



KONFERENCIAKIADVÁNY

**Nemzetközi Tudományos Konferencia a
Katasztrófák Csökkentésének Világnapja
alkalmából**



2022. NOVEMBER 10.
BUDAPEST, HUNGÁRIA KÖRÚT 9-11.

NKE RTK Katasztrófavédelmi Intézet
Katasztrófavédelmi Tudományos Tanács
Magyar Polgári Védelmi Szövetség
Magyar Hadtudományi Társaság Katasztrófa- és Polgári Védelmi Szakosztály
Magyar Rendészettudományi Társaság Katasztrófavédelmi Tagozat
Magyar Környezetvédelmi Egyesület
Védelmi Információs Központ Alapítvány
Katasztrófavédelem Központi Múzeuma
Katasztrófavédelmi Szakkollégium
Magyar Polgári Védelmi Tudományos Egyesület

Konferenciakiadvány

Kiadvány a 2022. november 10-én megrendezett Nemzetközi Tudományos Konferencia a Természeti Katasztrófák Csökkentésének Világnapja alkalmából című konferencia előadásaiból.

Kiadó:

Rádiós Segélyhívó és Infokommunikációs Országos Egyesület

**Budapest
2022**

**Kiadvány a 2022. november 10-én megrendezett Nemzetközi Tudományos
Konferencia a Természeti Katasztrófák Csökkentésének Világnapja
alkalmából című konferencia előadásából.**

A konferencia fővédnökei:

Dr. Góra Zoltán t. altábornagy, Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi
Főigazgatóság főigazgatója

Dr. Janza Frigyes ny. r. vezérőrnagy, Belügyminisztérium oktatási főszemlézője

A konferencia védnökei:

Prof. Dr. Szenes Zoltán ny. vezérezredes (MHTT elnök)

Prof. Dr. Kovács Gábor r. vezérőrnagy (MRTT főtitkár)

Dr. Bognár Balázs t. dandártábornok (KTT elnök)

Dr. Endrődi István ny. t. ezredes (MPVSZ elnök)

Dr. Vass Gyula t. ezredes (MRTT KV tagozat elnök)

Szervezőbizottság

- Dr. Ambrusz József (NK ERTK KVI),
- Dr. Berki Imre (Múzeum),
- Dr. Bognár Balázs (KTT elnök),
- Dr. Bodnár László (NKE RTK KVI),
- Csatai István (MPVTE),
- Dr. habil. Dobor József (NKE RTK KVI),
- Dr. Hábermayer Tamás (KTT alelnök),
- Horváth Hermina (NKE RTK KVI),
- Jósvai Attila (MPVSZ),
- dr. László Viktória (MHTT),
- Dr. Muhoray Árpád (MHTT),
- Prof. Dr. Petrányi Győző (MKE),
- Dr. Strommer József (VIK),
- Dr. Teknős László (NKE RTK KVI/MHTT),
- Dr. Varga Miklós (MKE),
- Dr. Vass Gyula (MRTT KV tagozat elnök),
- Dr. Zellei Gábor (MHTT)

Szerkesztette:

Bodnár László, Heizler György

Kiadó:

Rádiós Segélyhívó és Infokommunikációs Országos Egyesület, Budapest 2022

ISBN 978-615-01-6985-9

Tudományos Bizottság

Prof. Dr. Alexandru Ozunu (Babes-Bolyai Tudományegyetem),

Dr. Ambrusz József (NKE RTK KVI),

Andrei-Titus Radovici (Babes-Bolyai Tudományegyetem, Románia),

Prof. Dr. Bleszity János (NKE RTK KVI),

Dr. habil. Endrődi István (MPVSZ),

Dr. habil. Hornyacsek Júlia (MPVSZ),

Dr. habil. Kátai-Urbán Lajos (NKE RTK KVI),

Prof. Dr. Kóródi Gyula (NKE RTK KVI),

Dr. Maksims Feofilovs (Rigai Műszaki Egyetem, Lettország)

Dr. Maliga Reddy (Durbani Műszaki Egyetem, Dél-afrikai Köztársaság)

Dr. Muhoray Árpád (MHTT),

Dr. Nagy Rudolf (MHTT),

Dr. Nicolae Ajtai (Babes-Bolyai Tudományegyetem, Románia),

Dr. jur. Nováky Mónika (NKE RTK KVI/MHTT)

Dr. Otakar Jiri Mika (Csehországi Rendőrákadémia)

Dr. habil. Pántya Péter (NKE RTK KVI)

Prof. Dr. Pátzay György (NKE RTK KVI),

Prof. Dr. Petrányi Győző (MKE),

Dr. Ráth Tamás (VIK),

Dr. habil. Restás Ágoston (NKE RTK KVI),

Dr. Szabó Gyula (MHTT),

Dr. Strinivasan S. Pillay (Durbani Műszaki Egyetem, Dél-afrikai Köztársaság),

Dr. Teknős László (NKE RTK KVI/MHTT),

Dr. habil. Vass Gyula (NKE RTK KVI/MRTT)

Dr. Zoltán Török (Babes-Bolyai Tudományegyetem),

A konferencia levezető elnökei:

Dr. Muhoray Árpád ny. pv. vezérőrnagy, címzetes egyetemi tanár (általános)

Dr. habil. Restás Ágoston nyá. tí. alezredes, PhD., PhD., egyetemi docens (nemzetközi szekció esetén)

Plenáris előadások

Szekcióvezető: Dr. Muhoray Árpád

Társszekcióvezető: Dr. habil. Restás Ágoston

Prof. Dr. Petrányi Győző: Egyes környezeti események, katasztrófák, hatása életkörülményeinkre.

Dr. Tóth László: Az árvízvédelem technikai eszközrendszereinek korszerűsítése.

Szarka Zsolt: A katasztrófavédelem aktuális feladatai.

Dr. Nagy László: Mit tanultunk a Kárpát medence árvízvédelmi gátszakadások történetéből?

Dr. Endrődi István: A Magyar Polgári Védelmi Szövetség feladata a katasztrófavédelem helyi szintű intézményfejlesztésében.

Dr. Strinivasan S. Pillay – Dr. Maliga Reddy- Dr. Ágoston Restás – Dr. Ágnes Jenői: Flood Disaster Management in the Durban Area: Case Study – April 2022 Floods.

Dr. Zoltán Török –Dr. Alexandru Ozunu – Dr. Nicolae Ajtai - Andrei-Titus Radovici: Accidents Caused by Natural Disasters in Romania. (Babeş- Bolyai University, Romania)

Dr. Maksims Feofilovs – Dr. Agoston Restas: Information availability for decision making in disaster risk planning and risk management at local levels. (Riga Technical University, Latvia & University of Public Service, Hungary)

Dr. Otakar Jiri Mika: Better Protection of Passengers against Chemical Dangers in Prague Metro (Police Academy of the Czech Republic in Prague, Czech Republic)

1. Katasztrófavédelmi műveleti és polgári védelmi szekció

Szekcióvezető: Dr. Teknős László

Társszekcióvezető: Dr. Ambrusz József

Dr. Hábermayer Tamás: Nassim Nicolas Taleb fekete hattyú elméletének hatása a jövőbeli katasztrófavédelmi tervezési feladatokra

Dr. Teknős László: A 2021-2022- es évek katasztrófáinak, nagyobb eseményeinek elemzése, értékelése

Kirovna Dr. Rácz Réka: Aszályok Magyarországon – kezelésük fejlődési mérföldkövei

Priváczkine Hajdu Zsuzsanna Belvíz és/vagy aszály elleni védekezés

Barta Ágnes: Az Európai Unió lakossági tájékoztatási munkája a katasztrófavédelemmel összefüggésben

Dr. Hornyacsek Júlia: A lakosság védelmének időszerű kérdése

Kersák József: Az önkéntesség hajlandóságának vizsgálata kérdőíves megkérdezés alapján

Zellei Gábor: Humán szempontok a fegyveres összeütközések polgári védelmében

Győző-Molnár Árpád: Mobil vezetési pontok szerepe a katasztrófavédelemben

Mészáros Zoltán: A megyei polgári védelmi szövetség munkája a lakosság védelmében

Leskó György: A kutatás-fejlesztés és innováció szerepe az árvízvédelemben, a DAREnet Projekt tapasztalatai

2. Tűzvédelmi és mentésirányítási szekció

Szekcióvezető: Dr. habil. Restás Ágoston

Társszekcióvezető: Dr. Pántya Péter

Dr. Berki Imre: A gőzfecskendők és elfeledett feltalálói

Dr. Bodnár László – Debreceni Péter: Az elmúlt évtized erdőtüzeinek komplex vizsgálata Magyarországon

Igaz-Danszky Tamás – Dr. Hesz József: A 2022 szeptember 15-i fővárost érintő heves vihar következményei és felszámolása számokban

Dr. Érces Gergő – Dr. Vass Gyula - Dr. Ambrusz József: Károsító hatásokkal szemben reziliens épületek jellemzői

Dr. Tímár Tamás: A békéscsabai István Malom tüzesetének és tapasztalatainak komplex elemzése

Dr. Rác Sándor: Szén-monoxid megjelenése a háztartásokban nyílt égésterű kazánok esetében

Komlai Krisztina - Dr. Kerekes Zsuzsanna: Elektromos vezetékek burkolatainak viselkedése tűzben

Komlai Krisztina: Hőszigetelők égésének környezetszennyező hatása

Gyöngyössy Éva: Elektromos kábelek tűzvédelmi minősítése

Trencsényi Dániel: A tűzoltósági vonulási idő rövidítésének modellje Miskolcon.

3. Iparbiztonsági szekció

Szekcióvezető: Dr. habil. Kátai-Urbán Lajos

Társszekcióvezető: Dr. habil. Dobor József

Mészáros István – Dr. Kátai-Urbán Lajos – Dr. Cimer Zsolt: A kórházbiztonság aktuális kérdései

dr. Lakatos Bence – Dr. Vass Gyula – Dr. Teknős László: A katasztrófavédelmi hatósági feladatrendszer gazdaságosságával összefüggő vizsgálati eredmények bemutatása

Markovics Petra – Dienes Tibor: Munkavédelmi szaktevékenységek bemutatása a Richter Gedeon Nyrt. biztonságáért.

Dr. Muhoray Árpád: A vörösiszap katasztrófa tanulságai

Bene Viktória: Az ipari kockázatok lakosságvédelmi axiómái

Dr. Nagy Rudolf: A kémiai biztonság és az iparbiztonság kapcsolatrendszere

Dr. Ráth Tamás: A mesterséges intelligencia szerepe a katasztrófavédelemben

Dr. Ambrusz József – Nothartné Viszkei Georgina - Gyürü Karina: A vis maior eljárások a katasztrófák elleni védekezés és a következmények felszámolásában

Dr. Békési Bertold – Major Gábor: Az UAV-ok alkalmazási területei és specifikációs lehetőségeik

Major Gábor – Dr. Békési Bertold: Drónok a harctéren és a frontvonal mögött

Vásárhelyi Örs – Dr. Ambrusz József – Dr. Dobor József: Ipari létesítmények elektronikus információs rendszereinek védelme

4. Rendészeti szekció

Szekcióvezető: Dr. Nováky Mónika

Társszekcióvezető: Kirovna Dr. Rác Réka

Dr. Schweickhardt Gotthilf: Az Európai Unió hatása a hazai katasztrófavédelem fejlődésére

Dr. Sáfár Brigitta: A Vöröskereszt szerepe az ukrán krízissel kapcsolatos humanitárius segítségnyújtásban

Gedei Péter: Katasztrófa elhárítás - Az egészségügyi egységek felkészülése az ellátó szemével

Szilcsanov Zoltán: Katasztrófa felkészülés és veszélyhelyzet kezelés az Egyesült Államokban

Dr. Bárdos Zoltán: Nemzeti minősítő gyakorlatok Fejér megyében

Dániel Zoltán: A lelki segítségnyújtás a COVID-19 első hulláma során Budapest X. kerületében

dr. László Viktória – Dr. Teknős László: A katasztrófavédelmi törvény 2022. november 01-jén hatályba lépett módosításai a védelmi és biztonsági szabályozási reform tükrében

Dr. Nováky Mónika: Reziliencia, mint megoldás?

Csatai István: A reziliencia szerepe az árvízi védekezés során

dr. Kiss Ádám: Az ár- és belvízi védekezés logisztikai biztosítása

Dr. Szabó Gyula: Az oktatás hatékonyságának biztosításában a pedagógiai átképző tanfolyam szerepe az 1946-48 években.

Dienes Tibor: A Richter Gedeon Nyrt. budapesti telephelyének általános bemutatása és védelmi irányítási rendszere

Plenáris előadások

Prof. Dr. Petrányi Győző: Egyes környezeti események, katasztrófák, hatása életkörülményeinkre

**EGYES KÖRNYEZETI ESEMÉNYEK,
KATASZTRÓFÁK, HATÁSA
ÉLETKÖRÜLMÉNYEINKRE**

PROF. DR. PETRÁNYI GYŐZŐ

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖRNYEZET ÉS EGÉSZSÉG BIZOTTSÁG

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

**MULTUNK ÉS JELENÜNK KÖRNYEZETI KATASZTRÓFÁI ÉS
KÖVETKEZMÉNEI**

A LEGNAGYOBB VULKÁNKITÖRÉSEK GLOBÁLIS HATÁSAI



CUNAMIK KIALAKULÁSA ÉS PUSZTÍTÁSA



KLIMAVÁLTOZÁS, FELMELEGEDÉS KÖVETKEZMÉNYEI



VILLÁMÁRVIZEK LÉGKÖRI OKAI



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE

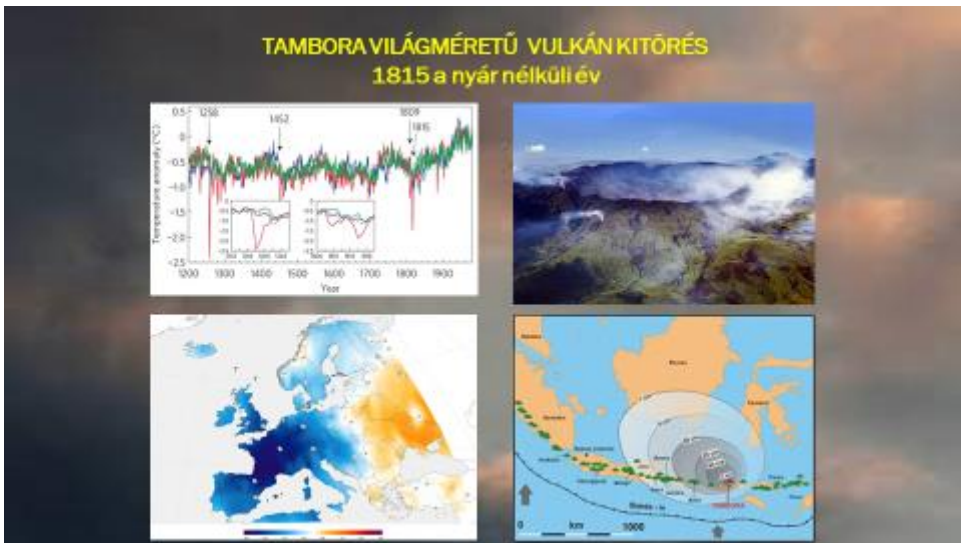


Tudomány: út a világ megismeréséhez

SAMALAS INDONÉZIAI ÓRIÁS VULKÁN KITÖRÉS
1258 év londoni éhhalál. 50 ezer lakosból 15 ezer halál.



TAMBORA VILÁGMÉRETŰ VULKÁN KITÖRÉS
1815 a nyár nélküli év



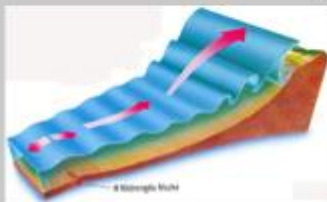
CUNAMIK KELETKEZÉSE

vulkánkitörés, földrengés



Legnagyobb cunamik:

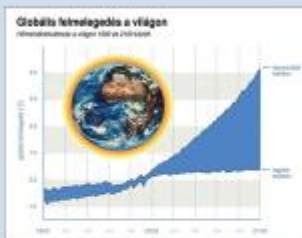
- **1883. Jáva és Szumátra:** a Krakatau vulkán által okozott cunamiban 36 000 embert halt meg.
- **1923. Tokió:** a földrengés és a cunamik miatt kb. 140 000 lakos esett áldozatul a katasztrófának.
- **2004-es Indiai-óceáni cunami** a történelem egyik legnagyobb katasztrófáját okozta. A délkelet-ázsiai térségben kb. 300 000 ember vesztette életét.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSNEVES

Tudomány az a világ megismeréséhez

KLIMAVÁLTOZÁS, FELMELEGEDÉS



JÉGTAKARÓ ZSUGORODÁSA

+2 Celsius fok: tengerszint 26-85 cm-el emelkedhet.

