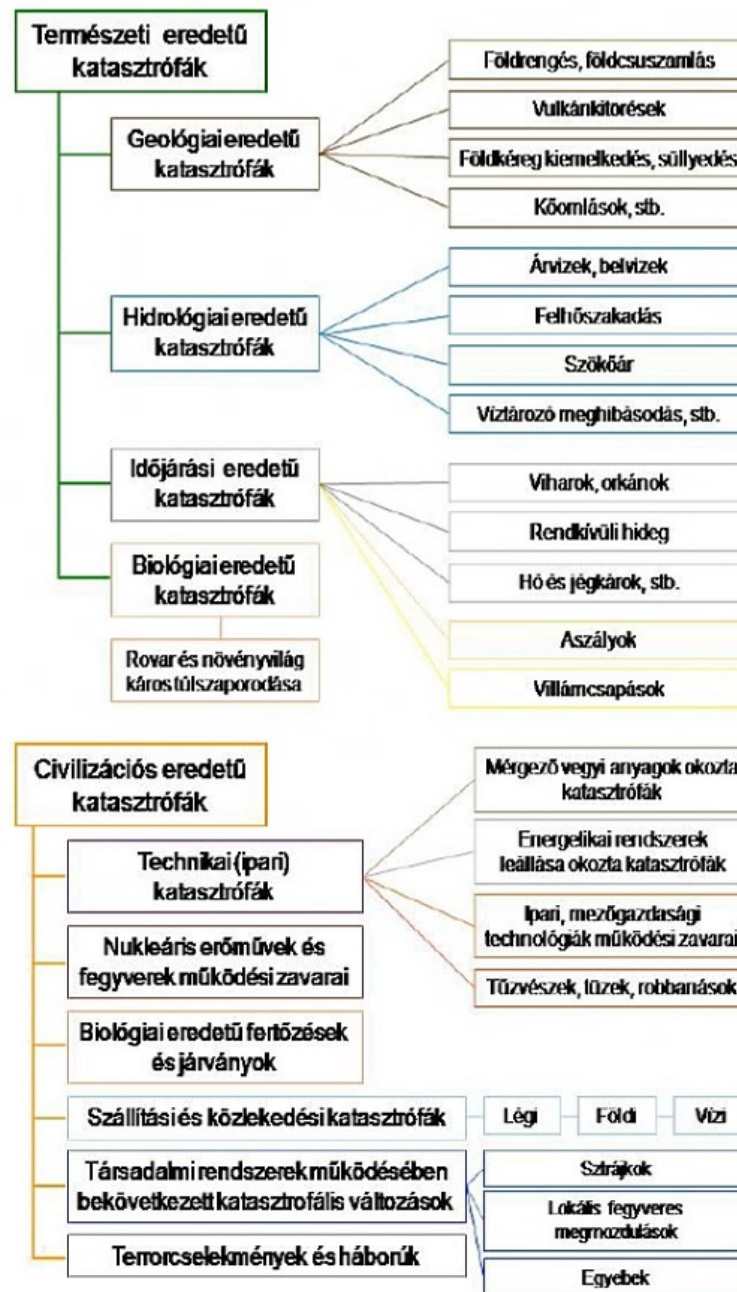




KATASZTRÓFAVÉDELEM

