



NEMZETI
KÖZSZOLGÁLATI
EGYETEM
LUDOVIKA

*Természeti Katasztrófák Csökkentésének Világnapja
Nemzetközi Tudományos Konferencia*

Budapest, 2021. október 20.

Ipari és közlekedési balesetek okainak vizsgálata, különös tekintettel a természeti katasztrófák hatásaira

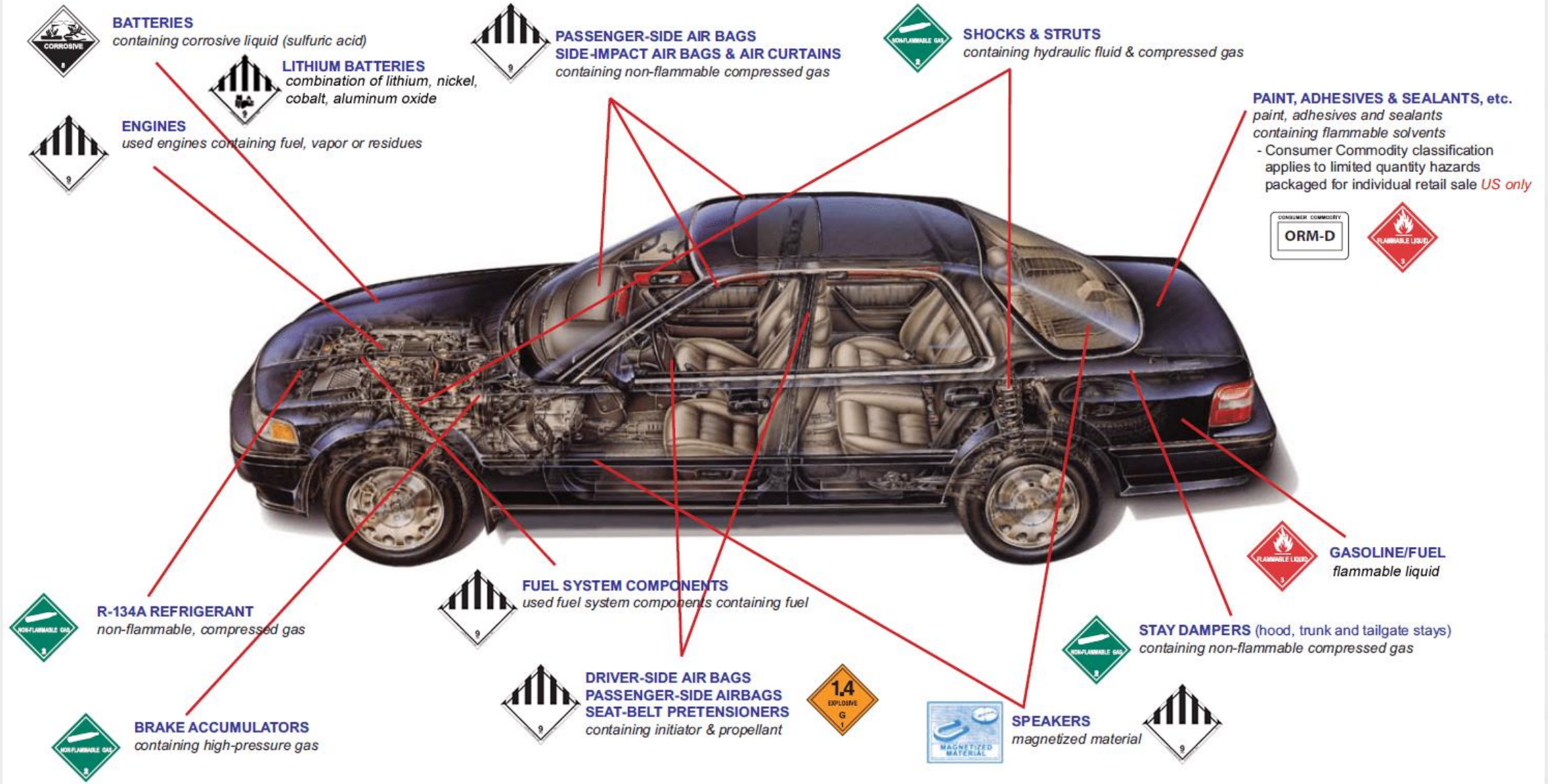
*Almási Csaba t.ő. főnök, Dr. habil. Kátai-Urbán Lajos t.ő. ezredes
PhD, Dr. habil. Vass Gyula t.ő. ezredes PhD*

*Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Rendészettudományi Kar, Katasztrófavédelmi Intézet*

Bevezetés

- A második világháborút követően felgyorsul a tudományos és műszaki fejlődés, épülnek az úthálózatok
- Környezeti problémák megjelenése, környezeti problémákkal kapcsolatos rész tudományágak megjelenése (környezet-gazdaságtan, környezeti jog, ökotoxikológia, stb.)
- Nő a veszélyes tulajdonságú anyagok felhasználása és a tőlük való függőség
- Mára a veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenységek minden területe tökéletesen szabályozott és adminisztrált
- A megelőzéshez nélkülözhetetlen **a balesetek, rendkívüli esemény okainak elemzése**

Bevezetés

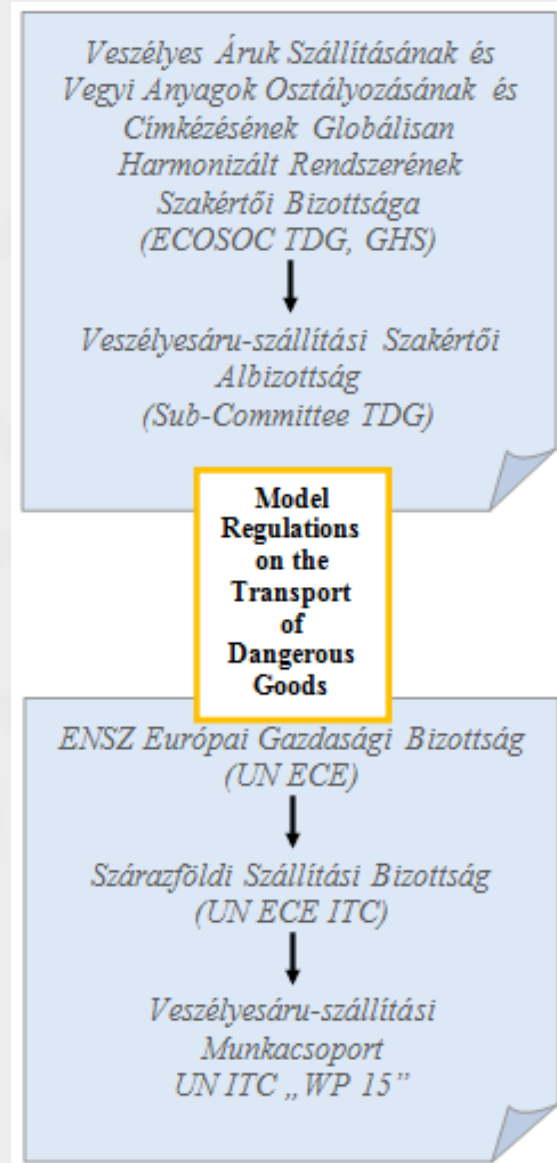


Veszélyes áruk szállítása történhet

- Közúton (ADR, ADG Code, CFR 49)
- Vasúton (RID, SZMGSZ)
- Belvízi úton (ADN)
- Levegőben (ICAO TI)
- Tengeren (IMDG Code, oil, gas, CNG, LNG)
- Csővezetékben

Veszélyes áruk szállításának nemzetközi szabályozása

- A veszélyes áruk közúti szállításra vonatkozó szabályokat az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsa által 1947-ben létrehozott Európai Gazdasági Bizottság dolgozta ki
- Folyamatosan igazítják a tudományos és műszaki fejlődéshez A egyezmény címe: „Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás” (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, ADR)
- 1957. szeptember 30-án írták alá Genfben és Mellékleteivel 1968. január 29-én lépett hatályba.