Grönland, Antarktisz jégmez leválás, olvadás

2 m. emelkedés New York, Boston, Hollandia, Dánia, Amsterdam előttése

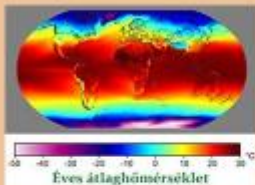
Gleccserek tömege 1900 óta felére csökkent, Duna, Rajna árvízveszély

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSNEVES

Tudomány az a világ megismeréséhez

ÉGHAJLATI ÖVEZETEK ELTOLÓDÁSA, TRÓPUSI ÖVEZET KITERJEDÉS

Szárazság, aszály, agrár krízis, elsvitatagodás.



400 milliárd Ft. veszteség 2022 július

Balaton kiszáradása 2004

vírus betegségek, zoonózisok, gombafertőzések,

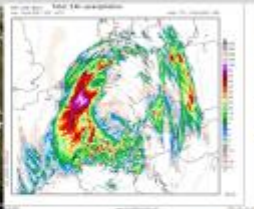
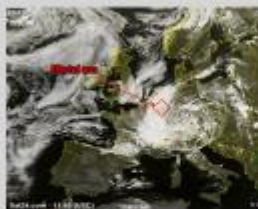
Rovar vektorok vándorlása,

Egyes fajok járványos terjedése,

Vírusok genetikai változása



KATAZTROFÁLIS ÉGHAJLATI - LÉGTÉR JELENSÉGEK



Mérsékelt övi ciklon, szupercella

2001 július, csapadék 100-200 mm.
szélvihar 100-140 km/h

Hurrikán, trópusi vihar, tornádó, tájfun



Meleg levegő és pára erős feláramlása,
spirális mozgás, szél 150-400km/h
fák kidőlése, épületek letarolása

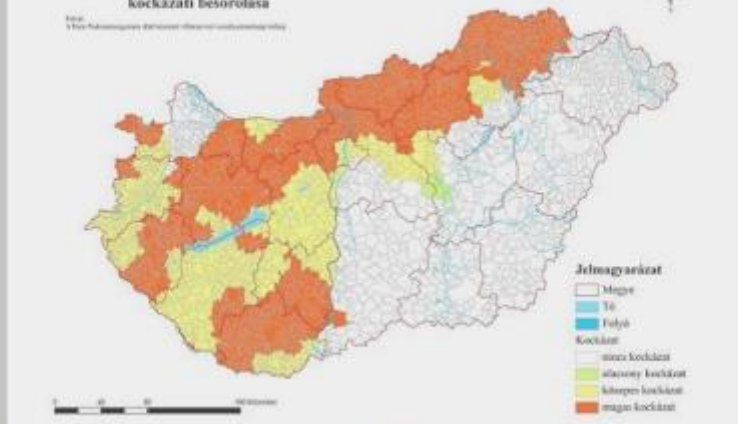
VILLÁMÁRVIZ, FÖLDCSUSZAMLÁS



Hatalmas csapadék, mennyiség rövid idő alatt
Víz elvezetésének befogadásának elégtelensége
Hegyeken domborzatokon hegyomlás
Iszap sodródás, lakott területek rombolása

Magyarország településeinek villámárvízi kockázati besorolása

Forrás: VTIK-Adatbázis (Magyarország területi adatbázisa)





MIT TEHETÜNK HOGY MEGMENTSÜK FÖLDÜNKET

- Természet és környezetvédelem tudatosítása állami, társadalmi és egyéni szinten
- Hatalmi és profitorientált érdekek visszaszorítása
- Környezetszennyezés megszüntetése
- Aktivitás a Bioszféra védelméért és fennmaradásáért
- Környezeti katasztrófák megelőzése
- Felkészülés az klímaeseményekhez való alkalmazkodásra
- Negatív szemlélet és gyakorlat elleni küzdelem

12



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!

mta.hu



Dr. Tóth László: Az árvízvédelem technikai eszközrendszereinek korszerűsítése

Az árvízvédelem technikai eszközrendszereinek korszerűsítése

DR. TÓTH LÁSZLÓ

ORSZÁGOS VÍZÜGYI FŐIGAZGATÓSÁG | 2022.
NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Bevezetés Kik vagyunk mi?



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Mit keresünk itt?

Együttműködő szervezetek

1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről 2 § 1. bek. alapján a védekezést és a következmények felszámolását az erre a célra létrehozott szervek és a különböző védekezési rendszerek működésének összehangolásával, valamint a polgári védelemről szóló 1996. évi XXXVII. törvény szerint az alábbi résztvevők összehangolt munkájával kell biztosítani:

- A polgári védelmi szervezetek
- Hivatásos katasztrófavédelmi szervek
- Hivatásos önkormányzati tűzoltóság
- Gazdálkodó szervezetek
- Magyar Honvédség
- Rendvédelmi szervek
- Meteorológiai szolgálat
- NÉBIH
- Vízügyi szervek
- Környezetvédelmi Felügyelőségek
- Önkormányzatok
- Állampolgárok
- Társadalmi és civil szervezetek
- A nem természeti katasztrófa esetén, annak okozója

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány az a világ megismeréséhez



4

Vízügyi ágazat



MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT Tudomány az élelgy megújulásáért

5

Vízügyi ágazat

Feladatok békeidőben:

Vízgazdálkodási létesítmények

- Fenntartása
- Üzemeltetése
- Fejlesztése



Védelmi készletek

- Állapotellenőrzés
- Erőforrás felmérés
- Folyamatos készenlét
- Előrejelzés
- Személyi feltételek biztosítása



Hajózás és védelmi gépek

- Fenntartási munkák elvégzése
- Folyamatos karbantartás
- Üzemképesség folyamatos biztosítása
- Géppark fejlesztése



Folyók, tavak

- Szabályozás
- Mederfenntartás
- Partvédelem
- Utak kitűzése



MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT Tudomány az élelgy megújulásáért

Vízügyi ágazat

Feladatok minősített időszakban:

- | Árvíz | Belvíz | Aszály | Vízminőség |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• GDP 25%-a veszélyeztetett• Kis- és nagy vízfolyások• Domb- és síkvidéki• Duna és Tisza• Különleges: jeges árvíz | <ul style="list-style-type: none">• Időszakos, tartós, nagy területű• Kül- és belterület egyaránt érintett• Mezőgazdaságot veszélyeztet | <ul style="list-style-type: none">• Hazánk 90%-a veszélyeztetett• Nagy hőség és csapadékhiány együttes fennállása• Első sorban mezőgazdaság, civil szféra is egyre jobban érintett | <ul style="list-style-type: none">• Fizikai, kémiai, biológiai• Vízkészletek rövid- és hosszú távú védelme• Élővilág védelme• Vízbázis biztosítása |



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKEK TUDOMÁNYI ÉS ÉRTSÉKEZÉSI KÖZPONTJA

Árvízvédelem védekezés módszerei

- **Árvizek megelőzése (passzív védekezés)**
 - Ármentesítés
 - Árvíz keletkezésének szabályozása (partvonal, műtárgy tervezési folyamata)
 - Árvíz lefolyásának szabályozása (mederrendezés, nagyvízi szabályozás)
 - Kárérzékenység csökkentése
- **Károk csökkentése (aktív védekezés)**
 - Védekezési munkálatok
 - Árvizek előrejelzése
 - Élet- és vagyonmentés
 - Védképesség megtartása aktív beavatkozásokkal
 - Károsultak támogatása

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKEK TUDOMÁNYI ÉS ÉRTSÉKEZÉSI KÖZPONTJA

Árvízvédelem

Az árvízvédekezés több műszaki tudomány speciális ismeretei alapján nagyvíz idején törvényi felhatalmazás szerint végzett céltudatos, összehangolt, szakszerű tevékenység az árvíz kártétele ellen. Az árvízvédekezés legfontosabb területei az árvízvédelmi vonal funkciójának biztosítása:

- Eljárások a töltés koronát meghaladó vízszintek káros hatásának kivédésére,
- A gát elhabolás elleni védelme,
- Védekezés árvízi jelenségek ellen,
- Intézkedések gátszakadás esetén.



A MAGYAR TUDOMÁNYI EGYESÜLET  Tudomány az élellyel megismerésért

Árvízvédelem Védelmi anyag, eszköz

Egyszer használható anyagok:

Felhasználást követően többé nem felelnek meg a műszaki követelményeknek.

Fáklya, fólia, kötöző drót, esetenként vízépitési kő.

Többször használható anyagok:

Az anyagra és technológiára jellemző tulajdonságok alapján előre meghatározható az alkalmazások száma.

Pl. zsaluanyag körülbelül 10 eset, szádlemez 6-10.

Védekezési eszközök:

Kialakításának formája, ill. fejlesztésének célja általános mindennapi élet munkáinak ellátása, amely eszközök árvízvédelmi feladatok ellátására is alkalmasak.



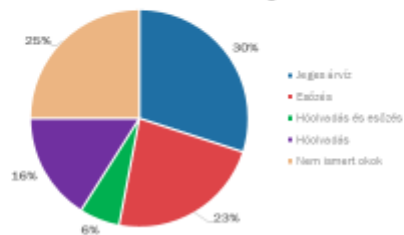
A MAGYAR TUDOMÁNYI EGYESÜLET  Tudomány az élellyel megismerésért



Árvízvédelem Védekezés jeges árvizek ellen

A jeges árvizek általában rövid idő alatt jelentkeznek.

- Előrejelzés kiemelten fontos
- A téli évszaktól fakadó zord időjárási körülmények is nehezítik a védekezésben résztvevők szakszolgálati munkáját



Árvízvédelem Védekezés jég ellen

- Víz áramoltatása (műtárgyak esetén)
 - Szakfelszerelést nem igényel, a vízügyi ágazat is alkalmazza. Nagyobb hőmérsékletű vizet áramoltatunk, amely meggátolja a jégkristályok képződését. Mélyebben található vizet is felhasználhatnak, vagy (tisztított szennyvizet)
- Jég rombolás
 - Kézi eszközökkel
 - Jégrobbantás
 - Mechanikus jégtörés



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megújulásáért

Árvízvédelem Védekezés jeges árvizek ellen

Jelenleg hazánkban a leghatékonyabb megoldás a jégtörőhajók használata. A teljes magyar jégtörőhajó flotta 23 jégtörőből áll. 2017-ben nemzetközi egyezmények alapján Belgrádig láttuk el a jégtörési feladatokat.

Átlagéletkoruk meghaladja az 54 évet.



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megújulásáért

Árvízvédelem Árvízi Kockázati Információs Rendszer

Az Árvízi Kockázati Információs Rendszer (ÁKIR) egy ArcGIS alapú szakértői alkalmazás rendszer. Célja az árvízi elöntésekkel kapcsolatos kockázatok kezelésének informatikai támogatása.

Az ÁKIR-ban a modellezés alkalmazás támogatja a védett árterek és töltésezett folyószakaszok, a nyílt árterek és a kisvízfolyások szakterületeit, a veszély- és kockázati térképek állományainak előállítását.

Az értékelés alkalmazás, az alap- és eredmény adatok bemutatását támogatják valós idejű lekérdezésekkel, és tervezett tartalmú és formátumú dokumentumok előállításával.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséért

Árvízvédelem Árvízi kommunikáció fejlődése

Távmondlat: eredetileg szóról szóra lejegyzett utasítás, amit futár vitt egyik pontról a másikra, védekezés során „azonnali” utasításokat adva, valamint azonnali válasszal szolgálva. Akár napos eltérések Napjainkban levelező rendszerbe beépített „Távmondlat modul” formájában él.

- Rövid, katonás jellegű
- Egyértelmű
- Nyomon követhető, nem törölhető
- Egyértelmű vezetői hierarchia
- Informálás, cselekvés, engedélyezés

The image shows a screenshot of a data table from the ÁKIR software. The table has multiple columns with headers and rows of data. The data appears to be organized in a hierarchical or tabular structure, possibly representing communication logs or operational data.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséért

Árvízvédelem Árvízi kommunikáció

A technológia fejlődésével a helyszíni kommunikáció folyamatos fejlődése is előre tört.

- „Szájról szájra” terjedő információ
- Vezetékes, légekábeles információ – gátakra telepített kommunikációs hálózat, gátórtelefonok.
- ÁBK SZ – telepíthető tornyok hálózata, adó-vevő egységek.
- 21. század – mobiltelefonok, GPS, internet



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelly megsegítésért

Árvízvédelem Árvízi logisztika fejlődése (személyszállítás)

A személyszállítás logikus megoldása a brigádok, védelmi osztagok buszoztatása.

- Egybe kell várni a teljes létszámot
- Személyautók, kisbuszok kisebb létszámokkal azonnal indulhatnak.
- Terepjárók kisebb arányban akadnak el a nehéz terepi körülmények között.
- A furgonok, terepjárók az osztagok, csapatok mozgásával lehetővé teszik a párhuzamos eszközmozgatást.



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelly megsegítésért

Árvízvédelem Légierő felhasználása

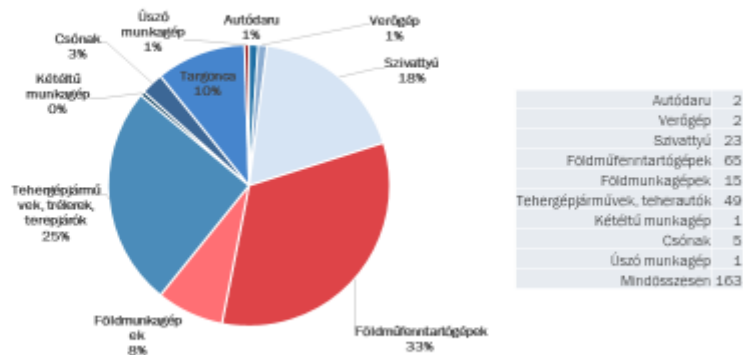
A légi erő, légi felderítés a vízügyi ágazat számára kiemelt jelentőségű művelet:

- Légi felvételek segítségével jégborítottság, jégtábla-sebesség mérés, jég helyzet rögzítés
- Belvízhelyzet felmérése
- Árvízi felderítés, dokumentációk készítése
- Gátszakadás esetén a víz útjának kísérése
- Gyors anyagmozgatás, töltésselzárás



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉCSOPORT Tudomány az ország megújulásáért

Árvízvédelem Elmúlt évek fejlesztései (2019-2022)



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉCSOPORT Tudomány az ország megújulásáért

Árvízvédelem

Karcagi Gábor Árvízvédelmi Gyakorlópálya



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE     Tudomány az ország megteremtéséért





A katasztrófavédelem aktuális feladatai

Szarka Zsolt tő. alezredes
BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
főosztályvezető-helyettes

Nemzetközi Tudományos Konferencia
Budapest, 2022. november 10.

Bevezetés

VÉDELMI BIZTONSÁGI REFORM 2020. december-

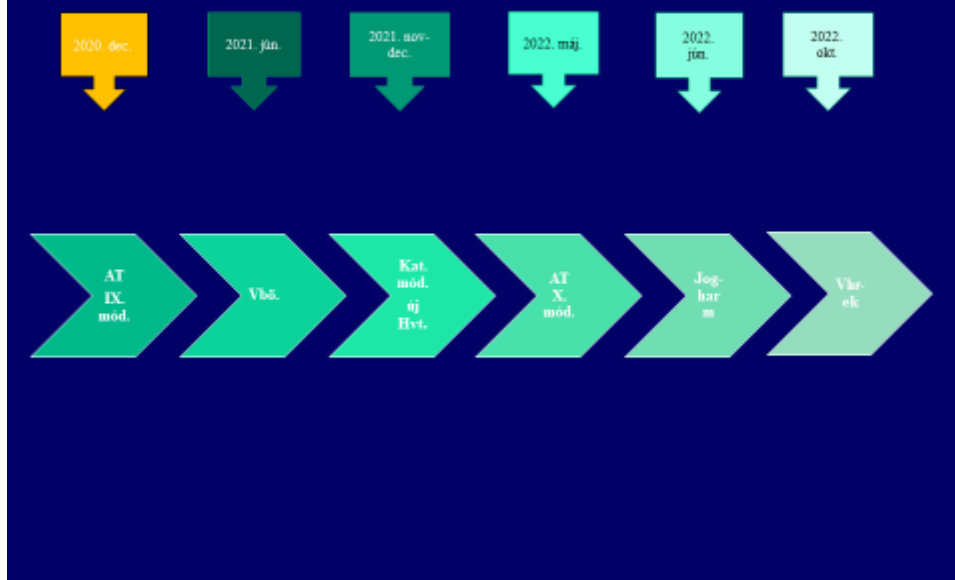
Magyarország Alaptörvényének kilencedik, tizedik módosítása;

A védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény (a továbbiakban: Vbö.), valamint annak végrehajtási rendeleteinek hatályba lépése;

A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (a továbbiakban: Kat.)
valamint;

A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kat. vhr.)
módosítása.