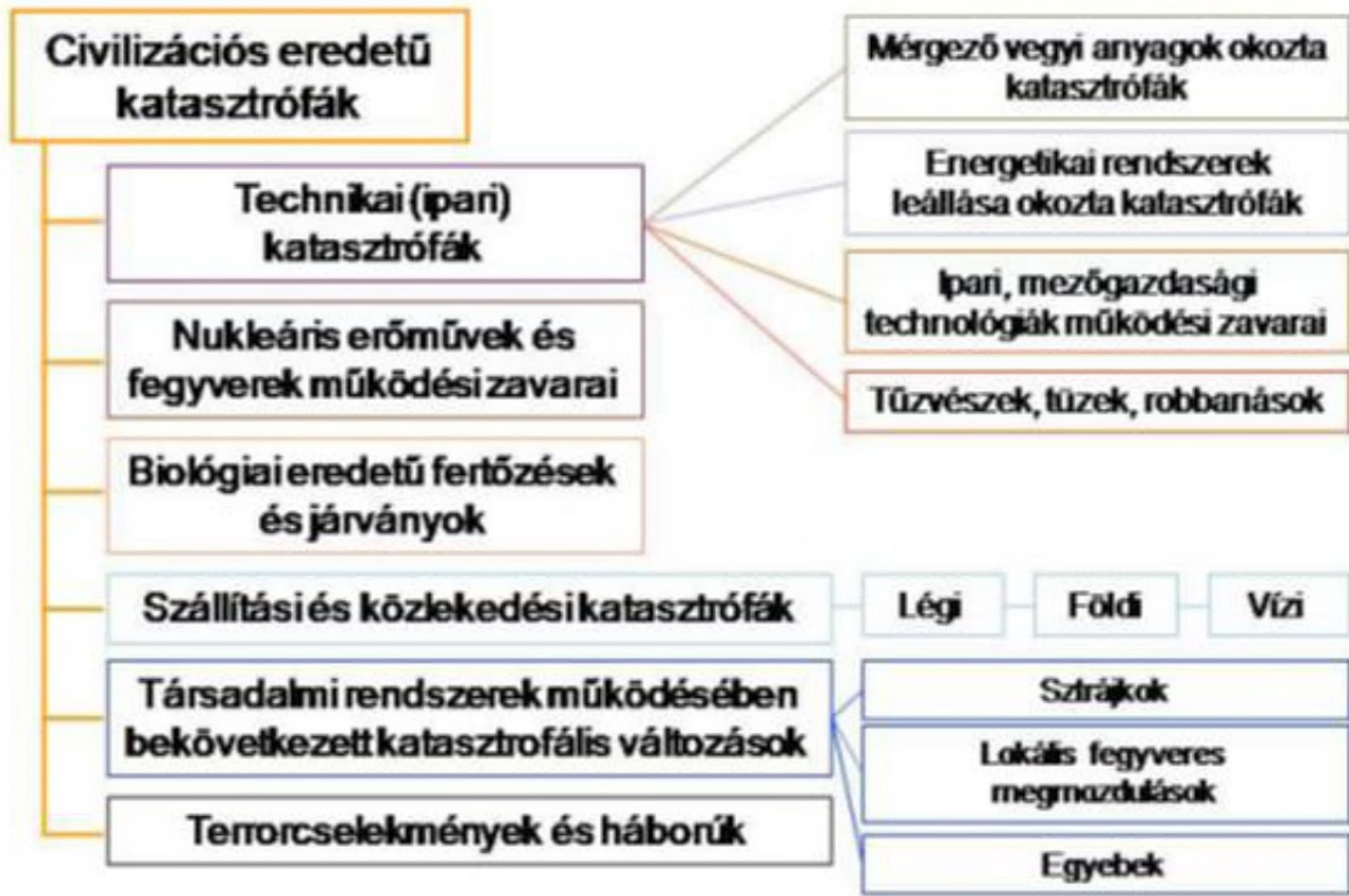
Katasztrófavédelmi Mobil Labor
Szabari Katalin tű. szds.