Kapcsolódó, hazai jogszabályi környezet értékelése

- Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás „A” és „B” Melléklete
- 2008/68/EK irányelv a közúti, a vasúti és a belvízi szállításokra vonatkozó szabályok alkalmazását a veszélyes áruk szárazföldi szállításáról
- 1988. évi I. törvény a közúti közlekedésről
- 387/2021. (VI. 30.) Korm. rendelet a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás „A” és „B” Melléklete kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
- 1/2002. (I. 11.) Korm. rendeletet a veszélyes áruk közúti szállításának ellenőrzésére vonatkozó egységes eljárásról
- 508/2020. (XI. 18.) Korm. rendelet az 1957. szeptember 30-án létrejött, a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADR) módosításáról szóló Jegyzőkönyv és a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás egységes szerkezetben történő kihirdetéséről
- 39/2021. (VII. 30.) ITM rendelet a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Megállapodás (ADR) „A” és „B” Mellékletének belföldi alkalmazásáról
- 25/2014. (IV. 30.) NFM rendelet a veszélyes áru szállítási biztonsági tanácsadóról

A szabályozásnak választ kell adnia a mindenkori kihívásokra

- A nemzetközi terrorizmus megjelenése
- 2001. szeptember 11.
- Közbiztonsági előírások (1.10) beillesztése (Model Regulations)
- Veszélyes áru eltulajdonításának reális kockázata
- A veszélyes anyag célirányos felhasználása pusztításra
- Ma már nem hagyható figyelmen kívül egy rendkívüli esemény kivizsgálásakor

Terrorcselekmény veszélyes áruval



- Forrás Iraq News: 2017.09.27: <https://www.youtube.com/watch?v=HQ2z0bbNmmw>

Az illegális migráció megjelenése

- 2015
- Üres, tisztítatlan szállítóeszközök (tartálykocsik) felnyitásával jutnak be a schengeni övezetbe
- Hozzáférés (dómfedél felnyitása) esetén a veszélyes anyag sérülést, gyúlékony folyadékok gázai robbanásveszélyt okozhatnak
- Nincs szándék a veszélyes anyag pusztító célú felhasználására
- De a közbiztonsági előírások és a résztvevők feladatai kiegészítésre szorulnak (például fuvarozó biztonsággal kapcsolatos kötelezettségei)

„Migrant crisis: Explaining the exodus from the Balkans“





8 határsértő

UN 1824

Üres tartálykocsi

Dómfedél felnyitása

Kelebia, 2018 december,
saját fénykép

Éghajlatváltozással összefüggő szállítási kockázatok megjelenése

- Talajvízszint- és termőterület csökkenés
- Mindkettő korlátozottan megújuló
- Időjárási szélsőségek (aszály, hőség, árvizek)
- Nehezednek a növénytermesztés körülményei
- Egyre nagyobb igény a tiltott mezőgazdasági vegyszerekre
- Növényvédő szerek illegális kereskedelme, csempészete
- Erősödő környezetvédelmi szabályozás világszerte, veszélyes hulladék elhelyezésének nehezedése, illegális szállítás, elhelyezés
- Fentieket szintén figyelembe kell venni a közbiztonsági előírások tervezésénél
- Ideje túl látni a szállítási művelet szabályosságán

The Silk Road of the 21st Century

A tengeri jég olvadása,
északi jégtakaró
megszűnése

Nemzetközi kihívások:

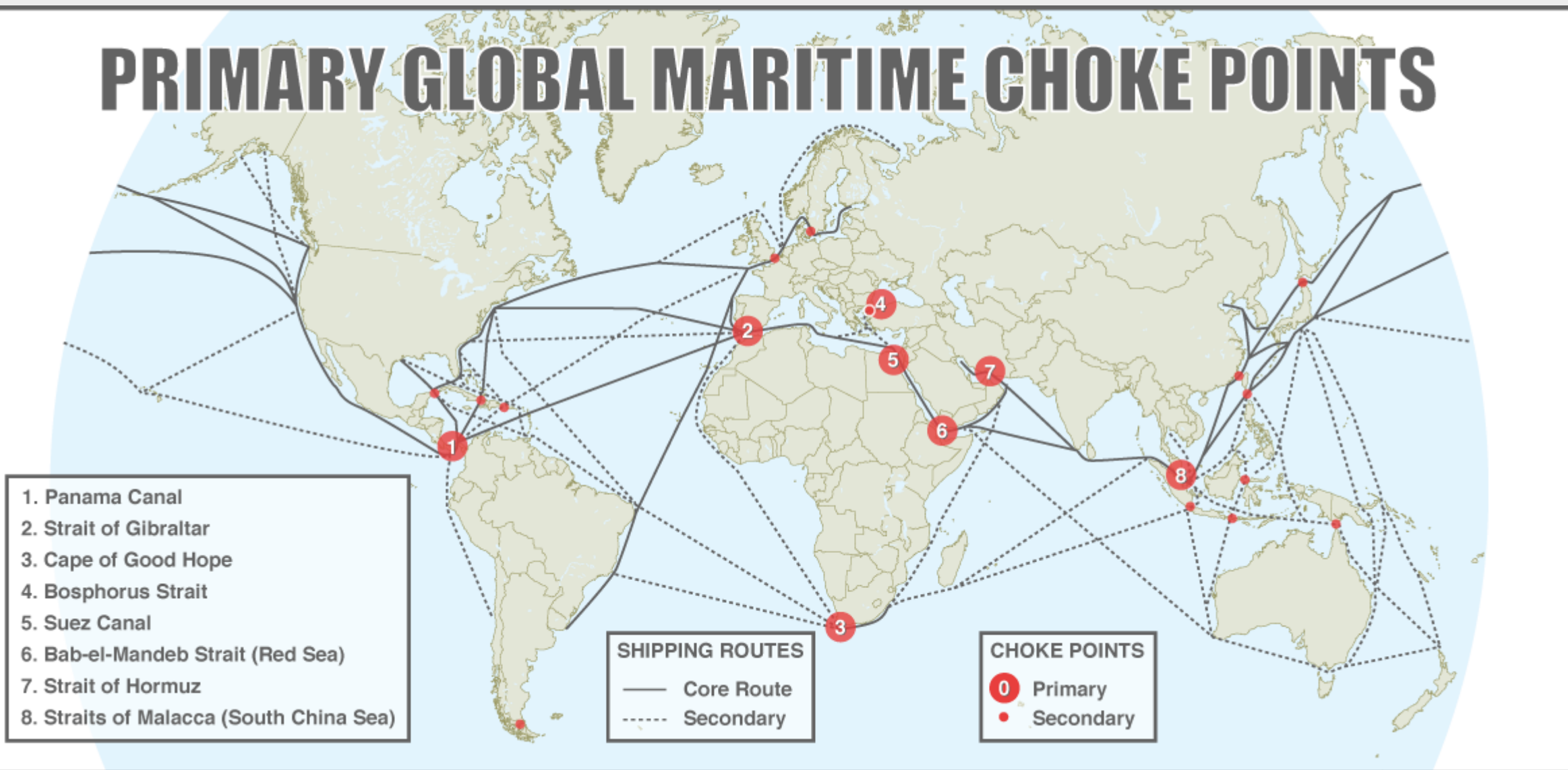
- Változó tengeri útvonalak
- Illegális szárazföldi kőolajszállítás, terrorszervezetek ellátása („olajigény”)
- Tengeri kalóztevékenység (tengeri olajszállítmányok)