Védelmi biztonsági reform folyamata



A védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény

A VÉDELEM ÉS BIZTONSÁGSZAVATOLÁS ALAPJAI

1. § Magyarország védelme és biztonsága nemzeti ügy, amelyen a nemzet fennmaradása és fejlődése, a közösségi és az egyéni jogok érvényesülése alapszik, ezért a magyar nemzet védelmével és biztonságának fenntartásával és fejlesztésével összefüggő jogszabályi rendelkezéseket e törvényre figyelemmel kell meghatározni.

2. § Az 1. §-ban meghatározottak biztosításának és az ezzel összefüggő korszerű biztonságfelfogás előmozdításának egységes irányítása, valamint az ebben érintett szervezetek, képességek és erőforrások működtetésének, illetve kiaknázásának összehangolása állami feladat.

3. §. (3) Az (1) bekezdésben meghatározott szervezetek és a közigazgatási szervek az 1. §-ban meghatározottakból eredő feladatok ellátása során a nemzetgazdaság erőforrásaira és szervezeteire, az állampolgárok elhivatottságára és kötelezettségeik teljesítésére, a lakosság és az anyagi javak megóvását szolgáló polgári védelemre, a civil szervezetek szerepvállalására, valamint a szövetséges államok és szövetségi rendszerek – különösen az Észak-atlanti Szerződés Szervezete (a továbbiakban: NATO) és az Európai Unió (a továbbiakban: EU) – együttműködésére támaszkodnak.

A védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény

4. A polgári védelmi kötelezettség alapvető szabályai

8. § (1) A polgári védelmi kötelezettség fegyveres összetűkötések és katasztrófa időszakában

- a) az emberi élet védelme,
 - b) az emberi létfenntartáshoz szükséges anyagi javak védelme,
 - c) a vagyonbiztonság megóvásának jogszabályban meghatározottak szerinti előmozdítása, továbbá
 - d) humanitárius feladatok ellátása
- érdekében elrendelt személyes kötelezettség.

(2) A polgári védelem feladatait, a polgári védelmi kötelezettség teljesítésének szervezeti kereteit, valamint a polgári védelemmel összefüggő adatszolgáltatás, adatkezelés szabályait törvény határozza meg.

(3) A polgári védelmi kötelezettséggel kapcsolatos ügyekben első fokozatban a kötelezett lakóhelye, ennek hiányában belföldi tartózkodási helye szerint illetékes helyi önkormányzat polgármestere jár el.

(4) A polgári védelmi kötelezettséghez kapcsolódó feladatok ellátását fegyveres összetűkötés idején a honvédelmi feladatok ellátásának elsődlegességével kell megszervezni.

A védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény

13. § (1) Az ideiglenes polgári védelmi szolgálat azonnali teljesítésének elrendelésére a Kormány rendeletben, a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter, a területi vagy helyi védelmi bizottság elnöke, valamint a főpolgármester vagy a polgármester határozatban jogosult.

(2) A polgári védelmi szervezetbe beosztott foglalkoztatási jogviszonyban álló állampolgárt a polgári védelmi feladatok ellátására történő kiképzés, gyakorlat és ideiglenes polgári védelmi szolgálat ideje alatt az eredeti munkakörben nem terheli rendelkezésre állási és munkavégzési kötelezettség. A felmentés időtartamára távolléti díj, vagy ha (a továbbiakban együtt: távolléti díj) jár.

(3) Ha a megjelenési vagy az ideiglenes szolgálatadási kötelezettségét teljesítő állampolgár nem áll foglalkoztatási jogviszonyban

(4) A polgári védelmi beosztott a (3) bekezdésben foglaltakon túl jogosult:

- a) a szolgálat teljesítéséhez szükséges ellátásra,
- b) norma szerinti ruházattal és felszereléssel való ellátásra,
- c) egyenruha viselésére,
- d), e), f), g) távolléti díjra, utazási költségtérítésre,

A védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény

5. A gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség

14. § (1) A gazdasági és anyagi szolgáltatás célja az ország védelmével és biztonságával közvetlenül összefüggő, törvényben meghatározott feladatok ellátásához az anyagi és szolgáltatási feltételek nem állami forrásokból történő biztosítása, amennyiben azok más módon nem biztosíthatók.

(2) A gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség kiterjed

- a) meghatározott gazdasági és anyagi szolgáltatás teljesítésére vagy a szolgáltatás igénybevételének türése,
- b) valamely tevékenységtől való tartózkodásra,
- c) az igénybevételhez szükséges előkészületi tevékenységre,
- d) az igénybevétel tervezéséhez szükséges adatok közlésére.

[ezen alcím alkalmazásában az a)-d) pontban foglaltak a továbbiakban együtt: szolgáltatás].

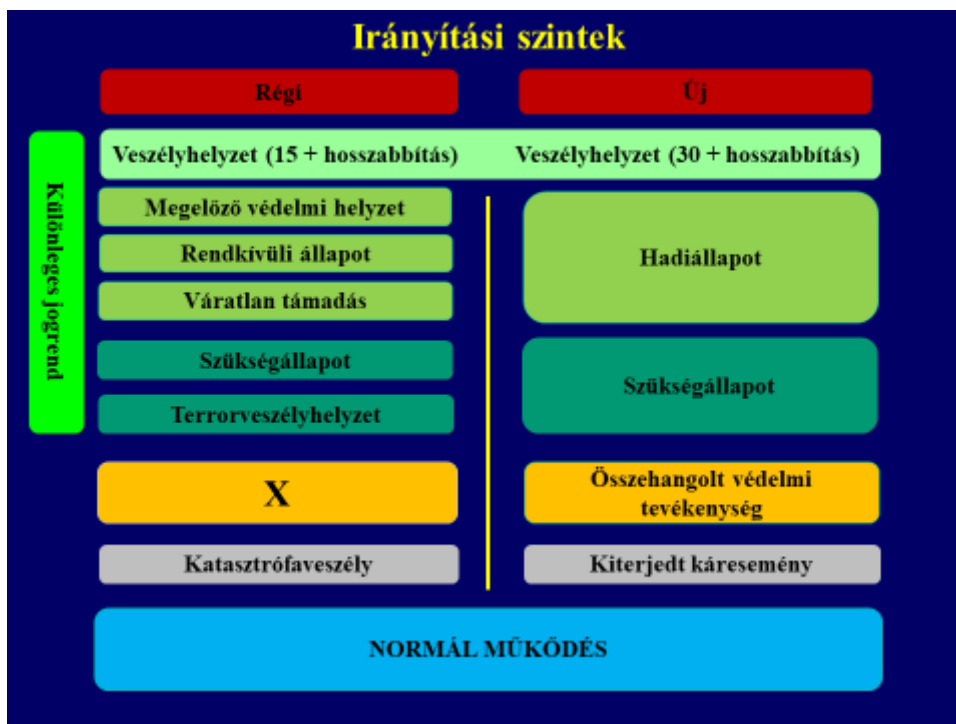
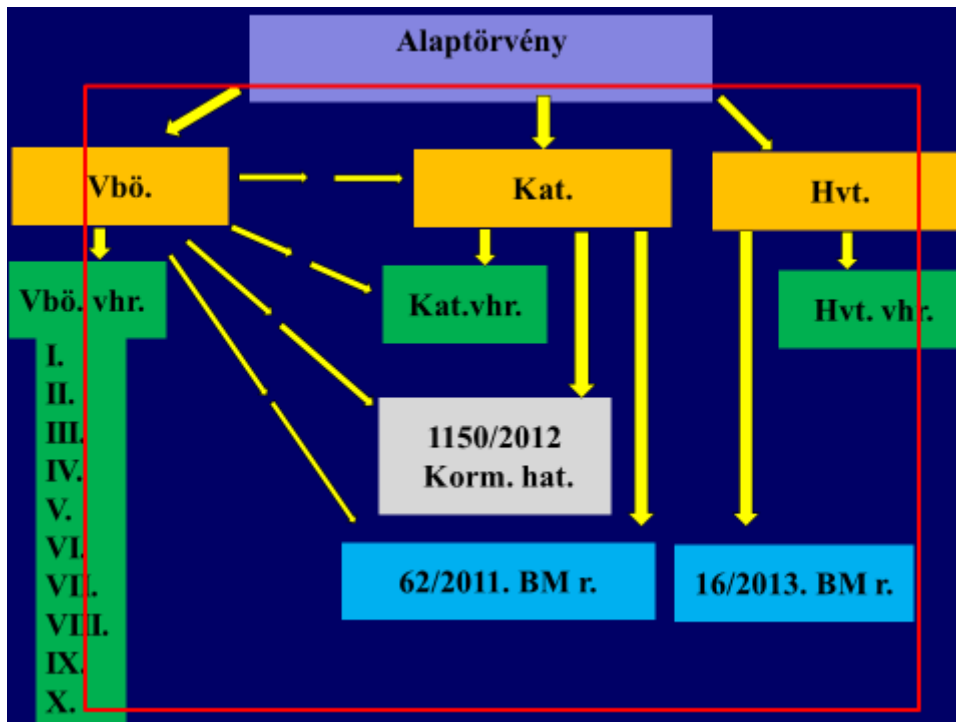
A védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény

A nemzeti ellenálló képesség rendszere

42. § (1) Az ország függetlensége, területi integritása, stabilitása, a közrend és a közbiztonság, a törvényes rend, az élet és vagyónbiztonság elleni támadások, továbbá a természeti és ipari katasztrófák megelőzése, a bekövetkezett támadásokkal vagy természeti és ipari katasztrófákkal szembeni reakció

- a) társadalmi felkészültségi,
- b) szabályozási,
- c) közigazgatási

megerősítése és a káros hatások csökkentése érdekében a Kormány irányítása alatt álló szervezeteknek és a védelmi és biztonsági feladatok ellátásában részt vevő szervezeteknek, szervezeteknek a kapcsolódó, törvényben meghatározott feladatrendszerek összehangolásával és a jelen törvényben meghatározottak szerint, a szövetségi kötelezettségekre figyelemmel kell erősíteni a nemzeti ellenálló képességet.



Lépcsőzetes válságkezelés

- Ágazati válságkezelés
 - békeidejű válsághelyzetek ágazati jogszabályok szerinti kezelése
- Összehangolt védelmi tevékenység
 - a békeidejű összkormányzati válságkezelés eszközszerrendszere
- Különleges jogrendi intézkedések
 - intézkedések tételes meghatározása helyett beavatkozási célok, irányok
 - tételes intézkedések kivezetésre kerültek

Központi szerv

Vbő. vezeti be

Korm. rend. nevesíti és hozza létre: 337/2022. Korm. rend.
Miniszterelnöki Kabinetirodát vezető miniszter irányításával
működő központi hivatal – **Védelmi Igazgatási Hivatal**

Nemzeti Eseménykezelő Központ: 2215/2022. Korm. hat.
Előkészítő törzs már működik

Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság



A Vbő. hatályba lépésével módosult katasztrófavédelmi jogszabályok 1.

Kat. módosításának legfőbb elemei:

- Kiterjedt káresemény fogalmának bevezetése a katasztrófaveszély helyett;
- Katasztrófákkal szembeni ellenálló képesség fogalmának bevezetése;
- Katasztrófavédelmi koordináció fogalmának bevezetése;
- Területi védelmi bizottságok fogalmának bevezetése.

Kikerül a Kat.-ból:

- A megyei, fővárosi és helyi védelmi bizottság, valamint azok elnökének feladatainak felsorolása;
- A polgármester feladatainak leírása;
- A veszélyhelyzet esetén alkalmazandó részletes szabályok;
- A polgári védelmi kötelezettségre vonatkozó részlemek;
- A gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség.



Kat. VI. Fejezet

A polgári védelem katasztrófavédelemmel kapcsolatos feladatai

~~A polgári védelmi kötelezettség~~

~~A polgári védelmi szolgálat elrendelése~~

A köteles polgári védelmi szervezetek

A központi polgári védelmi szervezet

A területi polgári védelmi szervezet

A települési polgári védelmi szervezet

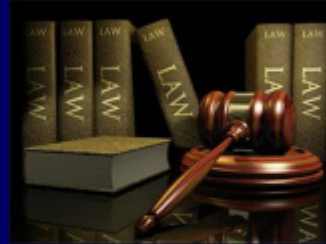
A munkahelyi polgári védelmi szervezet

A polgári védelmi szervezetbe történő önkéntes jelentkezés

Függelmi viszonyok a polgári védelmi szervezetben, utasítás a feladatok elvégzésére

~~A gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség~~

Adatszolgáltatás, adatkezelés



A Vbő. hatályba lépésével módosuló katasztrófavédelmi jogszabályok 2/1.

A Kat. vhr. módosításának főbb elemei:



- A Kat. módosításainak lekövetése;
- A veszélyelhárítási tervezésre vonatkozó rendelkezések kiegészítése a járási, valamint az összesített veszélyelhárítási tervre vonatkozó részletszabályokkal;
- A települési veszélyelhárítási tervek kiegészítése, amelyek elősegítik a nemzeti ellenállóképesség különböző kockázatok közvetlen, közvetett hatásaival szembeni fokozását;
- A „polgári védelmi szakalegységek” helyett a „polgári védelmi egységek” fogalom alkalmazása.

A Vbő. hatályba lépésével módosult katasztrófavédelmi jogszabályok 2/2.

Kikerül a Kat. vhr-ből:

1. A védelmi bizottság elnöke, a megyei közgyűlés elnöke, a főpolgármester és a polgármester katasztrófák elleni védekezéssel összefüggő részletes feladatai;
2. A közbiztonsági referensekre vonatkozó szabályok;
3. A katasztrófavédelmi célú gazdasági-anyagi szolgáltatások teljesítése, a szolgáltatásra vonatkozó hatósági döntéssel kapcsolatos fellebbezés és a kártalanítással összefüggő eljárás részletes szabályai;
4. A katasztrófavédelmi célú személyes polgári védelmi kötelezettség teljesítésével kapcsolatos fellebbezési eljárás részletes szabályai.



A Vbő. végrehajtási rendeletei

- I. 337/2002. (IX.7.) Korm. rend., központi szerv, nemzeti eseménykezelő központ;
- II. 399/2022. (X.21.) Korm. rend. NATO Válságreakálási Rendszere;
- III. 400/2022. (X.21.) Korm. rend. a védelmi és biztonsági célú tervezés szabályairól;
- IV. 402/2022. (X. 24.) Korm. rend. a polgári védelmi kötelezettségről;
- V. 403/2022. (X.24.) Korm. rend. a védelmi és biztonsági célú ellenőrzésekről;
- VI. 404/2022. (X.24.) Korm. rend. a védelmi és biztonsági képzések szabályairól;
- VII. 405/2022. (X.24.) Korm. rend. a védelmi és biztonsági célú gyakorlatokról;
- VIII. 406/2022. (X.24.) Korm. rend. a védelmi és biztonsági bírság szabályairól;
- IX. 407/2022. (X.24.) Korm. rend. gazdasági társaság részére előírható ellátási kötelezettség;
- X. 427/2022. (X.28.) Korm. rend. a védelmi és biztonsági igazgatás területi és helyi szabályairól;
- XI. 428/ 2022. (X.28.) Korm. rend. a gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség szabályairól;

400/2022. (X. 21.) Korm. Rendelet a védelmi és biztonsági célú tervezés szabályairól

- a) a védelmi és biztonsági célú tervezés feladatainak meghatározása;
- b) a Biztonság- és Védelempolitika Alapelvei, a Nemzeti Biztonsági Stratégia, az Integrált Védelmi és Biztonsági Iránymutatás, ágazati stratégiák, intézkedési tervek, valamint az Ország Védelmi Terve vonatkozásában az elkészítés folyamatának, a nyomon követés és az értékelés szabályainak meghatározása; **MEGFELELTETÉS!**
- c) meghatározza a tervezési dokumentumok elkészítésének határidejét, a valamint felülvizsgálatának rendjét.