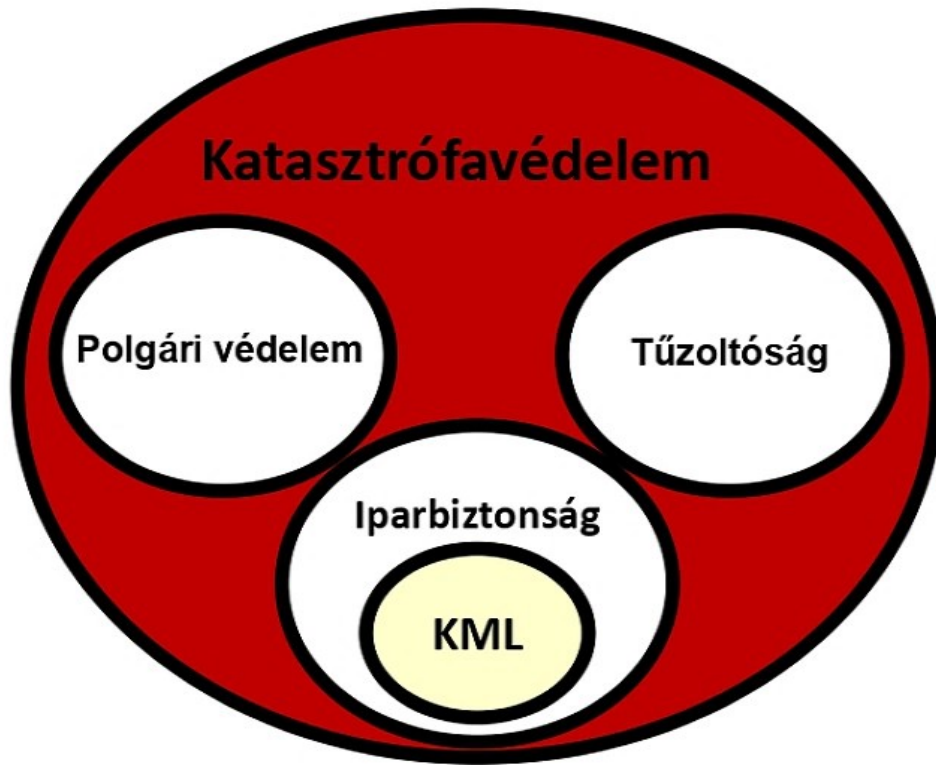
1. ábra: A katasztrófák lehetséges felosztása (Dr. Nagy–Dr. Halász, 2002., p. 14 alapján)







A katasztrófavédelem szervei



- Országos szerv: Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
- Területi szerv: Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságok, illetve a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- Helyi szerv: Katasztrófavédelmi Kirendeltségek és azok alárendeltségében működő Tűzoltó parancsnokságok



Katasztrófavédelmi Mobil Labor (KML)

A veszélyes anyagok jelenlétével, kiszabadulásával, környezetbe kerülésével járó balesetek, természeti és civilizációs katasztrófák esetén az elsődlegesen beavatkozó állomány (tűzoltók, mentők, rendőrök) biztonságos munkafeltételeinek megteremtése, a veszélyes anyagok felderítése, kimutatása, valamint a lakosság és a környezet védelme érdekében kerültek létrehozásra a Katasztrófavédelmi Mobil Laborok.



A KML rendeltetése, feladatai

- káreseti tevékenység (veszélyhelyzeti felderítés)
- hatósági feladatok
- oktatások, bemutatók
- kiemelt delegációk biztosítása



Főbb általános feladatok RBV események kezelésekor

- életmentés,
- információgyűjtés (baleset körülményei, érintett személyek száma, anyag tulajdonságai, várható viselkedése)
- felderítés,
- veszély beazonosítása (a veszélyes anyag jelenlétének megállapítása, veszélyes anyag vagy anyagcsoport beazonosítása, rögzítése),
- veszélyes anyag jelenlétének azonnali és folyamatos mérése, adatrögzítés,
- amennyiben veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben történik az esemény, a telepített, illetve mobil üzemi érzékelők mérési adatainak értékelése, szükség szerint javaslattétel a külső védelmi terv alkalmazására,
- a mérési eredmények alapján a veszélyes, átmeneti és biztonsági zóna, radiológiai kárterület esetén belső és a külső lezárt terület határának megállapítása, kijelölése, lezárásának kezdeményezése,

- javaslattétel lakosságvédelmi intézkedések bevezetésére (tájékoztatás, riasztás, elzárkózás, kimenekítés),
- a beavatkozó állomány szennyezett területen történő tartózkodásának nyilvántartása,
- mentesítési feladatok megszervezése és végrehajtása a saját állomány és eszközpark tekintetében,
- a kialakult helyzet RBV értékelése, javaslatok kialakítása, javaslattétel a társszervek bevonására: NNK OTH (népegészségügyi szakigazgatási szerv), OSKSZ, OAH, rendőrség, mentők, speciális mentőszervezet, érintett önkormányzat, védelmi bizottság, környezetvédelmi hatóság, vízügyi hatóság, áramszolgáltató, stb.,
- folyamatos együttműködés az esemény helyszínén tartózkodó beavatkozó állománnyal, illetve a helyi beavatkozó erőkkel és az adott létesítmény szakembereivel,
- meteorológiai állomás telepítése,
- felderítési adatok gyűjtése és továbbítása,
- személy és technika monitorozás,
- jelentéstétel.