Tengeri fojtópontok

Forrás: <https://ajot.com/premium/ajot-global-maritime-choke-points>

PRIMARY GLOBAL MARITIME CHOKES POINTS



Súlyos balesetek

- Magyarország, Aszód, 1976 szeptember, egy cseppfolyós etilént szállító tartányos járműszerelvény felborult és kigyulladt, 2 halott (1979. évi 19. törvényerejű rendelet: hazánk csatlakozik a Megállapodáshoz)
- Spanyolország, Tarragona, Los Alfaques, 1978. július 11, 25 tonna cseppfolyós propilén robban fel, 50 m sugarú körben 1000 °C-os égéshő, 217 halott, a baleset legvalószínűbb oka: „BLEVE”
- Németország, Herborn, 1987. július 7, 36,000 liter benzint szállító tartányjármű egy vendéglátó helybe csapódik, 30 halott, a vizsgálat eredménye: fékhiba
- Románia, Mihăilești, Buzău megye, 2004. május 24, 20 tonna ammónium-nitrát műtrágyát szállít 400 zsákban, a jármű felborul, kigyullad, a rakomány felrobban, 17 halott
- Olaszország, Bologna, 2018, augusztus 7, gyúlékony gázt szállító tartányos járműszerelvény álló sorba hajt az autópályán, 1 halott, kb. 70 égési sérült

Súlyos balesetek

- Közel múlt:
- 2021.08.02: „**Driver killed** after fuel tanker truck falls off South Florida highway ramp, explodes”
Forrás: <https://www.fox13news.com/news/driver-killed-after-fuel-tanker-truck-falls-off-south-florida-highway-ramp-explodes>
- 2021.07.18: „Kenyan fuel tanker explodes **killing at least 13**” Forrás: <https://www.bbc.com/news/world-africa-57879278>
- 2019.12.07: „**5 people killed** by ammonia poisoning after tanker truck accident” Forrás: <https://mexiconewsdaily.com/news/5-people-killed-by-ammonia-poisoning-after-tanker-truck-accident/>
- 2019.07.07: „**4 killed** in Russian tanker truck blast” Forrás: http://www.xinhuanet.com/english/2019-07/07/c_138206379.htm
- 2019.08.10: „**At least 60 killed** in fuel tanker explosion in Tanzania” Forrás: <https://www.aa.com.tr/en/energy/oil/at-least-60-killed-in-fuel-tanker-explosion-in-tanzania/26289>
- 2017.06.26: „Pakistan fuel tanker truck explosion **kills at least 153**” Forrás: <https://edition.cnn.com/2017/06/25/asia/deadly-oil-tank-explosion-pakistan/index.html>
- 2016.07.17: „ Russian tanker explodes more than 30 times in the middle of busy motorway” Forrás: <https://www.dailystar.co.uk/news/latest-news/russian-tanker-explodes-more-30-17095309>
- (7. dia forrásai)

Súlyos balesetek

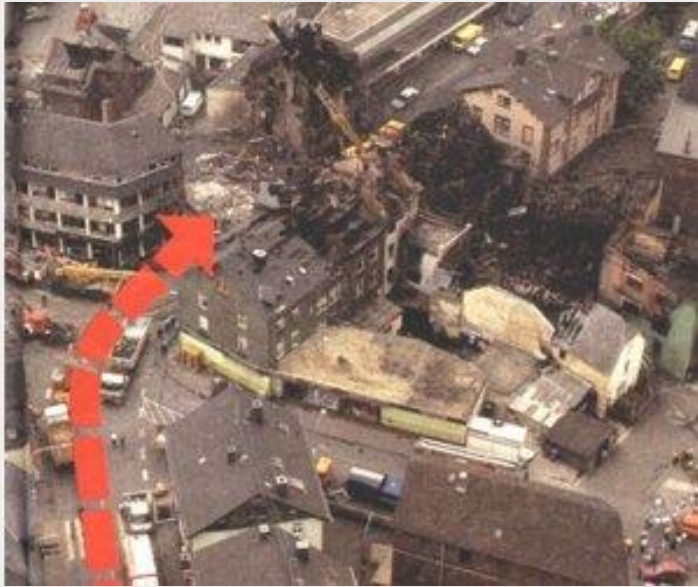


Magyarország, Aszód, 1976 szeptember



Spanyolország, Tarragona, Los Alfaques, 1978. július 11.





Németország, Herborn, 1987. július 7.



România, Mihăilești, Buzău megye, 2004. május 24.



Olaszország, Bologna, 2018. augusztus 7.