402/2022. (X. 24.) Korm.rendelet a polgári védelmi kötelezettségről

Tartalmazza:

- a) a polgári védelmi szolgálat elrendelésére és ellátására vonatkozó szabályokat (megkülönböztető jelzés használata ruházaton és gépjárműveken);
- b) a polgári védelmi határozat és a fellebbezés szabályait;
- c) a polgári védelmi szolgálat ellátására való felkészülés rendszerét, a résztvevő szervezeteket és azok feladatait, valamint a felkészítésre kötelezettek körét.



1. melléklet a 402/2022. (X. 24.) Korm. rendelethez

A polgári védelem nemzetközi megkülönböztető jelzése



2. melléklet a 402/2022. (X. 24.) Korm. rendelethez

A polgári védelmi eskü vagy fogadalom szövege

„Én, **Sikrai Bence Attila esküszöm** /fogadom, hogy Magyarország védelme és biztonságának megőrzése érdekében a polgári védelmi feladatok ellátásában legjobb tudásom szerint részt veszek. Magyarország polgárai és a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak védelme érdekében szolgálati kötelezettségeimet teljesítem. Az emberi életet és méltóságot mindenkor tiszteletben tartom. Minden erőmmel, törekvéssel, tudásommal Magyarország javát szolgálom.”

(Az esküt tevő egyéni meggyőződése szerint)

„Isten engem úgy segítjen!”

**428/2022 (X. 28.) Korm.rendelet
a gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség szabályairól**

- a) a Vbő. egységesíti a korábbi párhuzamos (katasztrófavédelmi, honvédelmi) szabályozást;
- b) a gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség, az elrendelés érdekében vezetett nyilvántartásban kezelt ingatlanra, szolgáltatásra, technikai eszközre vonatkozó műszaki adatokra vonatkozó részletes, végrehajtási szabályokat tartalmazza;
- c) meghatározza a felkészülési feladatokat, az egyszeri, rendszeres adatszolgáltatás, az igénybevételi célú kijelölés, elrendelés részletes szabályait;
- d) a technikai eszközök körébe az informatikai eszközök is bekekerülnek.

**403/2022. (X. 24.) Korm. Rendelet
a védelmi és biztonsági célú ellenőrzésekről**

- a) a védelmi és biztonsági célú ellenőrzési tevékenység részletes szabályozása;
- b) éves ellenőrzési terv alapján végzett tevékenység, melynek során a nemzetbiztonsági szolgálatok ellenőrzése csak a legszűkebb körben valósul meg;
- c) biztosítja, hogy a felsővezetők a védelmi és biztonsági rendszer képességeiről nem csak a szervezetek jelentésein alapuló információkkal rendelkezzenek, így döntések a rendszer optimális működése érdekében megalapozottabban készíthetők elő.



**404/2022. (X. 24.) Korm.rendelet
a védelmi és biztonsági képzések szabályairól**

- a) a védelmi és biztonsági képzések megalapozását tartalmazza, amely nem érinti a folyamatban lévő – ágazatokra fókuszáló – képzéseket;
- b) több különböző típusú képzés (elektronikus képzés, tanfolyam/céltanfolyam, szakképesítés megszerzését biztosító képzés) indítását irányozza elő, ezek követelményeit a védelmi és biztonsági igazgatás központi szerve állítja össze;
- c) a képzéseket a Nemzeti Közszolgálati Egyetem bázisán kell megindítani.



**405/2022. (X. 24.) Korm.rendelet
a védelmi és biztonsági célú gyakorlatokról**

- a) védelmi és biztonsági célú gyakorlatok általános szabályainak megállapítása;
- b) külön szabályokat tartalmaz az ágazati gyakorlatok, központi gyakorlat, nemzetközi gyakorlat, riasztási gyakorlat és terven kívüli gyakorlat tekintetében;
- c) a központi gyakorlatot a VTH koordinációjával az ágazat irányításáért felelős szerv tervezi, szervezi, vezeti és hajtja végre.



**406/2022. (X. 24.) Korm.rendelet
a védelmi és biztonsági bírság szabályairól**

- a) a védelmi és biztonsági bírság részletszabályait rögzítve 14 tényállási elemet tartalmaz a bírság kiszabásának eljárási rendjének, valamint annak összegének meghatározásával;
- b) a bírság legalacsonyabb összege ötvenezer, legmagasabb összege ötmillió forint; **SZABHAT KI!**
- c) a bírság kiszabására a fővárosi és megyei kormányhivatal jogosult.



**427/2022. (X. 28.) Korm.rendelet
a védelmi és biztonsági igazgatás területi és helyi szabályairól**

- a) a területi igazgatási szabályainak meghatározása a korábbi külön katasztrófavédelmi és honvédelmi szabályozások egyesítésével,
- b) az ágazati, az érintett miniszterek, valamint a védelmi és biztonsági igazgatás központi szervének irányítási jogköreinek meghatározása,
- c) a vármegyei és járási szinten szerveződő területi és helyi védelmi bizottságok, továbbá a polgármester feladat- és hatásköreinek rögzítése,
- d) a védelmi és biztonsági feladatok ellátásában résztvevő szervezetek kötelezettségeinek megállapítása,
- e) a területi védelmi bizottságok munkaszervezetének módosítása,
- f) közbiztonsági referens Kat. vhr-ből változatlan tartalommal kikerült,
- g) Titkár/titkárhelyettes marad (MH vagy hivatásos kat. szerv), kinevezés a VIH főigazgató előzetes egyetértésével.



Védelmi és biztonsági tevékenységekkel kapcsolatos belügyi tárgyú miniszteri rendeletek módosításának főbb elemei

A katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII.29.) BM rendelet módosításának célja a katasztrófavédelmi felkészítésre vonatkozó szabályozásnak a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvényben meghatározott jogszabály alapján szervezett képzés követelményeinek való megfeleltetése.

A katasztrófavédelmi felkészítésre vonatkozó szabályozás kiegészítésre került a közbiztonsági referensek tanfolyamszerű képzésére és katasztrófavédelmi felkészítésére vonatkozó rendelkezésekkel.



Köszönöm a megtisztelő figyelmet!



Dr. Nagy László: Mit tanultunk a Kárpát-medence árvízvédelmi gátszakadások történetéből?

Mit tanulhatunk a Kárpát-medence árvízvédelmi gátszakadások történetéből?

DR. NAGY LÁSZLÓ

BME|2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Gátak hossza

Magyarország árvízvédelme tudományosan megalapozott, a gyakorlatban igazolt, több szakma interdiszciplináris ismereteit hasznosító összetett rendszer.

A rendszer legfőbb elemei az egységes megközelítés, a vízgyűjtő alapú szemlélet és a biztonság jól definiált megfogalmazása.

Árvizek típusa

- Folyami árvizek (hóolvadás, esőzés, jégmegállás, nagyát tönkremenetele)
- Villámárvizek
- Tengeri árvizek
- Szökőár (földrengés vagy tenger alatti felszínmozgás hatására)
- ? Belvíz

Árvizek típusa

- **Folyami árvizek** (hóolvadás, esőzés, jégmegállás, nagyát tönkremenetele)
- **Villámárvizek**
- Tengeri árvizek
- Szökőár (földrengés vagy tenger alatti felszínmozgás hatására)
- **? Belvíz**



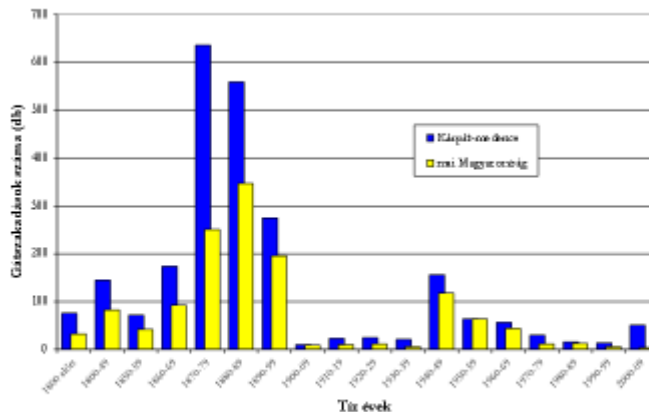
Gátak hossza
>11400 km

Gátszakadás definíciója

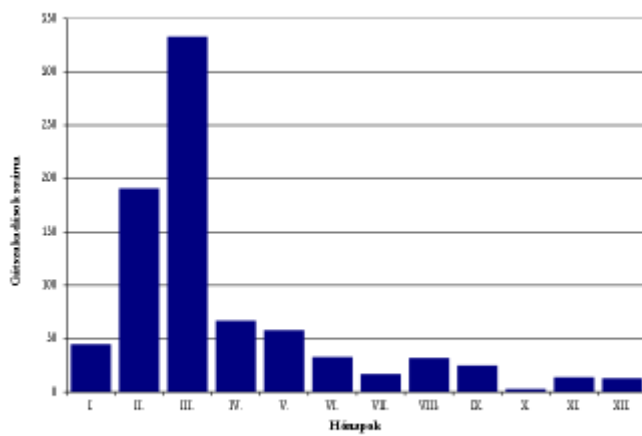
Gátszakadás az a folyamat, illetve annak a folyamatnak az eredménye, amikor a gátban olyan megnyílás (folytonossági hiány) alakul ki, melyen keresztül jelentős vízmennyiség jut a mentett oldalra.

Gátszakadások száma

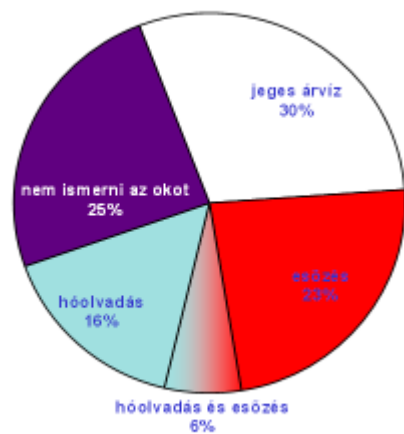
- **2858 db Kárpát-medencei gátszakadás, amiből**
- **1436 db esik a mai Magyarország területére.**
- **A Tisza-völgyben 1681, míg a Duna-völgyben 1177 gátszakadást tartunk nyilván.**
- **A mai Magyarország területén a Duna-völgyben 590 gátszakadásról, a Tisza-völgyben 846 gátszakadásról van információnk.**
- **1891. 03.12. 77 db gátszakadás a Dunán.**
- **Legrégebbi gátszakadás 1564 Hernád folyó Kassa belterületén (A késő őszi záporok és felhőszakadások következtében a patakok és folyók megáradtak.)**



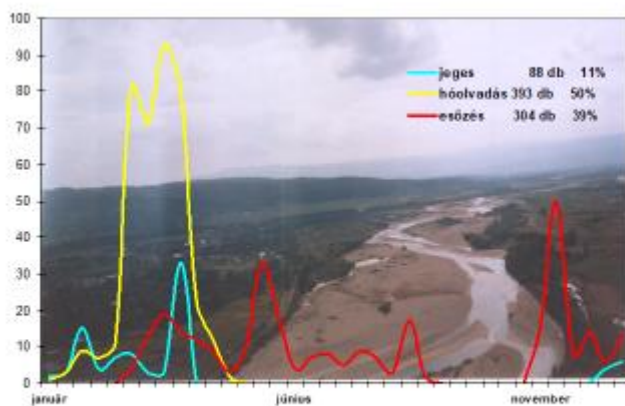
Gátszakadások időbeli eloszlása



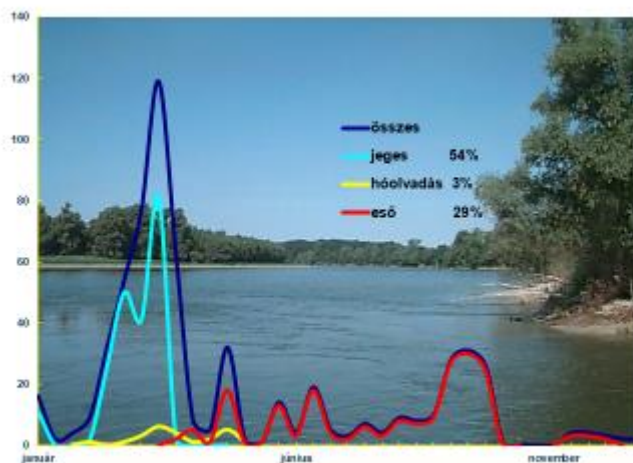
Gátszakadások éven belüli megoszlása



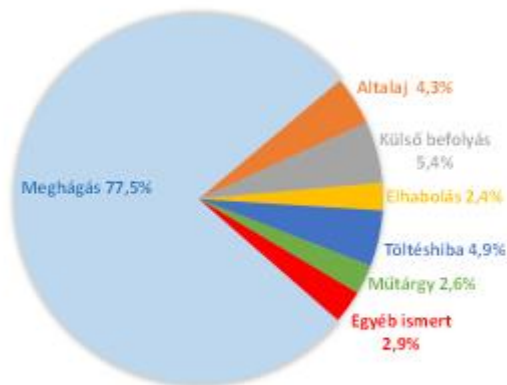
Gátszakadások eredete



Tisza-völgyi gátszakadások eredetének dekádonkénti megoszlása

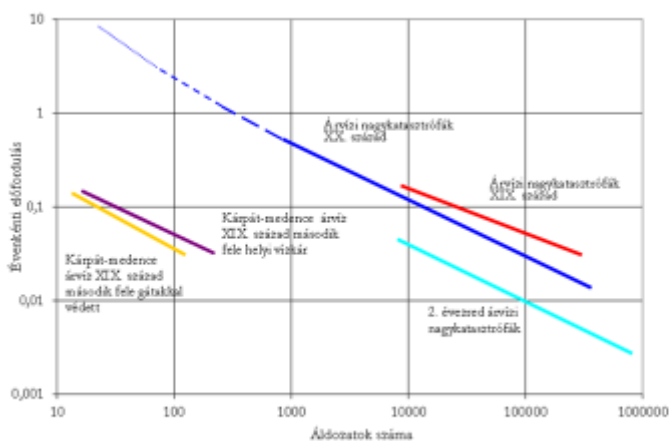


Duna-völgyi gátszakadások eredetének dekádonkénti megoszlása



Gátszakadások tönkremeneteli mechanizmusa

A mechanizmus csak az esetek
42,9 %-ban ismert.



Humán kockázat a Kárpát- medencében

Gátszakadások következménye

A gátszakadások mindig jelentős befolyással bírtak az emberekre, az épített és természetes környezetre.

A bekövetkezett károk, az emberéletbeli veszteségek óvatosságra kell, hogy intsenek annak ellenére, hogy a meghozott preventív intézkedések hatására jelentősen csökkent a gátszakadások száma a Kárpát-medencében, de különösen Magyarország jelenlegi területén.

Nem lehet kijelenteni, hogy az árvizek megszűntek a Kárpát-medencében, mindig lesz egy még nagyobb árvíz, csak még nem tudjuk mikor.


Hol olvashatunk a gátszakadásokról bővebben?



Dr. Endrődi István: A Magyar Polgári Védelmi Szövetség feladata a katasztrófavédelem helyi szintű intézményfejlesztésében.

A Magyar Polgári Védelmi Szövetség feladata a Katasztrófavédelem Helyi Szintű Intézményfejlesztésében.

