket az anyag közelében a beavatkozás teljes ideje alatt viselni kell.

Sűrítettlevegős légzőkészülék, de csak tűz esetén: a rövid idejű kitettséggel járó beavatkozások során nem szükséges viseletük, de használatuk indokolt, ha az anyag meggyullad. Kódolása fehér betű fekete alapon, míg a fekete betű fehér alapon azt jelenti, hogy a légzőkészülék viselése a beavatkozás teljes ideje alatt kötelező. Amennyiben a fekete alap megváltozik pl.

kézírással kell (fehér papír alapon) megjeleníteni, akkor a fekete alapot szögletes zárójel helyettesíti „3[Y]E”.

A szabadba került anyaggal kapcsolatos intézkedés:

Alapvetően kétféle eljárás valamelyikének végrehajtása válik indokolttá egy léket kapott tartány esetében: az anyag felhígítása, vagy felfogása. A hígítós taktika alkalmazásakor nagy mennyiségű vízzel lemossák az anyagot az adott felületről (pl.: úttestről), lehetőleg a környezet károsítása nélkül. A felfogás során pedig nem kerül kapcsolatba vízzel, vagy felitató anyaggal a csurgalék, hanem egy gyűjtő edénybe, körülhatárolt térbe kerül.

Előfordulhat bizonyos veszélyes anyag balesetek kapcsán a környezetben tartózkodók közvetlen veszélyeztetése, amikor azok biztonságuk érdekében azonnali intézkedést kell foganatosítani. A körülményektől függően ez lehet kimenekítés, vagy elzárkóztatás. A kódtáblázat utolsó sorában „E” (evacuation) betűvel utalnak e művelet végrehajtására, ami egyben a harmadik karaktert jeleníti meg a jelzetben. Az „E” tehát egy feltételes karakter, mivel alkalmazása az adott anyag előbb jelzett veszélyes tulajdonságaitól függ.

Példák az egyes karakter-kombinációkra, jelentésükkel együtt:

| | | | |
|----------|----------|----------|---|
| 3 | Y | E | Oltásuk habbal vagy porral, homokkal, a vegyi-anyag heves reakciója várható, sűrített-levegős légzőkészülék használata csak az anyag égése esetén szükséges, intézkedni a közelben tartózkodók védelmére, csurgalék (elfolyás) felfogása. |
| 3 | Y | E | Oltásuk habbal vagy porral, homokkal, a vegyi-anyag heves reakciója várható, sűrített-levegős légzőkészülék használata alapvetően szükséges, intézkedni a közelben tartózkodók védelmére, csurgalék (elfolyás) felfogása. |
| 2 | X | | Oltásuk köd/porlasztott vízzel, habbal, porral v. homokkal; a vegyi-anyag heves reakciója nem várható; teljes személyi védelmet biztosító ruha szükséges; elfolyás megakadályozása felfogással. |
| 4 | R | | Oltásuk porral/homokkal; nem várható az anyag heves reakciója, teljes személyi védelmet biztosító ruha szükséges, elfolyás megakadályozása felfogással. |
| 1 | S | E | Oltásuk kötött sugárral, köd/porlasztott vízzel, habbal, porral v. homokkal; sűrített-levegős légzőkészülék használata csak az anyag égése esetén szükséges; evakuálás; anyagkifolyás káros hatásának csökkentése hígítással |

Az egyik legáltalánosabban használt jelzetkombináció a „3YE”, amelyet a tartányos üzemanyag szállító járművek viselnek.

CTIF által javasolt kódolt beavatkozási információ (EAC)

Az EAC kidolgozásának háttere

A nemzetközi tűzoltó szakmai szervezet már a 90-s évek közepén támogatott egy olyan angol előterjesztést, amely az ADR korszerűsítésével foglalkozó WP-15 –ös bizottság számára, készült és tűzoltói beavatkozási kódok bevezetését javasolta a Kemler-számok helyett. Egyes nemzetközi nagyvállalatok masszív ellenállása miatt, - amely mögött bizonyos szakmai kritikák (ld.: Hazchem felhígítási taktika), de még inkább költségkímélő megfontolások húzódtak - erre nem került sor, sőt hosszú ideig lekerült a napirendről.