VÁSZ-esemény kivizsgálása

- ADR (RID/ADN) 1.8.5 szakasz: a veszélyes árukkal kapcsolatos eseményekről szóló jelentés
- A veszélyes áru szállítása, berakása, töltése vagy kirakása során jelentős baleset vagy káresemény bekövetkezését követően szükséges elkészíteni. A szállítás minden résztvevőjének (a berakónak, a töltőnek, a szállítónak, a fuvarozónak, a kirakónak, és a címzettnek) **meg kell győződnie** arról, hogy a jelentés legfeljebb egy hónapon belül az illetékes hatósága számára elkészült
- A veszélyes árukkal kapcsolatos eseményekről szóló jelentést akkor kell elkészíteni, ha legalább egy teljesül:
- a veszélyes áru **kiszabadult** vagy kiszabadulásának közvetlen veszélye állt fenn,
- személyi **sérülés, anyagi kár vagy a környezet károsodása** következett be,
- a **hatóságok beavatkoztak**

VÁSZ-esemény kivizsgálása

- A BM országos katasztrófavédelmi főigazgató 9/2018. számú intézkedése szabályozza a katasztrófavédelmi központi, területi és helyi szervei hatósági és szakhatósági tevékenységének rendjét
- „3/A. melléklet: A veszélyes áru szállítással kapcsolatos hatósági eljárások rendje,
- **3/B. melléklet: A veszélyes áru szállítási káreseti helyszíni szemlék eljárási rendje,**
- 3/C. melléklet: A veszélyes áru szállítási hatósági ellenőrzések rendje.”

VÁSZ-esemény kivizsgálása

- Veszélyes áruk közúti szállításával kapcsolatos tevékenység közben bekövetkezett baleset során, a **Katasztrófavédelmi Mobil Labor** állománya **elvégzi a veszélyesáru-szállításra vonatkozó előírások betartásának ellenőrzését,**
- Káreseti helyszíni szemlét folytat le, melynek során baleseti adatlapot vesz fel,
- Indokolt esetben kötelezést ad ki a veszélyes áru további kezelésére vonatkozóan
- Lényeges, hogy a káreset kivizsgálásához felhasználhatók a társszervek által készített dokumentumok, amelyeket a balesetet vizsgáló illetékes szervtől hivatalos úton kell megkérni, továbbá a veszélyes áru szállítási biztonsági tanácsadóktól kapott jelentéseket értékelni kell a baleseti adatlap megállapításainak figyelembevételével.

VÁSZ-esemény kivizsgálása

- A káreset kivizsgálásához felhasználhatók a társszervek által készített dokumentumok, amelyeket a balesetet vizsgáló illetékes szervtől hivatalos úton kell megkérni
- A veszélyes áru szállítási biztonsági tanácsadóktól kapott jelentéseket értékelni kell a baleseti adatlap megállapításainak figyelembevételével
- Társszervek egy vizsgálatnál: Rendőrség, Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége, Megyei Kormányhivatal Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Osztály, Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- KMSZ: tűzvizsgálat

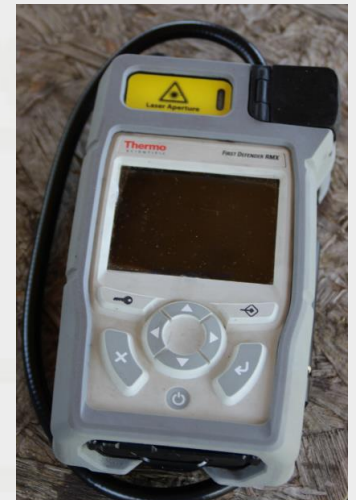
A Katasztrófavédelmi Mobil Labor támogató képességei a VÁSZ-esemény kivizsgálása során

- Sugárzásmérő eszközök, radioaktív anyag jelenlétének kizárására:
- IH 95 sugárszint- és szennyezettség mérő műszer,
- SOR/T harcászati sugáradagmérő



A Katasztrófavédelmi Mobil Labor támogató képességei a VÁSZ-esemény kivizsgálása során

- Vegyifelderítő eszközök a szállított anyag azonosítására:
- FirstDefender FT kézi spektrométer
- Dräger X-am 5600, hordozható gázmérő-készülék
- MSA Altair 5X; Ex, Ox, Tox, CO mérő
- Kiegészítők:
- Hőkamera
- Lézeres távolságmérő
- Vízanalitikai képességek