DR. HABIL. ENDRŐDI ISTVÁN
NY. TŰ. EZREDES, EGYETEMI DOCENS,
AZ MPV SZ ORSZÁGOS ELNÖKE



2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A téma aktualitása

Napjaink természeti és civilizációs eredetű veszélyeztető forrásai, kockázatai befolyásolják egy ország normális működését. Az államok megítélése függ attól (is), hogy ezekre a klasszikus és modernkori kihívásokra milyen válaszokat adnak, milyen védelmi mechanizmust, felkészítéseket építenek ki, hogyan alakítják-javítják a társadalom önvédelmi reflexét.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

AZ MPVSZ bemutatása

Önkéntes tagságból álló közhasznú tevékenységet folytató szervezet, az 1937-ben alakult Légtalimi Liga a II. világháború éveiben 1945-ig sikeresen működött. A szövetség a Légtalimi Liga jogutódjaként 1991-ben szerződött újjá, és decemberben **85 évesek vagyunk!**



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE    Tudomány és a világ megismeréséért

MAGYAR POLGÁRI VÉDELMI SZÖVETSÉG

A Szövetség kiemelt feladatának tekinti a természeti és civilizációs katasztrófák esetén, valamint a háború áldozatainak védelméről szóló nemzetközi egyezmények hatálya alá eső a bajbajutott lakosság és anyagi javak védelmét szolgáló intézkedések (Genfi Konvenció II. kiegészítő jegyzőkönyv) végrehajtásában, de különösen a lakosság tájékoztatásában, felkészítésében, az ifjúság nevelésében, az önkéntes szervezetek létrehozásában, kiképzésében, a lelki gondozásban, a segélyek elosztásában, és az önkéntes beavatkozások támogatásában való humanitárius részvételt. Szakmai érdekképviseletet gyakorol, e tevékenysége része civil kontrol gyakorlásának, a polgári védelmi feladatokat illetően.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE    Tudomány és a világ megismeréséért

MPV SZ TEVÉKENYSÉGÉNEK IRÁNYAI

- Önkéntes civil beavatkozások támogatása, mentés védekezés támogatás
- bajbajutott lakosság és anyagi javak védelmét szolgáló intézkedések támogatása (Kitelepítés Megelőző Védelmi Intézkedések támogatása)
- Lakosság tájékoztatás, felkészítés
- Civil kontrol (mentésben részt vevők lakosság) vélemények gyűjtése elemzése közvetítése.



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKSZÖVETSÉG  Tudomány az életpolgárokért



A lakosság veszélyhelyzetekre történő felkészítése a Polgári Védelmi Szövetség egyik legfontosabb feladata!



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKSZÖVETSÉG  Tudomány az életpolgárokért

MPV SZ szerepe Helyi Katasztrófavédelmi Műveletek Támogatásában

- Mentéstámogatás szervezése,
- Önkéntes rendszer fejlesztés,
- Lakosságvédelem tervezés szervezés,
- Logisztikai Biztosítás támogatás,
- Felkészítés, kiképzés támogatás,
- Gyakorlat szervezés.



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelly megismerésért

"Quis custodiet ipsos custodes?" (Juvenalis) "Ki őrzi az őrzőket?"

Az utóbbi idők eseményeinek tanulsága, hogy ha a természet és az ember okozta katasztrófa veszélyek növekedésével nem tudunk szervezéssel és erőforrások növelésével lépést tartani, akkor az áldozatok és a károk fognak növekedni. Ennek érdekében kívánjuk megszervezni a válsághelyzet-kezelés jobb, integrált rendszerét lakóhelyünkön MPV SZ támogatás segítségével.



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelly megismerésért

A katasztrófák elleni védekezés komplex feladatrendszerének értelmezése

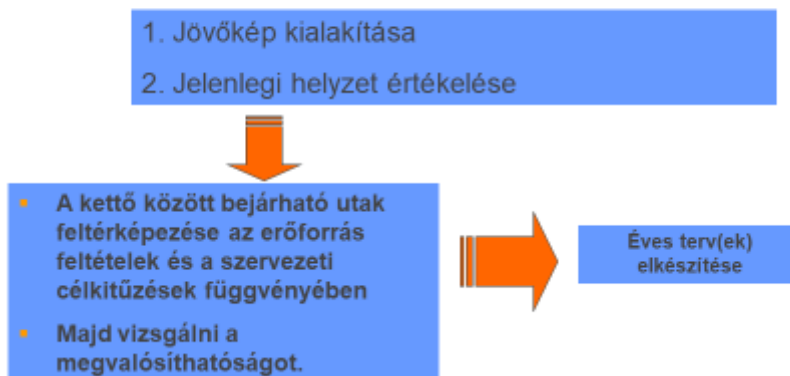


Minden állampolgárnak, illetve személynek joga van arra, hogy megismerje a környezetében lévő katasztrófaveszélyt, elsajátítsa az irányadó védekezési szabályokat, továbbá joga és kötelessége, hogy közreműködjön a katasztrófavédelemben.

A katasztrófák megelőzése és az ellenük való védekezés (a katasztrófavédelem) nemzeti ügy. A védekezés egységes irányítása állami feladat.



AZ MPVSZ BIZTONSÁGI STRATÉGIÁJA



Felkészülés

Nincs két egyforma esemény, baleset, katasztrófa. Nehéz felkészülni egy olyan feladatra, amelyeknek a pontos körülményeit előre lehetetlen meghatározni

„Mi mindenre fel vagyunk készülve”

De azért törekednünk kell rá!

A felkészülés feladatai:

- Képzés és gyakoroltatás=készség
- Erők eszközök biztosítása
- Szervezeti és intézkedési rendszer kialakítása



Képzés

- Katasztrófa Védelem előírások szerinti képzés
- Beavatkozók képzése
- Karitatív és civil szervezetek képzése
- Gyakorlások
- Gyakorlatok
- Együttműködési képzés
- Lakosság felkészítése,tájékoztatása



A tervezés, mint a vezetés, irányítás része

*Ha nem, vagy rosszul tervezel,
a kudarcot tervezed meg.*

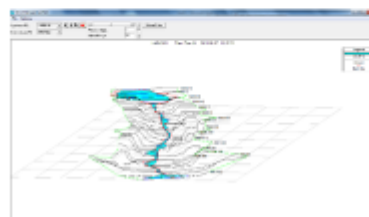
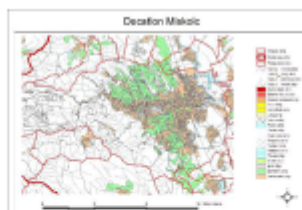
Eszköze a modern irányításnak.

Segíti a közép- és hosszú távú gondolkodást.

Elősegíti a támogatási rendszerek
működtetését.

Hozzájárul a beválási, hatékonysági
vizsgálathoz.

Erősíti a demokráciát, hiánya esetén gyengíti
a visszacsatolást.



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ  Tudomány az a világ megismeréséhez

Katasztrófavédelmi tervezés taktikája válasz a helyzetre, annak bekövetkezése előtt

Nem katasztrófa történik, hanem egy
konkrét esemény.

Bonyolult, komplex helyzet.

A bekövetkező események gyors
sorozata.

Személyek, intézmények érdekei.

Rövid és hosszú távú hatások.

Regionális hatások.



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ  Tudomány az a világ megismeréséhez

Katasztrófavédelmi tervezés taktikája válasz a helyzetre, annak bekövetkezése előtt

Az esetlegesen bekövetkező káresetek elhárítása csak akkor folyhat szervezetten, hatékonyan és szakszerűen, ha azt egy erre a célra felállított, kiképzett és megfelelően felszerelt, összeszokott állandó állomány hajtja végre. A feladat lehetséges sokféleségéből, komplexitásából és nem utolsósorban veszélyességéből adódóan ugyanis csak az a személy képes effektív kárelhárító munkára, aki ismeri az eszközeit és készség szinten képes alkalmazni, felhasználni azokat



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az éledek megmentéséért

Tervezési elvárások

- Naprakészség, folyamatosság
- Keretjellel, rugalmasság
- Bizalmi állapot, partnerség
- Jóváhagyás
- Tudáson alapul
- Megismertetés, gyakorlat



Semmi sem magától értetődő!

A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az éledek megmentéséért

Helyi Civil Integrált Védelemi Rendszer Kialakítása

- Helyzetfelmérés
- Elemzés
- Súlyponti kérdések kialakítása
- Az erőforrások felderítése, a feladathoz való hozzárendelése
- A stratégia társadalmi megismertetése, elfogadtatása (Kampány Fórumok)
- A megvalósítás ütemtervének kidolgozása
- A stratégia taktikai elemekre való bontása, és a megvalósítás részletes kimunkálása



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelly megismerésért

Helyzetfelmérés

- A kockázati elemek meghatározása, folyamatos figyelemmel kísérése
- A veszélyeztetettség komplex elemzése
- A sebezhetőség felmérése
- Jelenlegi állapotfelmérés
- Jelenlegi humán erőforrás, anyagi eszköz szükséglet felmérése



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelly megismerésért

Elemzés

- A felmért veszélyforrások súlyponti elemzése
- A közösségek és a kritikus infrastruktúra sebezhetőségének elemzése
- Integrált és feladatorientált veszélyhelyzeti felmérés, figyelemmel a jövőbeli várható, bekövetkező eseményekre
- Az elemzés alapján hosszú távú stratégia és rövid távú célkitűzések kialakítása
- Jelenlegi állapotelemzés, az utolsó öt év eseményeinek Swot-analízise
- Feladatterv készítése
- A felmért humán-erőforrási, anyagi, felszerelési igények hozzárendelése



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKEK  Tudomány az élelgy megismeréséért

Súlyponti kérdések

- Sebezhetőség csökkentése, prevenció programok
- A beavatkozás minőségének javítása (eljárás mód, erő, eszköz-fejlesztés)
- Integrált döntéstámogatási és monitoring rendszer fejlesztése
- A feladat elismertségének növelése (médiakommunikáció, politikai támogatás-fejlesztés)
- A szubszidaritás elvének érvényesítése, a rendszer szervek, szervezetek szerepének csökkentése, területi együttműködés
- A lakosság és az élőhelyek fenntartható fejlődésének biztonsági elemeinek vizsgálatával biztosítani a folyamatot



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKEK  Tudomány az élelgy megismeréséért

Az erőforrások felderítése, a feladathoz való hozzárendelése

- Projekt Humán erőforrás építési terv (képzés, kiképzés, felkészítés, gyakorlatok)
- Műveleti anyagok felhalmozásának, raktározásának, megóvásának, és felhasználásának tervezése
- A Mentés Kutatás erők eljárás módjainak fejlesztésével párhuzamos hosszú távú eszközfejlesztési terv



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megmentéséért

A stratégia társadalmi megismertetése, elfogadtatása Projekt Kampány Tervezés.

- Lakossági tájékoztatás Kampány projekt terve
- Lakossági fórumok szervezése, cselekvő részvétel más hasonló programokon
- Politikai rendszer támogatási tevékenység a feladatrendszer megismertetése a döntéshozók számára
- Ifjúsági felkészítés tervezett felkészítő feladat megismertető tevékenység



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megmentéséért

A megvalósítás ütemtervének kidolgozása

- Projekt távú fejlesztési tervkidolgozás a stratégiai célmegjelölés alapján
- féléves tervezési időszak feladatainak kidolgozása, realizálása
- Éves tervezés
- Projekt után követés a fejlesztés megtartása és további forrás menedzsment



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megújításáért

A stratégia taktikai elemekre való bontása, és a megvalósítás részletes kimunkálása

- A projekt távú stratégiai célok eléréséhez feladatterv kidolgozása
- A katasztrófavédelem területeihez és rendszerhez igazodó tervezési rendjében történő feladatorientált civil fejlesztői tevékenység
- Európai Uniós pályázati rendszerek és források kihasználása
(projekt után követés)
- Hazai és helyi források felderítése, és a feladathoz való rendelése
(projekt után követés)



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megújításáért

A POLGÁRI VÉDELMI FELKÉSZÍTÉS ÚJ MÓDSZERE



FELKÉSZÍTÉS ÚJ IRÁNYA NAPJAINKBAN

Tájékoztató anyagok;
Lakossági fórumok;
Diákok felkészítése, versenyek;
Próbák, gyakorlatok;
Közösségi média: Facebook, Twitter,
VÉSZ, TV, stb.



MAGYAR TUDOMÁNY ÉS SZEMPONTOK  Tudomány és a társadalomért

Dr. Strinivasan S. Pillay – Dr. Maliga Reddy- Dr. Ágoston Restás – Dr. Ágnes Jenei: Flood Disaster Management in the Durban Area: Case Study – April 2022 Floods.



CREATIVE. DISTINCTIVE. IMPACTFUL.



FLOOD DISASTER MANAGEMENT IN THE DURBAN AREA: CASE STUDY- APRIL 2022 FLOODS

Dr Mal Reddy, Dr Strini Pillay, Dr Agoston Restas, Dr Agnes Jenei

Proudly DUT & UPS Collaborators

ENVISION2030 transparency • honesty • integrity • respect • accountability
fairness • professionalism • commitment • compassion • excellence



CREATIVE. DISTINCTIVE. IMPACTFUL.



- **OVERVIEW OF THE DURBAN FLOODS:**
- Between 8 April to 12 April 2022- record-breaking rains inundated the region around the port city of Durban in KwaZulu-Natal Province, South Africa.
- The floods that followed washed away infrastructure, land, houses, and livelihoods

ENVISION2030 transparency · honesty · integrity · respect · accountability
business · professionalism · commitment · compassion · excellence



CREATIVE. DISTINCTIVE. IMPACTFUL.



- A strong low pressure weather system off the east coast of southern Africa – is not an unusual occurrence, with such systems often causing localised flooding and large wave events in the autumn – brought rain to the region from 8 April 2022.

ENVISION2030 transparency · honesty · integrity · respect · accountability
business · professionalism · commitment · compassion · excellence



CREATIVE. DISTINCTIVE. IMPACTFUL.



- The low pressure system was enhanced by an influx of low-level moist air feeding in from the southern Indian ocean.
- The airflow originated from a warmer sub-tropical climate, which increased the system's capacity to hold moisture.
- The combined effects of additional heat and moisture enabled the system to produce more rainfall, exceeding the expectations of the southern African meteorological community (South African Weather Service, 2022).

ENVISION2030

transparency • honesty • integrity • respect • accountability

business • professionalism • commitment • compassion • excellence



CREATIVE. DISTINCTIVE. IMPACTFUL.



- The South African Weather Service issued a Level 5 warning for coastal areas and interior areas of KwaZulu-Natal, which was subsequently upgraded to Level 8 and then to Level 9,
- reflecting disruptive rainfall, widespread flooding, sinkholes, mudslides, and major traffic disruption (South African Weather Service, 2022).

ENVISION2030

transparency • honesty • integrity • respect • accountability

business • professionalism • commitment • compassion • excellence



CREATIVE. DISTINCTIVE. IMPACTFUL.



- Durban recorded 91mm of rain in 24 hours from 10-11 April, with more flooding occurring on 12 April in the wider area after more rain fell over the region & many parts of Durban
- In excess of 300mm of rain in 24 hours: 11-12 April (Floodlist, 2022a). This is more than four times the average amount for the entire month of April (CNN, 2022).



- The amount of rain which fell on 11 April-Monday was equal to about 75% of South Africa's average annual precipitation - and would have resulted in some form of flooding without any other contributing factors, according to experts.



- Experts at the South African Weather Service (SAWS) say severe and extreme weather events are becoming more frequent and intense as a result of the changing climate (BBC, 2022c).
- "In other words, heavy-rain events - such as the current incident - can rightfully be expected to recur in the future and with increasing frequency," (SAWS)

ENVISION2030

transparency • honesty • integrity • respect • accountability
business • professionalism • commitment • compassion • excellence



CREATIVE. DISTINCTIVE. IMPACTFUL.



- However, poor infrastructure, urban sprawl and a lack of resources have also been blamed for the severe effects of the floods (BBC, 2022c)
- Many of the homes affected being poorly constructed and /or in dangerous terrains and lacking adequate drainage systems which mean that they offer little protection from the elements (Guardian, 2022).