Felállítási hely kiválasztásának követelményei:

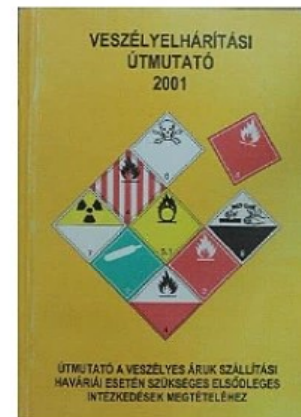
- a járművet lehetőség szerint ne érje szennyezés,
- a gépjármű és az esetlegesen telepített eszközök ne akadályozzanak más beavatkozó erőket,
- a gépjármű minden oldalról hozzáférhető legyen,
- lehetőség szerint álljon rendelkezésre több lehetséges szabad útirány, amennyiben a járművet át kell telepíteni,
- a kárhelyről vagy annak határától lehetőség szerint a jármű jól látható helyen.



- Ha nem ismert a veszély jellege, mértéke:
 - legmagasabb szintű védelem (A típus)
 - szigetelő típusú légzésvédelem
 - személyi dózismérő (S/ORT)

A biztonságos megközelítéshez szükséges információk megszerzése érdekében távolsági felderítés végrehajtása szükséges, melyet követően a parancsnok által meghatározott védőfelszerelésben, lehetőség szerint a szél irányával megegyező irányból kell végezni.

Első megközelítéssel a zónahatárokat a „Veszélyelhárítási Útmutató” segítségével kell megállapítani.



A lakosságvédelem módszerei

- A lakosság védelmének alapvető módszerei a helyi és a távolsági védelem:
 - a) a helyi védelem az elzárkózást jelenti a veszélyeztető hatás elleni védelemre alkalmas, illetve alkalmassá tett helyen,
 - b) a távolsági védelem a lakosság veszélyeztetett területről történő kimenekítése, illetve kitelepítése, valamint befogadóhelyen történő átmeneti jellegű elhelyezése.

Forrás: 234/2011. Korm. rendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról (32. §)



CBRN

Chemical Biological Radiological Nuclear

A CBRN rövidítést általánosságban jelentős kár, vagy zavar okozás szándékával bevetett vegyi, biológiai, radiológiai és nukleáris anyagokra, vagy fegyverekre alkalmazzuk.