Az elmúlt év végén azonban a CTIF előterjesztette saját, javaslatát, de most már az un. ADR/RID együttes munkaülés (Joint Meeting) napirendjén, az OTIF (a Nemzetközi Vasúti Fuvarozók Szervezete) által támogatva. Erre már korábban, 2000-ben is kísérletet tett, amikor az angol javaslatához hasonlóan a Kemler számok kiváltását szerette volna elérni - sikertelenül. A legutóbbi betérjesztés vitájában is megoszlottak a vélemények. Akadtak olyanok, akik változatlanul a – pótlólagos beruházási költséget nem jelentő - Kemler számok használatát támogatták.

Az alábbiakban érdemes röviden áttekinteni, hogy milyen előny származna az EAC használata esetén, akár önkéntes fuvarozói alkalmazással, majd hosszú átmeneti periódust biztosítva a kötelezővé tételéig.

Talán a legfontosabb, hogy a beavatkozó egységek a saját, a lakosság és a környezet biztonságának jóval kisebb veszélyeztetése árán fogantatosíthatnák intézkedéseiket. A kiérkezést követő első néhány perc az a kritikus időszak, amikor végre kell hajtaniuk az esetleges életmentést, a saját védelmet és meg kell akadályozni az események eszkalálódását. Mindezek sikeres megtétele gyors, ugyanakkor megalapozott döntéseket igényelnek, amihez csak az azonnal rendelkezésre álló információk szolgálhatnak alapul. Az EAC hiánypótló jellegét az a körülmény is erősíti, hogy a 2009-s ADR törölte a gépjárművezetők részére szóló, alábbi formátumú és tartalmú részletes, kifejezetten a fuvarozott anyagra kidolgozott írásbeli utasítást, amelyet beavatkozások során is lehetett adekvát információforrásként alkalmazni.

ÍRÁSBELI UTASÍTÁS (KÖZÜTI VESZÉLYES ÁRU SZÁLLÍTÁSHOZ)

RAKOMÁNY

UN 1993 gyúlékony folyékony anyag m.l.n.n.(xilol,beta-eflutin), 3, PG-III

[Kereskedelmi megnevezés: SUMMIDOG 25 EC]

A VESZÉLY JELLEGE

A készítmény sárgás-barna színű folyadék, amely a 80-85 % xilol tartalma miatt aromás oldószer szagú. Ötze behélegzve, vagy a folyadék szembe kerülve vagy a bőrrrel érintkezve irritáló hatást vált ki, illetve lenyelve ártalmas.

A készítmény vegyileg stabil.

SZEMÉLYI VÉDELEM (egyéni védőeszközök)

Vészhelyzet esetén, illetve rakodáshoz

- vészhelyzetben menekülésre ABEK-P2 szűrővel ellátott egyszemret védő maszk, míg tűz esetén frisslevegős légzőkészülék, a rakodáshoz védőszemüveg
- zárt védőruházat,
- saválló védőkesztyű és
- védőlábél (saválló gumicsizma)

viselése szükséges, míg a szemüveget vízzel feltöltve, a két figyelmeztető jelzőeszközt (borostyán színű fényt adó jelzőlámpát, vagy a fényvisszaverő csíkokkal ellátott jelzőkört illetve jelzőháromszöget) kacsanlábban, a vezetőfülkében kell tartani, illetve a védőlábél felett figyelmeztető mellényt kell viselni.

A JÁRMŰ VEZETŐJE ÁLTAL VÉGREHAJTANDÓ ÁLTALÁNOS INTÉZKEDÉSEK

1. Le kell állítani a gépjármű motorját.
2. A dohányzás és a nyílt láng használata tilos!
3. Ötök fel az elírt egyéni védőeszközöket, és kell helyezni a jelzőeszközöket az arra kötelezők figyelmeztetésére.
4. Tartanak távol az embereket a veszélyzónától (min. 10 m), tartózkodjuk széllel szembe fordított irányban.
5. Értesítjük a rendőrséget (általános vész hívó 112 telefonszámon, vagy a közvetlen 107 hívószámon) illetve a tűzoltókat (az általános vész hívón vagy a közvetlen 105 hívószámon).