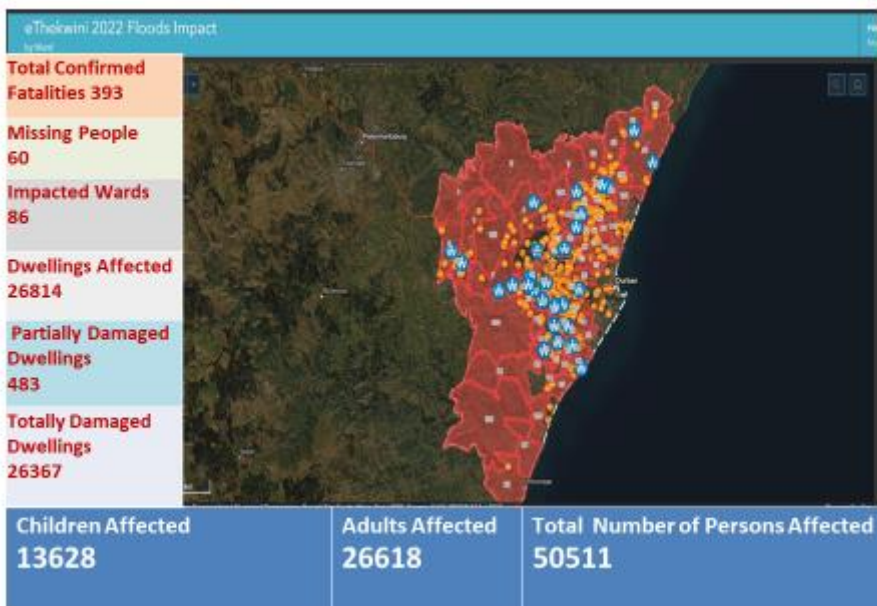
ENVISION2030

transparency • honesty • integrity • respect • accountability
 fairness • professionalism • commitment • compassion • excellence



CREATIVE. DISTINCTIVE. IMPACTFUL.

STATS SUMMARY UPDATE



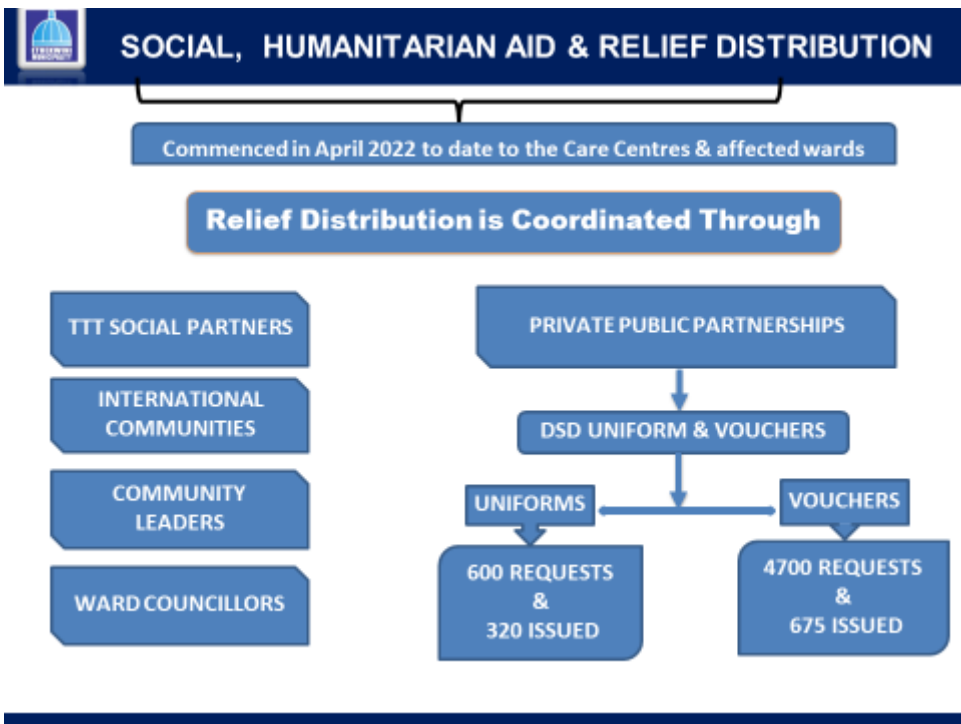
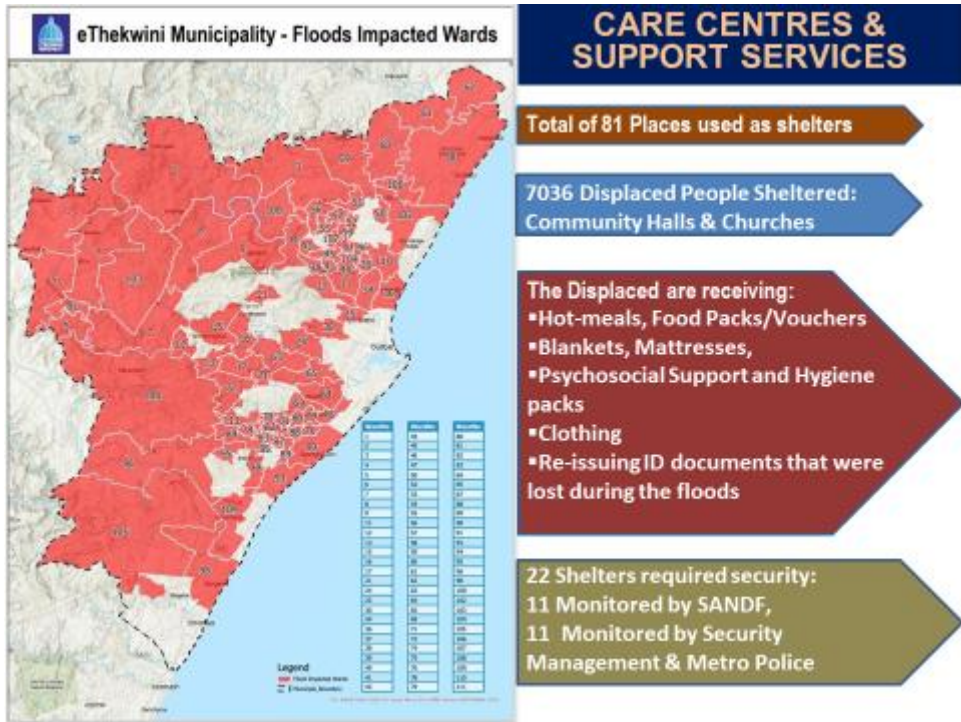
2



- A national state of disaster was declared on 18 April 2022 – President Cyril Ramaphosa
- The state of disaster prompted government to respond in support of the devastation across the different sectors...



- The Minister of Finance, Mr Enoch Godongwana, reiterated that disaster relief funds of R1 billion was available as emergency relief
- Two phases: first is the emergency relief and the second phase is the recovery and repair stage.
(National Treasury: 7 July 2022)



Human Settlements – April 2022 – Estimated Costs

No.	Areas	Families	Remarks	Cost per unit	Amount Rands	Amount Rm
1	BNG	4500	Various wards	16,0000	R 720,000,000	720.000
2	Material supply to informal houses	7200	Various wards	10,000	R 72,000,000	72.000
4	R293 & Ex own Affairs	800	Various wards	17,2000	R 137,600,000	136.600
5	Council Flats / Rental Stock	200	Various wards	4,5000	R 9,000,000	9.000
6	TRAs	4000	Various wards	6,4000	R 256,000,000	256.000
7	Roof	1500	Various ward	45,000	R 67,500,000	67.500
8	Infrastructure, including retaining walls	4500	Various wards	55000	R 247,500,000	247.500
	Sub-Total				R 1,509,600,000	1,509.600
9	Professional fees	20%			R 301,920,000	301.920
	Total				R 1,811,520,000	1,811.520



FINANCIAL CONSIDERATIONS – APRIL FLOODS 2022

No.	Department	Cost Implications
1.	Economic Development	R 71 824 842.00
2.	City Fleet Unit	R 4 320 000.00
3.	Sizakala Centre Unit	R 53 975 000.00
4.	Park Recreation and Cemeteries Unit	R 211 305 400.00
5.	City Health Unit	R 12 512 123.00
6.	Disaster Management & Control Services Unit	R 23 000 000.00
7.	Human Settlement Unit	R 1 811 520 000.00
8.	Engineering Unit	R 2 029 390 420.00
9.	Electricity Unit	R 411 500 000.00
10.	Water and Sanitation Unit.	R 1 025 831 924.00
11.	Cleansing and Solid Waste Unit.	R 18 340 000.00
12.	Fire and Emergency Services	R 1 735 000.00
13.	eThekweni Transport Authority	R 2 356 853.00
14.	Stadia	R 336 445.00
15.	Office of the City Manager	R 433 600.00
Total		R 5 678 381 607.00

The total cost to council for recovery, rehabilitation, and reconstruction to build back better infrastructure and restore our community order is R 5 678 381 607 (Excl. VAT)

LESSONS LEARNED:

- Many factors - contributed to the high death toll and damage that resulted from the 2022 Durban floods.
- Historical injustices that continue to affect spatial planning, governance challenges, older infrastructure, a lack of clear early warning as well as other factors, compounded upon one another to create this disaster

LESSONS LEARNED:

- Preventing future disasters requires rapid and inclusive adaptation that takes into account changes in both the return time of extreme weather events, and existing (and rising) vulnerability and exposure.
- There are positive signs, as the eThekweni municipality moves to implement existing plans around ecosystems-based adaptation, improved flood protection infrastructure and a state-of-the-art impact-based warning system.

CONCLUDING REMARK:

An Integrated and co-ordinated approach from response to recovery supporting overall resilience building in the community is vital in underscoring the construct of “build back better” and fostering a culture of risk avoidance towards promoting effective disaster risk reduction!

Thank You!



Dr. Zoltán Török –Dr. Alexandru Ozunu – Dr. Nicolae Ajtai - Andrei-Titus Radovici: Industrial Accidents Caused by Natural Disasters in Romania

Industrial Accidents Caused by Natural Disasters in Romania

DR. TÖRÖK ZOLTÁN, DR. ALEXANDRU OZUNU,
DR. NICOLAE AJTAI, DRD. ANDREI RADOVICI

KAPCSOLAT: ZOLTAN.TOROK@UBBCLUJ.RO

BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

*In the last 20 years in
Romania:*

- 58 natural disasters:

*38 hydrological,
19 meteorological,
1 epidemic, causing:*

3.3 billion \$ losses

674 persons died

- 8 technological:

all transport accidents:

146 persons died.

(according to EMDAT.be)



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Na-Tech Events



Na-Tech Events

- **A Na-Tech event:** a sequence of different events
 1. Occurrence of a natural event
 2. Damage of one or more equipments (storage tanks, reactors, TMFs, dams etc.)
 3. Release of dangerous substances (toxic, flammable, explosive etc.)
 4. Final stage: dispersion, pollution, fire, explosion.
- *Several scenarios may occur if more than one equipment is damaged by the natural event.*
- *Emergency response and mitigation actions may be hindered by the natural event (external rescue teams not available, common cause failure of safety systems etc.)*

Main natural hazards in Romania

AND VULNERABLE INDUSTRIAL FACILITIES

Landslide hazard vs. gas transport pipelines

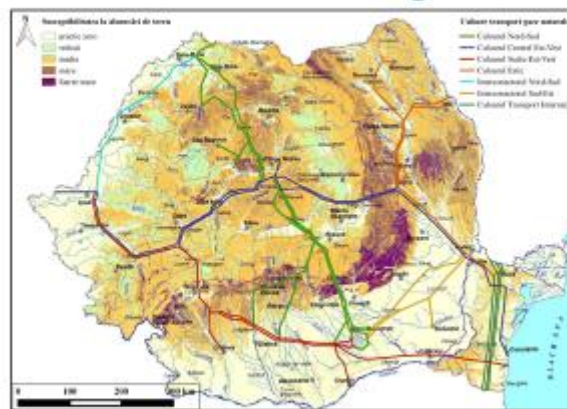


Figure 1. Landslide hazard map of Romania vs. main gas transport pipelines

PhD. Thesis; K. Alexandra, 2018

Seismic hazard vs. industrial sites

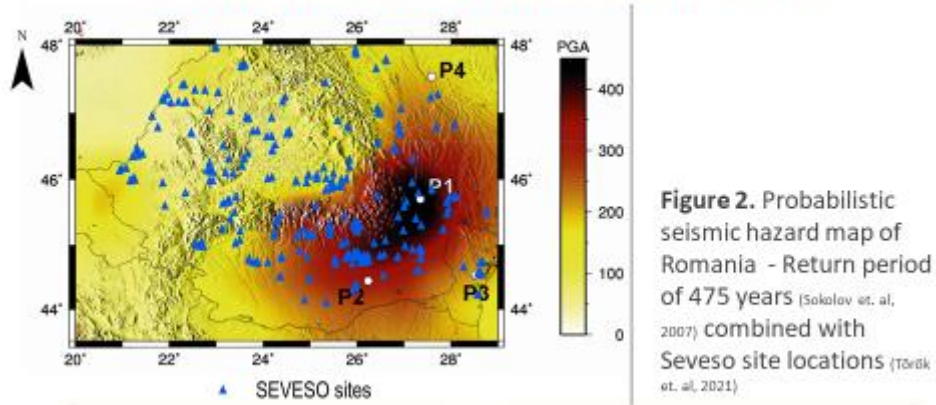


Figure 2. Probabilistic seismic hazard map of Romania - Return period of 475 years (Sokolov et. al, 2007) combined with Seveso site locations (Török et. al, 2021)

Flood hazard vs. industrial sites

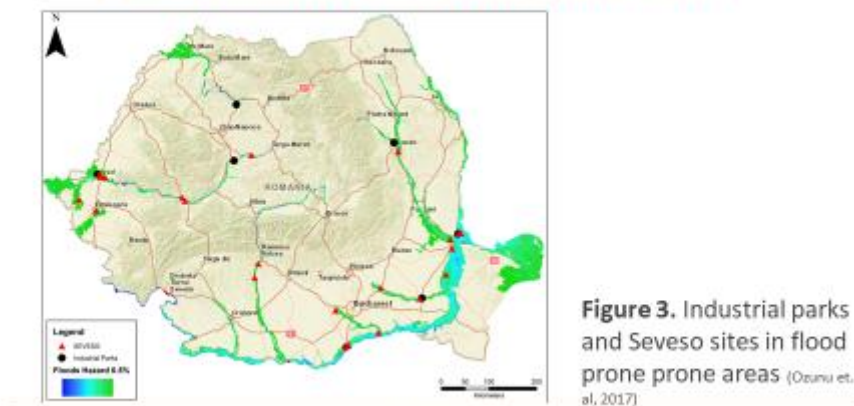


Figure 3. Industrial parks and Seveso sites in flood prone areas (Ozunu et. al, 2017)

Na-Tech events in Romania

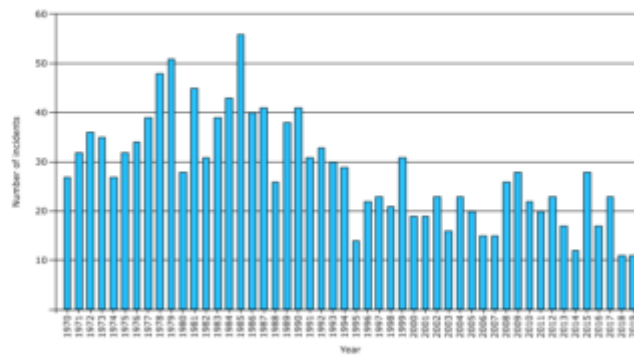
LESSONS LEARNED FROM PAST NATECH EVENTS

Landslide hazard vs. gas transport pipelines

Causes:

- Natural – Landslides in areas where main gas pipelines are located

Figure 4. Annual no. of accidents (1411) involving natural gas transport pipelines 1970–2019 (EGIG, 2020)



Landslide hazard vs. gas transport pipelines

■ External interference ■ Construction defect / Material failure ■ Ground movement
■ Corrosion ■ Hot tap made by error ■ Other and unknown

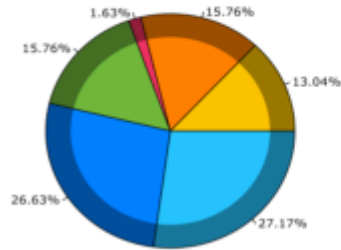


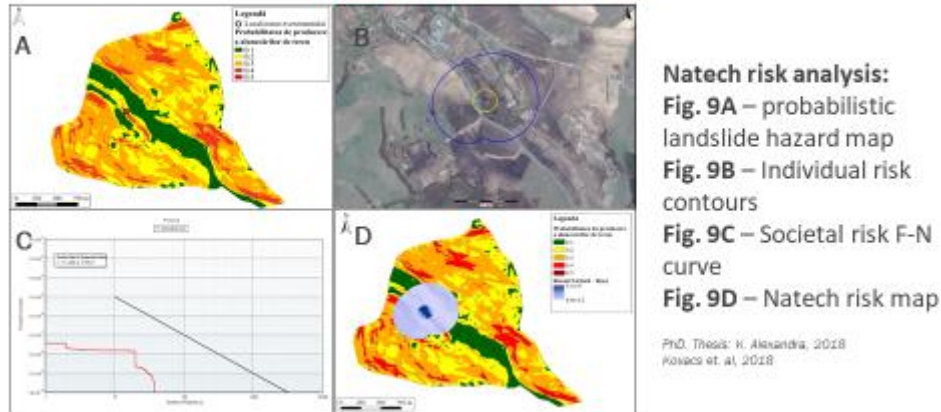
Figure 5. Incident distribution per cause for 2010–2019 (EGIG, 2020)



Figure 6. Gas pipelines affected by landslides – area 1

PhD. Thesis: K. Alexandra, 2018

Natech risk analysis



15

Land-slide Na-Tech – key findings

- **Case studies:** Na-Tech IR and SR at acceptable level for population.
- Specific QRA methodologies should be used for individual cases.
- **Lessons learned:**
 - the design of new pipelines should consider Na-Tech risk assessment results, when the pipeline is placed in the proximity of vulnerable elements (population, roads, natural protected areas etc.).
 - **High economic losses can be prevented** by Na-tech risk assessments in case of landslides affecting gas pipelines.