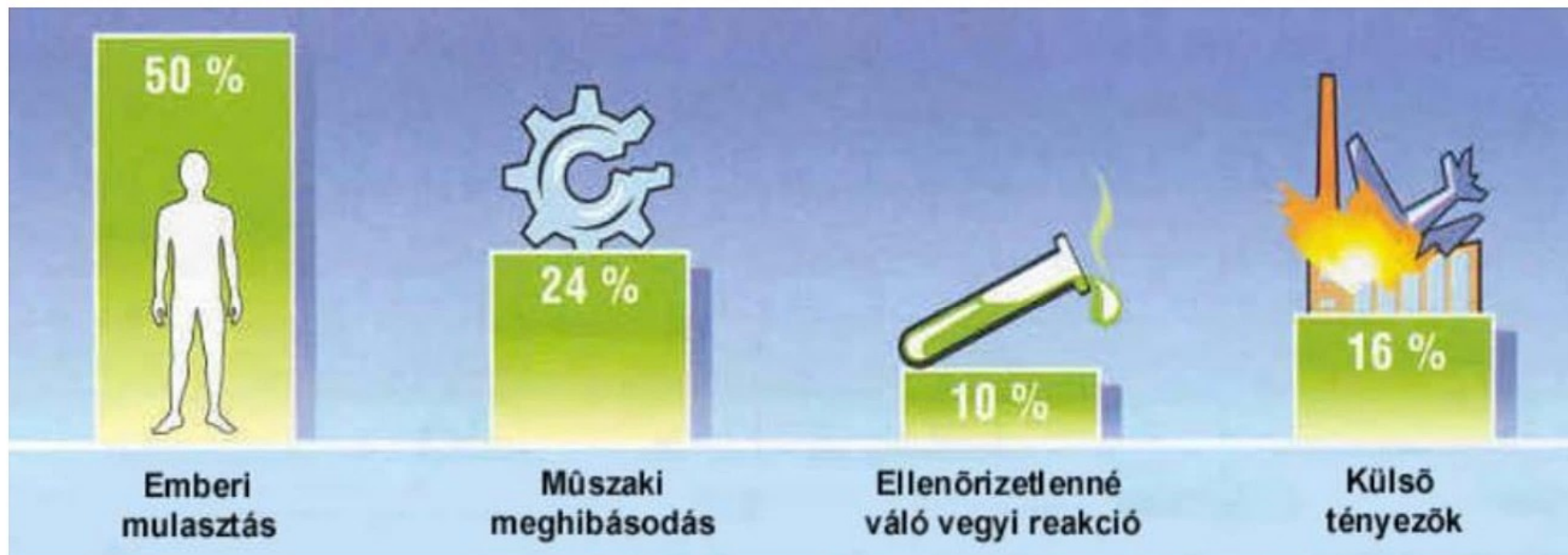


CBRN veszélyhelyzetek

- Békeidőszakban:
 - Vegyi:
 - Üzemi balesetek
 - Szállítás során bekövetkező balesetek
 - „Otthoni balesetek”
 - Biológiai:
 - járványok
 - Radiológiai:
 - szállítás során bekövetkező balesetek
 - Munkahelyi izotóphasználat
 - Nukleáris:
 - szállítás során bekövetkező balesetek
 - erőművi üzemzavarok
- Háborúban
 - Tömegpusztító fegyverek (vegyi fegyverek, biológiai hadviselés piszkos bombák, nukleáris fegyverek)



Üzemi balesetek



Forrás: Kátai-Urbán Lajos, Révai Róbert: Possible Effects of Disasters Involving Dangerous Substances Harmful to the Environment, Human Life and Health: A veszélyes anyagokkal kapcsolatos katasztrófák lehetséges környezetet, emberi életet és egészséget károsító hatásai. BOLYAI SZEMLE XXII.:(2) pp. 151-158. (2013)



Expozíciós útvonalak

- Légzőszerv-rendszer (belégzési)
- Emésztőszerv-rendszer (szájon át)
- Bőrfelület (nyálkahártya) (bőrön keresztül)
- Kombinált

VÉDŐFELSZERELÉS!