A JÁRMŰ VEZETŐJE ÁLTAL VÉGREHAJTANDÓ KIEGÉSZÍTŐ ÉS KÜLÖNLEGES TENNIVALÓK

6. Amennyiben az anyag jelentősebb szivárgását észleljük, vagy ha az anyagot tartalmazó hordó erősen deformálódott, sérült, minden rendelkezésre álló eszközzel meg kell akadályozni a készítménynek a járműből való kikerülését (a lapát, vedret és a seprű, melyek a járművek felszereltségéhez tartoznak, vagy más hatékony eszköz használatával). A járművön kiegészítő felszereléseként lévő legalább 10 liternyi nedvesítő anyagot (pl. homokot) a kifolyt anyagra kell szórni és felitáta sikrával távolítani!

TŰZ

Tűz esetén a rakományt ajánlatos porral, száraz vegyi habbal, porlasztott vizsgámmal, illetve CO₂-vel oltani. Az égés által keletkező füstöt el kell távolítani. A zárt csomagolásban keletkező nyomásnövekedés miatt a felhasadására kell figyelni.

A jelenleg hatályos írásbeli utasítás ezt az igényt nem elégíti ki, az új fuvarokmányt most már hangsúlyozottan csak a gépjárművezetőknek szánják. Összességében vitatható, hogy az új

tartalmú dokumentum előrelépést jelentene a korábbihoz képest, valamint a fuvarozás biztonságát illetően.

A WP.15 bizottság saját maga által - a változtatás szakmai előkészítő szakaszában - megfogalmazott alapvetésnek, mely szerint:

„...A gépjárművezető teendői közé tartozik a hivatalos szervek tájékoztatása. Informálnia kell tehát a megfelelő veszélyhelyzet-kezelő, vagy környezetvédő szervezetet, továbbá az esettel, balesettel, anyagokkal kapcsolatban a lehető legtöbb információt kell nyújtania.”

nem sikerült megfelelniük.

A CTIF egyöntetű szakmai véleménye szerint az új tartalmú Írásbeli Utasítás használatával a járművezető nem képes a jelzeteken túli többletinformációval szolgálni a hivatalos szervek számára, ha nem beszéli a nyelvüket. Az eddig érvényes szabályozás viszont lehetővé tette a hivatalos szervekkel való kommunikációt azáltal, hogy a helyszínre érkező elsődleges beavatkozóknak írásos formában, a megfelelő nyelven ált rendelkezésre a konkrét rakományra kidolgozott, viszonylag részletes biztonsági dokumentum.

Ezen kívül a WP15 az új Utasítás kidolgozásakor nem vette figyelembe az ENSZ Veszélyes Áruk Szállítására vonatkozó Mintaszabályozását sem tekintve, hogy ennek a második kötet 5.4.3 bekezdésében a veszélyelhárításra az alábbi javaslatok találhatók:

Veszélyes áruk szállítása során szükséges egy olyan dokumentum..., amely baleset esetén mindenkor elérhető és képes azonnal megfelelő információt biztosítani a beavatkozáshoz. Ezen információk legyenek elérhetők a veszélyes árut tartalmazó csomagokról, ugyanakkor egy baleset/esemény során azonnal hozzáférhető legyenek.

A fentiek az alábbiak figyelembe vételével teljesíthetők:

- *Megfelelő bejegyzések a szállítási dokumentumban, vagy;*
- *Egy külön dokumentummal való rendelkezés*
 - *mint például egy biztonsági adatlap, vagy*
 - *mint például a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO) által jegyzett 'Veszélyes Áruk légi úton történő szállítása során fellépő katasztrófák elhárítása';*
 - *a Nemzetközi Tengerészeti Szervezet (IMO) által jegyzett 'Veszélyes áruk tengeri szállítása során fellépő vészhelyzetek kezelése' és a 'Veszélyes áruk szállítása során fellépő balesetek elsősegély-nyújtó útmutatója' – a szállítási dokumentummal való összhangban.*

Úgy gondolom, hogy az egyes fuvarozási módok globális összehangolása, valamint a biztonsági igények folyamatos növekedése érdekében ezeket a javaslatokat nem szabadna figyelmen kívül hagyni. A jelenleg hatályos ADR követelményei a szállítási dokumentumra vonatkozóan azonban nem tesznek eleget a fent említett ajánlásoknak. A 2009 előtt érvényes ADR rendelkezések még megfeleltek a fenti kritériumoknak, és badarság lenne az ENSZ ajánlásától eltávolodni.