16

Land subsidence Na-Tech risks

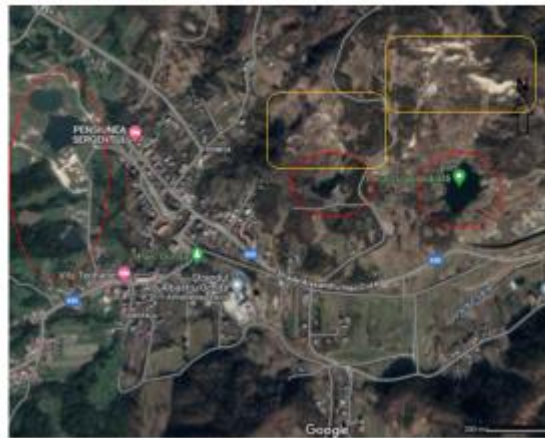
Ocele Mari area,
Valcea county,
Romania



17

Land subsidence Na-Tech risks

Ocele Mari area,
Valcea county,
Romania



18

Land subsidence Na-Tech risks

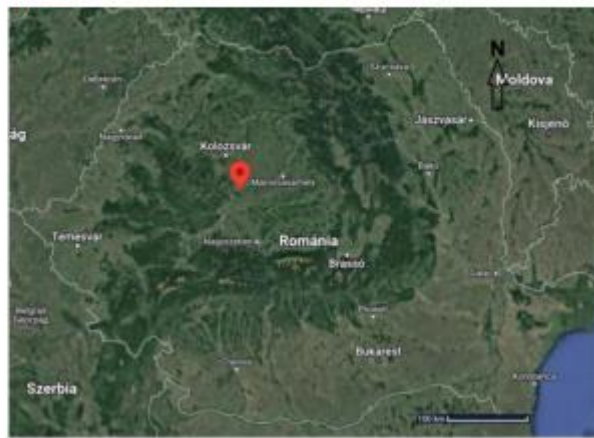
Ocnele Mari area,
Valcea county,
Romania



19

Land subsidence Na-Tech risks

Ocna Mureş area,
Mures county,
Romania



20

Land subsidence Na-Tech risks

Ocna Mureş area,
Mures county,
Romania



Land subsidence Na-Tech – key findings

- **Case studies:** In both cases the main cause was a bad/missing maintenance of mining probes.
- **Lessons learned:**
 - A more stringent inspection of mining activities is necessary to prevent Na-Tech accidents.
 - **High economic losses can be prevented** by Na-tech risk assessments and its use in **land-use planning**.

22

Future measures at national level

Proposed draft action plan for the National Strategy for Disaster Risk Reduction - 2022

- Identify areas with risk of land-subsidence, landslides due to past or ongoing mining activities: prioritize prevention, preparedness and emergency response measures and investments.
- Identify/update the condition and assessment of hazards, risks and safety of tailings dumps, ponds, and other mining, chemical, or industrial waste deposits associated with major pollution potential: prioritize prevention, preparedness measures and investments to increase their safety.
- Place central emphasis on multi-hazard and multi-risk analysis in the field of technological risks (NaTech).

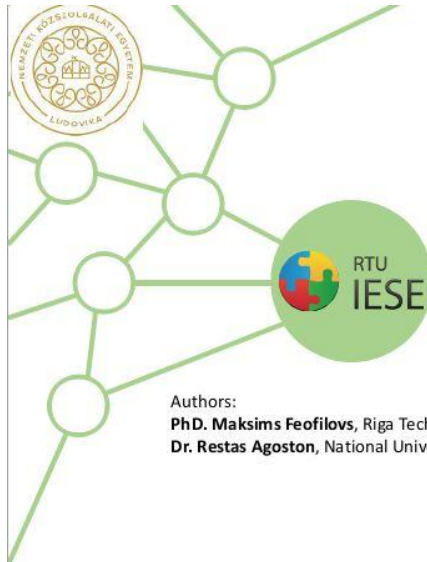
23


References


- EGIG: <https://www.egig.eu/reports>
- Kovacs, A., Bican-Brişan N., Maloş, C., Török, Z., Botezan, C., Ozunu, A., 2018, NaTech risk assessment at a gas exploitation well in Romania, *Journal of Environmental Protection and Ecology*, vol. 19(2), pp. 656-666.
- Ozunu A., Mereuta A., Török Z., Literat. L., 2017, A national hazard analysis and mapping for Seveso establishments, *Journal of Engineering Sciences and Innovation*, Vol.2, Issue 3, pg. 93-102.
- Sokolov V., Wenzel F., Mohindra R., Grecu B., Radulian M., 2007, Probabilistic seismic hazard assessment for Romania, considering intermediate-depth (Vrancea) and shallow (crustal) seismicity, *International Symposium on Strong Vrancea Earthquakes and Risk Mitigation*, 4-6 Oct. 2007, Bucharest, Romania.
- Török, Z., Ozunu, A., Radovici A.-T., Maloş, C., Calapod, A., Senzaconi F., 2021, Natech hazard identification at national level for Seveso sites affected by floods and earthquakes, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Chemia* 66 (2), 255-265.
- Lublőy Éva – Varga Ferenc: Non-destructive material testing possibilities of reinforced concrete structures after a fire. *Védelem Tudomány*, VI. 3. (2021), pp. 53-79.

24

Dr. Maksims Feofilovs – Dr. Agoston Restas: Information availability for decision making in disaster risk planning and risk management at local levels





1862
RIGA TECHNICAL
UNIVERSITY

 **RTU
IESE**

Information availability for decision making in disaster risk planning and risk management at local levels:
a comparative study of Latvia and Hungary


Authors:
PhD. Maksims Feofilovs, Riga Technical University, Institute of Energy Systems and Environment (RTU IESE)
Dr. Restas Agoston, National University of Public Service (UPS), Institute of Disaster Management

Disaster Risk Reduction



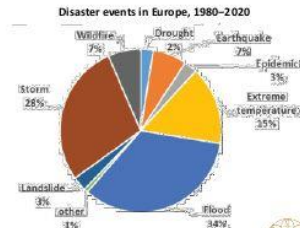
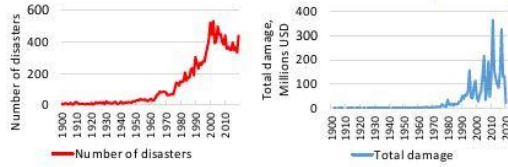
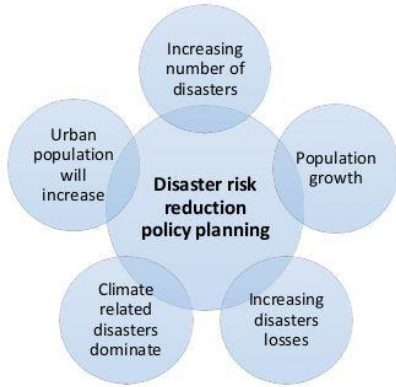
According to UNDRR

“...Disaster risk reduction (DRR) is aimed at preventing new and reducing existing disaster risk and managing residual risk, all of which contribute to **strengthening resilience** and therefore to the **achievement of sustainable development.**”



NATIONAL UNIVERSITY
OF PUBLIC SERVICE
HUNGARY

Topicality and problem of disaster risk reduction



Data source: EM-DAT



DRR policies and legislative background



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



SECAP and DRR



- In scope of sustainable energy and climate action plans, SECAP includes Risk and Vulnerability Assessment in terms:
 - institutional risk assessments
 - hazard assessment
 - retrospective assessment of vulnerabilities to extreme weather

- Methodologies include

- 1) Larger cities (spatial impact models):

- Exploratory analysis
- Downscaling data to regional context
- Modelling
- Mapping vulnerabilities
- Defining exposure
- Assessing the assets at risk
- Assessing the risk

- 2) Small-mid size cities

(indicator-based vulnerability assessment):

- City exploratory analysis
- Identifying climate hazard for the city
- Selecting indicators
- Data gathering and processing
- Assessing vulnerability score



Source: Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)'; doi:10.2760/223399, JRC 112986



Case study on information availability



- **Aim**

Detail the current state of information availability for decision-making in regard to DRR planning and risk management at local levels

- **Scope**

- DRR at the local level – big and small cities
- Survey-type evaluation
- SECAP development level in regards Risk and Vulnerability Assessment
- Statistical data availability for DRR planning at local levels
- Experts' opinions of the current state regarding information availability
- Focus on Latvia and Hungary
- Experts from both countries



Image source: depositphotos.com, royalty free photos



Is SECAP well recognized in Latvia?



- It is recognized, developed and being **implemented in most of cities**
- Methodological approaches used in line with JRC Guidebook «How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)»

Larger cities (spatial impact models):

- Exploratory analysis
- Downscaling data to regional context
- Modeling
- Mapping vulnerabilities
- Defining exposure
- Assessing the assets at risk
- Assessing the risk

Small-mid size cities (indicator-based vulnerability assessment):

- City exploratory analysis
- Identifying climate hazards for the city
- Selecting indicators
- Data gathering and processing
- Assessing vulnerability score



Is SECAP well recognized in Hungary?



- It is recognized, but **not developed yet** for cities
- Methodological approaches used in line with JRC Guidebook «How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)»

Larger cities (spatial impact models):

- Exploratory analysis
- Downscaling data to regional context
- Modeling
- Mapping vulnerabilities
- Defining exposure
- Assessing the assets at risk
- Assessing the risk

Small-mid size cities (indicator-based vulnerability assessment):

- City exploratory analysis
- Identifying climate hazards for the city
- Selecting indicators
- Data gathering and processing
- Assessing vulnerability score

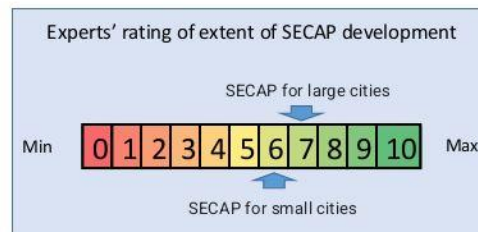


Extent of the current SECAP development in Latvia

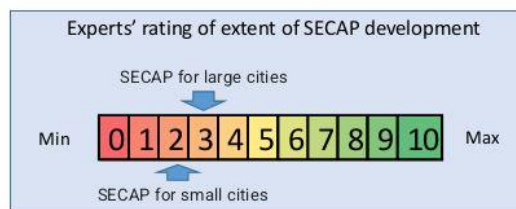


- Experts comments:

- Adaptation part of the SECAP usually are relatively vague, and **analyses are more qualitative than quantitative**
- For the city of Riga, existing research results were used for developing the adaptation part
- Hazard management or crisis management is seen more as a **civil protection jurisdiction**, than SECAP
- Climate mitigation aspects are fully addressed, while **climate adaptation less, mainly due to lack of data**
- Currently medium size municipalities use the **same methodology as for larger cities**



Extent of the current SECAP development in Hungary



- Experts comments:

- Only **limited information** is available
- Small cities suffer on a limited scale from climate change, so **SECAP is not in their focus**



Availability of statistics at local levels



- Available national statistics at local levels (cities, regions) on disaster loss and disaster-related topics:
 - Latvia - No, the disaster loss statistics are not accounted and reported systematically
 - Hungary - No, the disaster loss statistics are not accounted and reported systematically
- Are there available national statistics at local levels (cities, regions)?
 - Latvia – No, there are only nation-wide statistics available
 - Hungary - Yes, but there are limited access statistics databases

Experts' comments:

Latvia – Civil protection plans developed for municipalities; There is data on the climatic forecast for multiple meteorological stations, but not for all towns, there is data about flood risk zones; Other **data are scattered or not available**; There is **no statistics database available for DRR planning at the local level**

Hungary – There is National Disaster Management Plan; Disaster management at the **county level has data** regarding the damages caused by disasters.

Extent to which the national statistics database can be used for DR planning and DRM at local level



Conclusions



- The current level of SECAP development is **not fully implementing of Risk and Vulnerability assessment**
- The **statistical data availability** for decision-making in disaster risk planning and risk management **at local level is low**
- There is still a lot of **room for improvement in both countries**
- **DRR insufficiently uses modeling at local level**
- **Big potential for applications of modern technologies** like satellite imagery, drones and communication technologies for data acquisition, disaster risk modeling and vulnerability assessment





**Thank you for your
attention!**

Maksims Feofilovs, Ph.D.,
Riga Technical University
Institute of Energy Systems and Environment
Address: Āzenes iela 12/1, LV-1048, Riga, Latvia
e-mail: maksims.feofilovs@rtu.lv

Dr. Otakar Jiri Mika: Better Protection of Passengers against Chemical Dangers in Prague Metro



Police Academy of the Czech Republic in Prague



Zdravotné
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Better Protection of Passengers against Chemical Danger in the Prague Metro

Otakar Jiří Mika

International Science Conference of International Day
for Disaster Reduction

Budapest, November 10, 2022

Agenda

- Short Introduction
- **Legislative instruments to eliminate WMD in the Czech Republic and the National Authority for their law enforcement**
- Protection of Population against CBRN Terrorism
- **Protection of Passengers against Chemical Danger in the Prague Metro / Subway / Tube**
- Conclusions

2

Legislative instruments to eliminate
WMD in the Czech Republic and the
National Authority for their law
enforcement

Státní úřad pro jadernou bezpečnost

**State Office for Nuclear Safety
in Prague**

3

State Office for Nuclear Safety

- Nuclear Non-Proliferation
- Biological Weapons Prohibition
- **Chemical Weapons Prohibition**

■ On the web sites:

<https://www.sujb.cz/en/>

4

Chemical Weapons Prohibition Law Enforcement

- Since 2000 The State Office for Nuclear Safety (SONS), as the National Authority of the Czech Republic, has been guaranteeing obligations resulting from the Chemical Weapons Convention (CWC). The issue of control of the chemical weapons prohibition is one of the priorities of the SONS activity.
- **The target is to contribute to the reduction of the risk of their abuse, including prevention to possible terrorist attacks.**
- The SONS carries out the function of state surveillance over the measures related to the prohibition of chemical weapons in accordance with the **national Act No. 19/1997 Coll.**, as amended, on some measures concerning chemical weapons prohibition and **national Decree No. 459/2020 Coll.**, implementing the Act No. 19/1997 Coll.
- **For more details see the following link:**
<https://www.sujb.cz/en/chemical-weapons-prohibiton/>

5

Protection of Population against CBRN Threats

- The Czech Republic has fast and effective **Emergency Rescue System** for intervention of CBRN attack.
- Emergency Rescue System has special emergency plans to solve *chemical, biological, radiological and nuclear events / attacks*.
- Three main components of Emergency Rescue System (or Integrated Rescue System) are **Fire Fighters**, **Rescue Service**, **Fast Medical Service** (Ambulance) & **State Police**.
- All three main and basic components are continuously prepared for their fast and reliable intervention (education, equipment & training)

6

Protection of Population against CBRN Threats

- The Czech Republic has gradually developed the so-called **Emergency Operating Plans** involving CBRN issues for the components of the Integrated Rescue System.