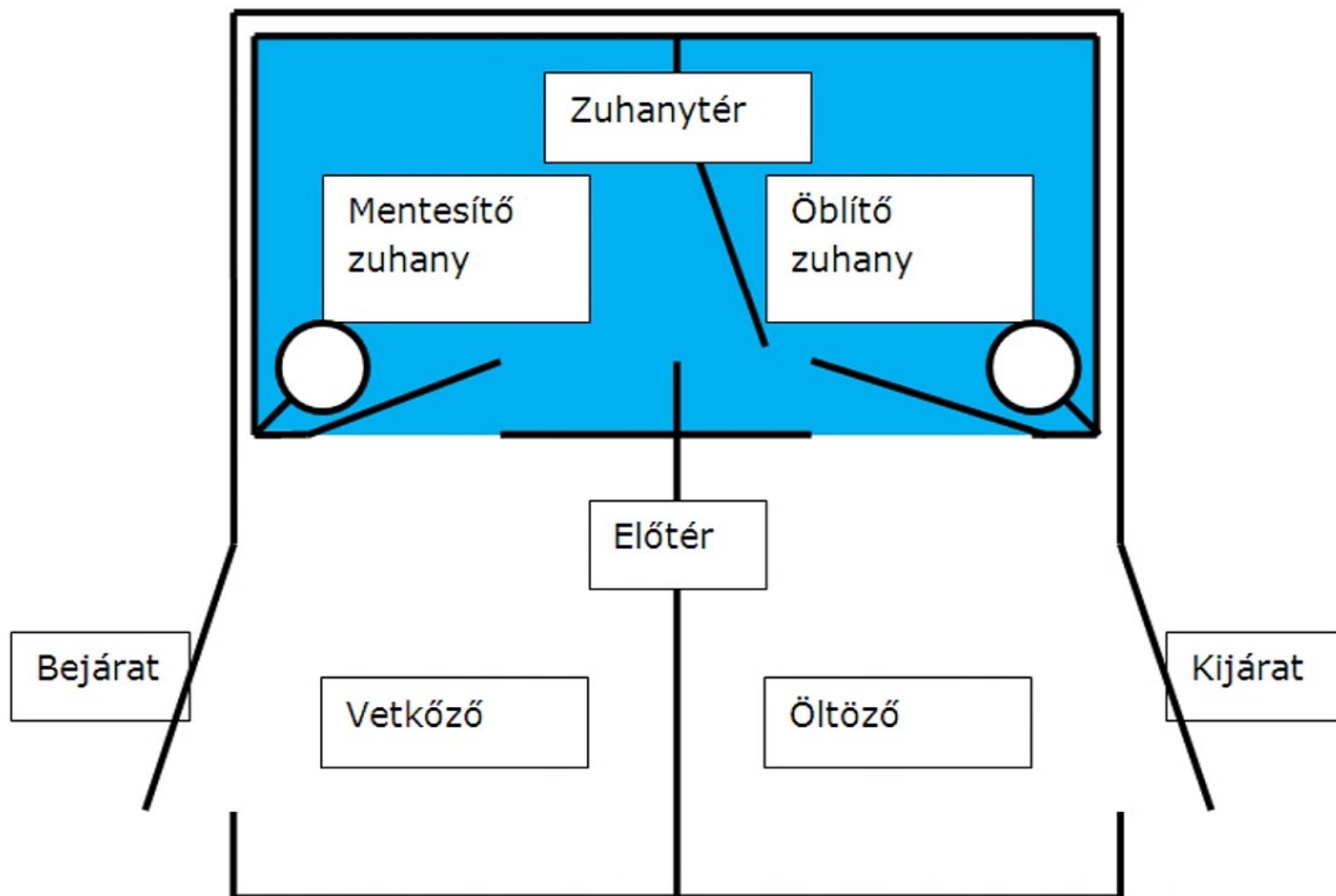
Védőfelszerelés



Mentesítés



Mentesítés



A KML szer



Mercedes-Benz Vario 816D KML

A gépjárműben mobil iroda és műszerek találhatóak.
A szer 2013-ban került átadásra a főváros számára.



A szer málházott felszerelése:

- Személyi dózismérők
- Sugárszint mérők
- Mentésítő készlet
- Szennyezettség mérők
- Sugárfelderítő rendszer
- Légzésvédő és bőrvédő eszközök
- Gyors biológiai kimutató teszt
- Kézi Raman és FTIR spektrométerek
- Kimutatócsöves gázmérők, elektrokémiai gázmérők
- Hordozható gázkromatográf és tömegspektrométer
- Infokommunikációs-, világító- és műszaki eszközök
- Terjedés számítás szoftver és vegyi anyag adatbázis
- Irodai eszközök



KML-ADR



MŰSZEREK



Gázok anyagok kimutatása



First Defender RMX kézi spektrométer



- folyékony és szilárd ismeretlen anyagok minőségi (és részben mennyiségi) analízise
- gyorsan, nagy pontossággal, roncsolásmentesen alkalmazható
- a beépített szoftverrel az egyes anyagok biztonsági adatlapjai is elérhetők (több beépített adatbázis; kb. 10.000 vegyület adatai)
- terepi használata egyszerű, szükség esetén mentesíthető, de nem kell érintkeznie a mintázott anyaggal

TruDefender FT



- szilárd vagy folyékony anyagok széles körének azonosítására alkalmas (vegyi fegyverek, mérgező ipari vegyületek, mérgező ipari anyagok, robbanószerkezetek, narkotikumok)

Hapsite GC-MS



Hapsite GC-MS

- különösen érzékeny: ppm, ppb, sőt akár ppt koncentrációjú anyagok kimutatására is
 - szilárd, folyékony, gélszerű és gáz halmazállapotú anyagokból való mintavétel (és ezt követő analízis)
 - két üzemmód: felderítés (csak GC rész, vizuálisan visszajelez az előzetesen felmért koncentrációról), és amikor a műszer érzékenységének megfelelő az észlelt anyag koncentrációja, akkor üzemmódot váltva megvalósulhat az analízis
- Ez a lehetőség a műszer lelkének (kolonna) a védelmét szolgálja.
- a GC-MS terepi használata során a vezeték nélküli adatátvitelre is van lehetőség