Az elsődleges beavatkozókat tömörítő nemzetközi szakmai szervezet (CTIF) mindig hajlandó vitába szállni olyan problémák kapcsán, melyek a társadalom és a katasztrófa-elhárítás biztonságát javítják, de ellenáll bármiféle mérséklésnek, különösen az egyszerűsítés címén végrehajtott információ kivonásnak.

A végrehajtott változtatásokkal keletkezett esetleges költségcsökkenések a fuvarozási láncban nem indokolhatják a biztonsági információk jelentős mérséklését, illetve azok pótlási feladatának beavatkozókra történő terhelését, ami nem más mint a közgazdaságtanban jól ismert *externália*.

A fentiekben vázolt biztonsági információk szűkülésére tekintettel tehát a CTIF EAC javaslatának elfogadása tényleges igényeket elégítene ki, különösen hazánkban, ahol nincs állami felelősségvállalással kiadott és frissített ún. rövid veszélyes anyag információforrás. A CTIF EAC használata egyszerű és egyértelmű dekódolhatósága miatt könnyű, még a memorizálása sem feltétlenül szükséges, mivel dekódja egy kis plastik kártyán elfér. Ugyanakkor csupán a Kemler számot alkalmazva a beavatkozóknak a helyszínen kvázi még egy kockázatelemzést kell végezni, mivel az elhárításhoz nem nyújt tájékoztatást, dekódolása is nehézkes. Az EAC-t alkalmazva viszont már a távolsági felderítés során képes észlelni a jármű külső felületén elhelyezendő EAC jelzését. Ennek megfelelően a kárhelyhez közeledve már a járműben tisztázhatja az azonnali feladatokat és kezdeményezhet további információ begyűjtést.

A javasolt kód három karakterből áll: *szám-betű-szám*, amely az alábbi gyorsan végrehajtandó intézkedésekről egyértelmű információt tartalmaz:

- alkalmazandó oltóanyag
- személyi védőfelszerelés
- heves reakció valószínűsége (tűzkeletkezést is beleértve)
- a környezeti károk megóvása felfogással vagy hígítással történjen

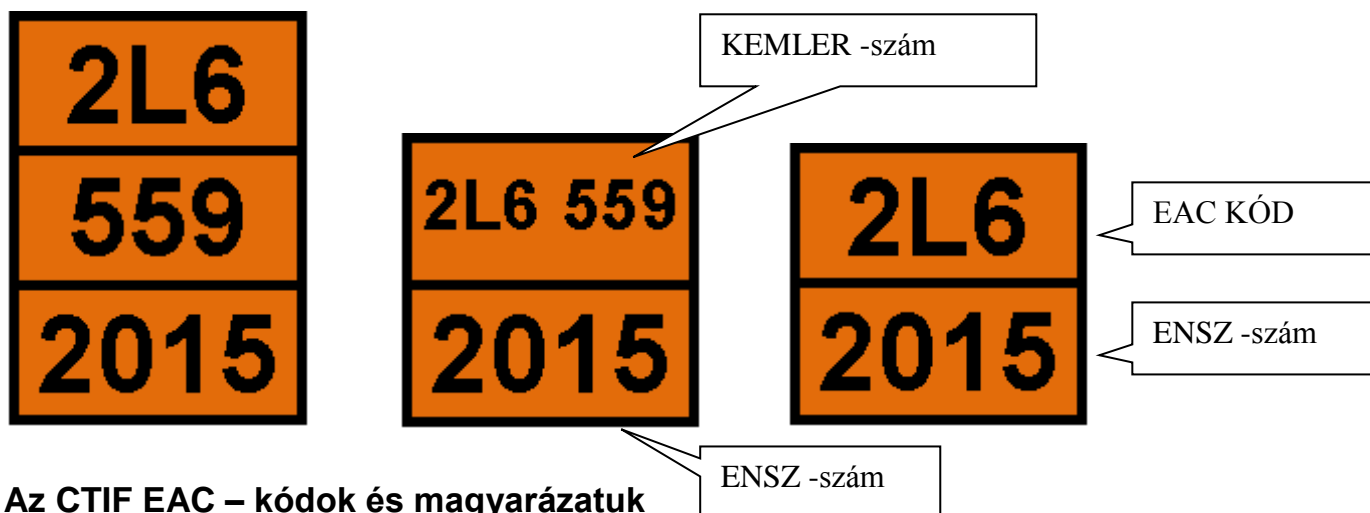
Ezen beavatkozási feltételek korrekt, kifejezetten az anyagra vonatkoztatott ismerete az időigényes, drága és esetenként túl vagy alulméretezett beavatkozást kiküszöböli. Nagyon