A tudományosan vizsgálható probléma, következtetések, célkitűzések

- A veszélyesáru-szállítási baleset során lefolytatott ellenőrzés (vizsgálat) körülményei lényegesen eltérnek egy szokványos ellenőrzésétől
- A helyszín soha nem rekonstruálható többé, a vizsgálatot lefolytató szakállomány lehetőségei és felderítési esélyei időben korlátozottak
- Szükséges folyamatosan értékelni, a baleset okait feltáró **ellenőrzés módszertanát**, eljárásrendjét, iparbiztonsági **műszaki eszközigényét**
- Szükséges megfigyelni továbbá a **nemzetközi** és hazai veszélyesáru-szállítási események **vizsgálati tapasztalatait**
- Szükséges bekövetkezésük okai és következményeik szerint **osztályozni és rendszerbe foglalni a veszélyesáru-szállítási eseményeket** (eseménysorokat), azonosítani főbb jellemzőiket, meghatározni és rendszerbe foglalni a káresetek megelőzését és elhárítását szolgáló intézkedéseket

A tudományosan vizsgálható probléma, következtetések, célkitűzések

- A veszélyes áruk szállítása során bekövetkezett balesetek rendkívül kis számát képezik az összes közúti baleseti számainak
- Azonban az általuk okozott többletveszély, valamint kezelésük komplexitása és kockázata sokkal magasabb
- Lényeges célkitűzés ezeknek az eseményeknek a bekövetkezési gyakoriságát még alacsonyabbra, a halálesetek számát pedig nullára szorítani
- Fontos hangsúlyozni, hogy a cél nem csak az ADR megszegése okán bekövetkezett események okozta halálozás nullára csökkentése, hanem az összes eseménynél
- Ezt elősegítheti a szakszerű vizsgálat és a vizsgálati tapasztalatok rendszerezése, annak érdekében, hogy meg lehessen határozni a jövőbeni bekövetkezés megelőzésének lehetséges módjait.

Várható, új eredmények

- **Műszaki és szabályozási javaslatok kidolgozása** a veszélyes áru szállítási események vizsgálati eljárás és eszközrendszerének fejlesztési lehetőségeire
- **Osztályozni és egységes rendszerbe foglalni a veszélyesáru-szállítási események okait, súlyos baleseti eseménysorait**, illetve a megelőzési és balesetelhárítási intézkedéseket.
- **Egységes üzemeltetői és hatósági eljárás és eszközrendszer kidolgozása** a veszélyes áru szállítási káresemények vizsgálatához, illetve a balesetek tapasztalatainak feldolgozásához.

Források

- <https://www.labelmaster.com/industry/automotive> (Letöltés: 202. augusztus 19.)
- Aszódi Tükör, Aszód Város Közéleti Havi Lapja, XIX. évfolyam, 9. szám, 13. oldal, 2007. szeptember; Aszód város hivatalos weboldala: <https://aszod.hu/wp-site/wp-content/uploads/2017/01/aszodi-tuekoer-2007-09.pdf> (Letöltés: 202. augusztus 19.)
- https://elpais.com/elpais/2018/07/16/album/1531738411_917040.html#foto_gal_1 (Letöltés: 202. augusztus 19.)
- <https://www.feuerwehr-herborn.de/einsaetze/besondere-einsaetze/tanklastzugunfall-1987/> (Letöltés: 202. augusztus 19.)
- <https://www.zf.ro/business-international/locul-blestemat-istoria-era-pe-cale-sa-se-repete-la-12-ani-de-la-una-dintre-cele-mai-mari-tragedii-din-romania-15464402> (Letöltés: 202. augusztus 19.)
- <https://www.thelocal.it/20180807/questions-answers-bologna-italy-truck-explosion/> , <https://www.youtube.com/watch?v=jRbYWML8EO8> (Letöltés: 202. augusztus 19.)



**NEMZETI
KÖZSZOLGÁLATI
EGYETEM**

LUDOVIKA

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

uni-nke.hu