TVS-3 MLU



- Mobilizálható mérőrendszer alkalmas baleseti helyszínen vegyi anyagok és radioaktív sugárzás mérésére és a meteorológiai jellemzők mérésére a terjedés meghatározása céljából
- GTI-4 (3x4): NO, NO₂, SO₂, CO, H₂S, Cl₂, NH₃, Ex, HCl, HF, COCl₂, H₂

Járműfedélzeti sugárfelderítő rendszer (sugárkapu)



- BNS-94FM képes folyamatosan vizsgálni egy terület gamma és neutron sugárzását járműről vagy állványról
- Az eszközzel mind rejtett sugárforrások, mind radioaktív szennyezettség jelenléte detektálható



IH95

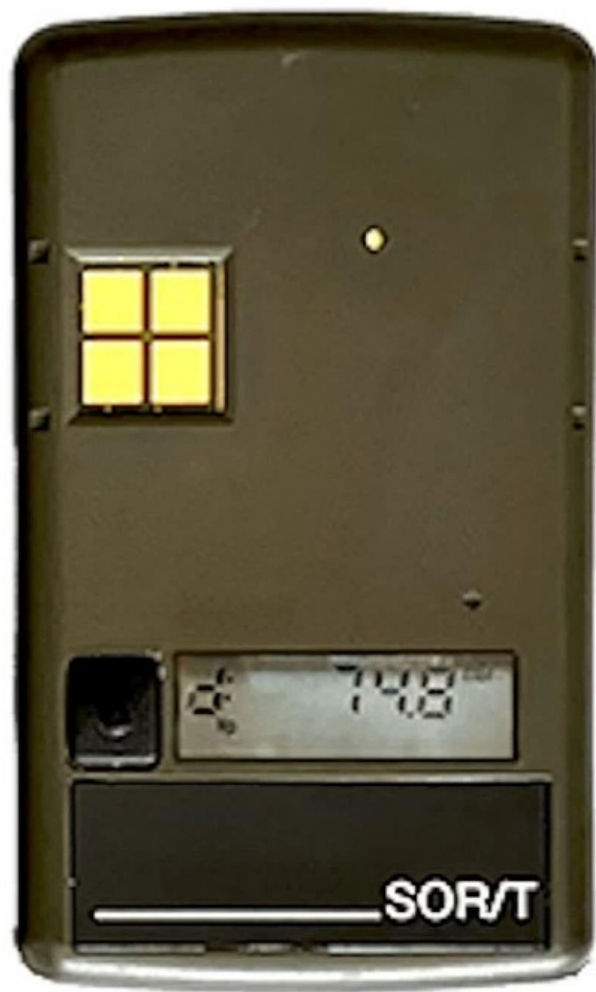


- Sugárszint- és szennyezettség-mérő műszer
- $\alpha + \beta + \gamma$ sugárzás mérése, detektálása
- 2 üzemmód:
 - sugárzásszint (hordtáskában)
 - felületi szennyezettség



SOR/T

harcászati sugáradagmérő



- gamma és neutron dózis mérése
- dózisteljesítmény mérése,
- 750 mért adat tárolása (10 évig akkumulátor nélkül is)
- egy előre beállított küszöbértéknél előriasztás
- egy előre beállított küszöbértéknél riasztás
- Természetes háttérsugárzás átlag mértéke Magyarország területén: 50 – 180 nSv/h



PRD (személyes sugárzásdetektor)



- személyi biztonsági eszköz figyelmezteti a felhasználót megnövekedett gamma sugárzás esetén (1-9)



TSA PRM-470 CG sugárzásmérő



γ és n^0



VeriFinder



- Izotóp detektálás és azonosítás
- Neutron detektálás
- Spektrális elemzés
- Dózisteljesítmény mérés
- Azonosítás – a fellelt izotópok azonosítása és osztályozása



ProStrips gyorsteszt



- Anthrax
- ricin toxin
- botulinum toxin
- Y. pestis
- Staphylococcus enterotoxin B.





KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!