fontos annak ismerete is, hogy az esetleges léken keresztül kijutó anyagot a lehető legnagyobb mennyiségben felfogjuk vagy biztonságosan hígítsuk, ami által értékes idő és költség takarítható meg az eszkalálódás veszélye nélkül.

Ezen intézkedések hatékony végrehajtása a fuvarozó érdeke is, mivel általa kisebb környezeti szennyezés keletkezik, a *szennyező fizet elv* alkalmazásával kisebb mentesítési költségek terhelik a fuvarozót.

A CTIF vállalná az EAC kódok jelenlegi és esetleges jövőbeni ENSZ számokhoz rendelésének szakmai feladatát, egy kidolgozott, világos és egyértelmű döntési algoritmus felhasználásával. A javaslatban nevesítve vannak azon kevés ADR/RID szabályzati pontok is, amelyeket e változtatás, bővítés érintene. Az EAC beavatkozási kódok a fuvarozási szabályzatok 3.2 A táblázat 20. oszlopába kerülnének a Kemler számmal egy oszlopba.

Az un számozott sárga tábla kivitelezését illetően különböző variációk kerültek kidolgozásra, de bármelyik bevezetése jó megoldás lehetne.



Az CTIF EAC – kódok és magyarázatuk

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| 1 Kötött sugár | 2 Kód-sugár | 3 Alkohol rezisztens hab, vagy kód-sugár |
| 4 Normál tűzoltó hab | 5, Alkohol rezisztens hab, vagy normál tűzoltó hab | 6 Oltópor (száraz oltóanyag) |
| C | Légzőkészülék | |
| D | Folyadékálló vegyi védőruha | |
| E | Folyadékálló vegyi védőruha + hő elleni védelem | |
| F | Gáztömör vegyi védőruha | |
| G | Gáztömör vegyi védőruha + hő elleni védelem | |
| K | Légzőkészülék | Heves reakció |
| L | Folyadékálló vegyi védőruha | |
| M | Folyadékálló vegyi védőruha + hő elleni védelem | |
| N | Gáztömör vegyi védőruha | |
| Q | Gáztömör vegyi védőruha + hő elleni védelem | |

| | | |
|----------|---|-----------------------------------|
| 6 | Közbiztonságra nem jelent veszélyt | Hígítható |
| 7 | Közbiztonságra veszélyt jelent | |
| 8 | Közbiztonságra nem jelent veszélyt | Felfogás, összegyűjtés |
| 9 | Közbiztonságra veszélyt jelent | |

A kód első karakterei (1-6-ig terjedő számok) a felhasználható oltóanyagot jelentik. A kód második karakterei (C-G-ig terjedő betűk) a szükséges személyi védelmet kódolják, a személyi védelmen túl az anyag esetleges heves reakciójára is utalhatnak a második karakterek (K-Q-ig terjedő betűk). A kód harmadik karaktere (6-9-ig terjedő számok) jelölik azt, hogy az anyag hígítható, vagy összegyűjtéssel, felfogással kell biztosítani a környezet védelmét.

Dr. Lázár Gábor

egyetemi docens

ZMNE Vegyi és Katasztrófavédelmi Intézet