There are the following Emergency operating plans:

- - STČ-01 / IZS **Performed and verified use of radiological weapons**
- - STČ-05 / IZS **Finding an object suspected of B-agents or toxins**
- - STČ-13 / IZS **Response to chemical attack in the subway**

7

The CBRN crisis prevention and consequence management

1. Prevention
2. Preparedness
3. Detection
4. Surveillance
5. Response
6. Rescue
7. Mitigation
8. Decontamination
9. Recovery



Chemical Dangers (Hazards) in Metro

- Chemical hazards in the Metro:
- **Chemical warfare agents:** sarin, soman, tabun ... and many more
- **Toxic Industrial Chemicals and Substances:** phosgene, chlorine, ammonia, hydrogen sulfide, sulfur dioxide, and many more

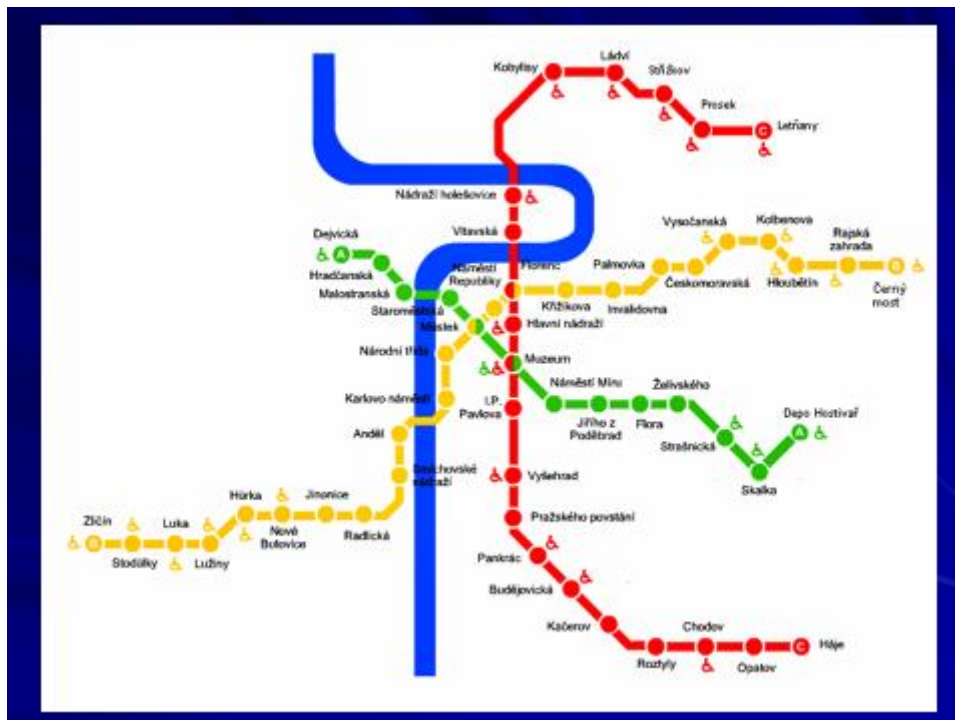


9

Protection against Chemical Danger in the Prague Subway

- National Research Project about this topic (2006-2011)
- **CZECH:** *Typová činnost STČ-13/IZS Reakce na chemický útok v metru*
- **ENGLISH:** *Reaction on Chemical Attack in Subway (Metro)*
- **Issued in July 2013** after long and deep cooperation among main state Ministries, State Defence Institutions, such as Ministry of Interior, Ministry of Health, State Office for Nuclear Safety, Ministry of Defence and many more
- Emergency Operating Plan, totally including 108 pages
- Not available for public

10



Possible Scenario of a Chemical Attack

- Possible scenarios of a chemical terrorism in the Prague tube have been elaborated to install preventive, repressive, protective, liquidation, rescue and recovery measures.
- Nevertheless, modelling propagation of hazardous chemical toxic substances in the tube with its specific air flow is very difficult and complicated.
- In the Czech Republic, tests and experimental measurements of contaminant proliferation were implemented by using safe simulation substances.

13

Basic Data about Exercise

- Testing so called manager programme **Emergency Operating Plan about Chemical Terrorism in Metro** (issued in July 2013)
- Place: Prague Subway (Metro, Tube, Underground)
- Time: October 21-22, 2014
- Including main components such as **Fire Fighters Rescue Service, Fast Medical Service, Special Units from the Army, State office for Nuclear Safety**, etc.
- Including 808 persons
- Lasting several hours

14

Next Important Data about Exercise

In the course of a tactical exercise, **new operating segments were created**, e.g.:

- *detection, identification and monitoring the occurrence of chemical warfare agent,*
- *providing medical assistance to affected passengers,*
- *triage of affected passengers into different categories,*
- *transport of affected passengers from the contaminated area to the safe location,*
- *decontamination of affected passengers and rescuers,*
- *disposal of chemical warfare agent, etc.*

15

Video from the Exercise

14 minutes, in the Czech Language

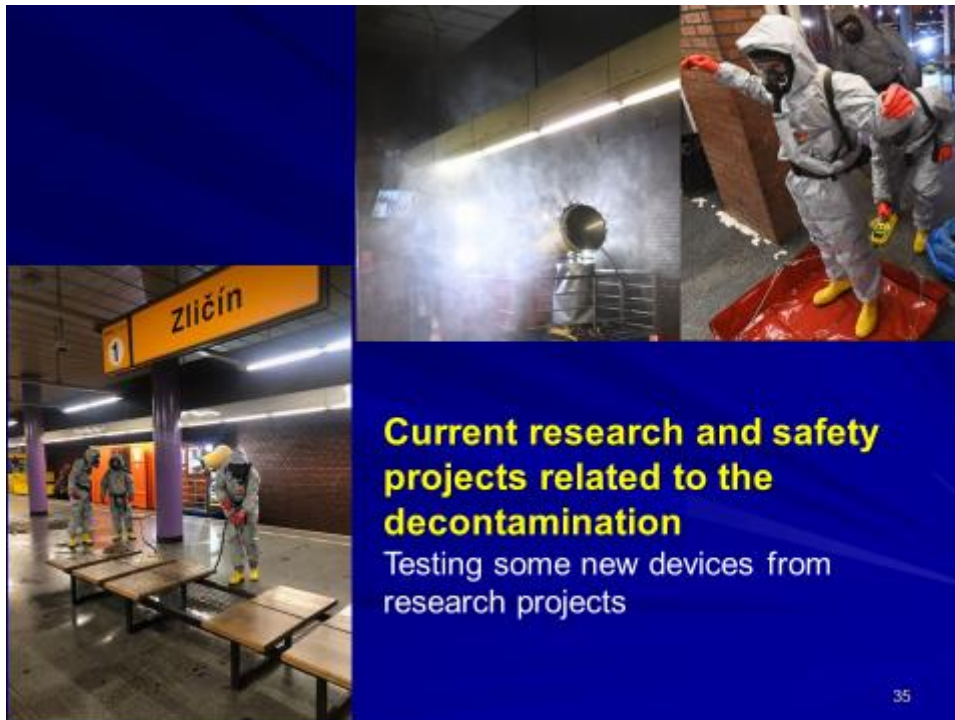
<https://www.youtube.com/watch?v=18OxT4wVaXk&t=258s>

16

Summary from the Exercise

Main Participants	Members	Vehicles	Main responsibility
Fire Rescue Brigades in Prague	81	18	Rescue Operations
Transport Company in Prague	22	5	Transport of Citizens
Medical Rescue Service in Prague	14	10	Medical Rescue Operation (START)
State Police and many more	57	23	Secure Order
Total participants and equipment	808	130	

34



Short Conclusions

- The Czech Republic has fast and effective Protection system of Passengers against Chemical Danger in the Prague Metro.
- Several research and security projects were developed to find and support the best way, how to effectively protect passengers in the Prague Tube.
- Emergency Operating Plan was elaborated together with several main state bodies and authorities.
- An important step in the verification of the entire emergency response plan was extensive exercise on chemical attack by „sarin“.
- Last research and security projects fulfil all important questions concerning decontamination from the point of view agents, mixtures, solutions, devices and procedures.

36

CHEMICAL TERRORISM:
**Horrors in Tokyo Subway
 and Matsumoto City**
Anthony T. Tu,
 Professor Emeritus
 Department of Biochemistry &
 Molecular Biology
 Colorado State University

**Chemical and Biological
 Weapons and Terrorism**

Alaken, Inc.

Anthony Tu

CRC Press
 Taylor & Francis Group

**Thank you for your kind
 attention**

Mobile Phone Number: +420 739 048 189

■ Email Addresses: otakar_mika@email.cz
mika@polac.cz

1. Katasztrófavédelmi műveleti és polgári védelmi szekció

Dr. Hábermayer Tamás: Nassim Nicolas Taleb fekete hattyú elméletének hatása a jövőbeli katasztrófavédelmi tervezési feladatokra

Nassim Nicolas Taleb fekete hattyú elméletének hatása a jövőbeli katasztrófavédelmi tervezési feladatokra

DR. HÁBERMAYER TAMÁS TŰ. EZREDES, PHD

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM | 2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Nassim Nicolas Taleb fekete hattyú elméletének hatása a jövőbeli katasztrófavédelmi tervezési feladatokra

Nassim Nicolas Taleb (Libanon, 1960-)

Tőzsdeelemző, matematikai statisztikus, kockázatelemző.

Fő témakörei: véletlenszerűség, valószínűség, bizonytalanság.

Intézmények: Párizsi Egyetem, Pennsylvaniai Egyetem, New Yorki Egyetem, ...

Munkahelyek: 20+ év vezető beosztásokban - Credit Suisse, UBS, BNP Paribas, Deutsche Bank



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2



Incerto – 5 kötetből álló kiadványsorozat (2001-2018)

A fekete hattyú a második kötet (2007-2010).

A Times szerint szerepel a világot a II. világháború óta leginkább befolyásoló 12 könyv listáján, 36 hétig volt bestseller.



A Fekete Hattyú események legfontosabb 3 jellemzője:

1. Kívülállóság: bármely korábbi, - a rendszerben meglévő - megfigyelés határán kívül esik, „nem volt még ilyenre példa”.
2. Extrém nagy hatást gyakorol a környezetre.
3. Megtörténtét követően - az emberi természetből adódóan - magyarázatok születnek és megoldások az előre jelezhetőségre.

Veszélyelhárítási tervezés

- Természeti katasztrófák
- Mesterséges katasztrófák



A MAGYAR TUDOMÁNYI AKADÉMIA Tudomány az élellyel szemben

5

Veszélyelhárítási tervezés és a „Fekete Hattyú események kapcsolata”

Magyarország – tradicionális megközelítés, fix pontok.
Települések katasztrófavédelmi osztályba sorolása, prioritálás.
Kiemelt káresemény.
Meglévő eljárásrendek.



Előre gondolkodás, innováció a tudományos tevékenység útján.
Rugalmas reagálás elve – külön eljárásrend, decentralizáció.
Katasztrófavédelmi bevonás elve, befogadó nemzeti támogatás, nemzetközi segítség.

6

Tudatos tervezés, előrelátás?



Covid-19, Vörösiszap katasztrófa,
Felsőzsolca árvíz, Fukushima.

Ukrán – orosz háború és energiaválság.

7



Dr. Teknős László: A 2021-2022- es évek katasztrófáinak, nagyobb eseményeinek elemzése, értékelése

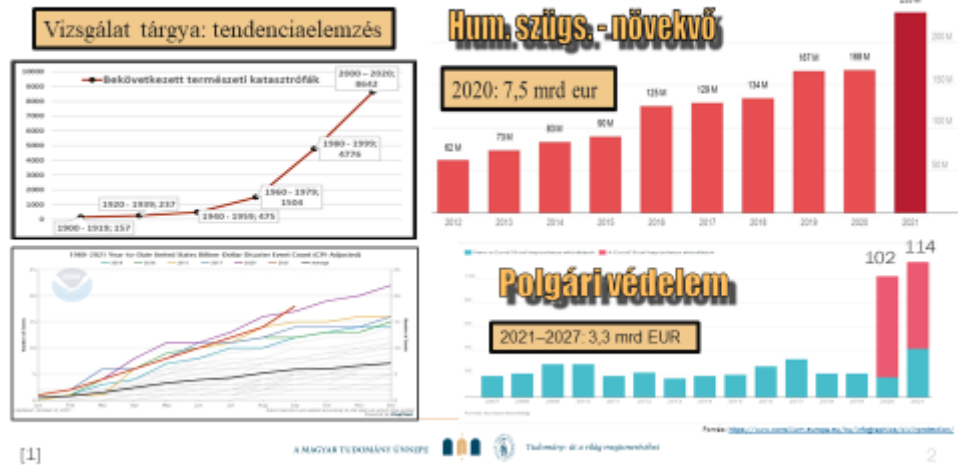
**A 2021-2022- es évek katasztrófáinak,
 nagyobb eseményeinek elemzése,
 értékelése**

DR. TEKNŐS LÁSZLÓ TŰ. SZÁZADOS, PHD.
TEKNOS.LASZLO@UNI-NKE.HU

NKE RTK KATASZTRÓFAVÉDELMI INTÉZET | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   *Tudomány: út a világ megismeréséhez*

Aktualitás, célok, módszerek



MI A KATASZTRÓFATUDOMÁNY?

A katasztrófatudomány multi,- inter- transzdiszciplináris kontextusban vizsgálja a **katasztrófaesemények természeti és épített környezetre gyakorolt hatását**

A katasztrófa rendszer elvi modellje szerkezeti (balra) és funkcionális (jobbra) felosztás szerint



Katasztrófatudományt alkotó egyes alarendszerek



Szakmatörténet –Katasztrófatudományhoz vezető út – 1755-ös borsaboni földrengés

[2]

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ | 2019. évi 11. szám | 109. oldal

Terminológiai vizsgálat



Az IFRC szerint a katasztrófa hirtelen bekövetkező szerencsétlen esemény, mely jelentős mértékben bomlasztja egy **társadalom működését**, károsítja az anyagi javakat, környezeti jellegű és gazdasági veszteségeket okoz, **zavart gerjeszt a lakosság életfeltételeiben (egzisztenciájában) (WHO), amit az érintett terület, saját erőforrásainak felhasználásával nem tud felszámolni. (UNISDR)** Sendai: közösségi zavar, emberi, gazdasági, környezeti károkkal.



Forrás: <https://america.aljazeera.com/story/2017/11/23/what-is-a-disaster-and-what-is-not-a-disaster.html>

[3] [4]

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ | 2019. évi 11. szám | 109. oldal

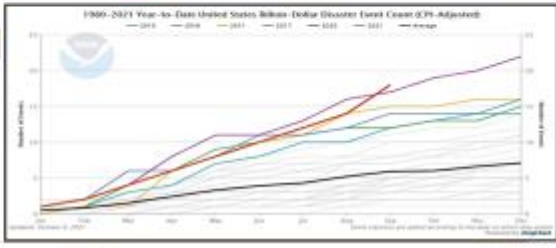


1900-2022 11. 10.: 25772

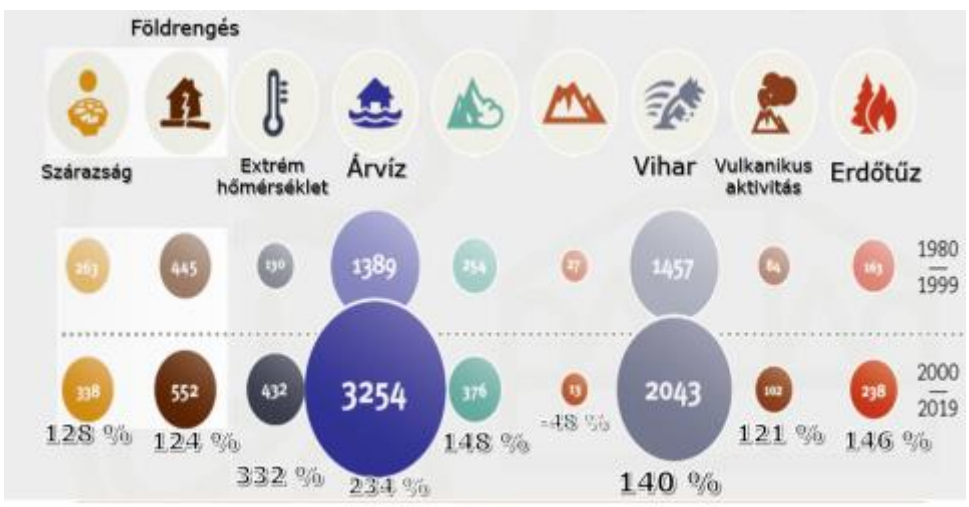
Összeállítás Európában: Viharok okozta károk, 1980-2020

Állam	Katasztrófa típusa	Év	Károsultak száma	Kár (millió euró)
Franciaország	Viharok	2002	200 000	200
Franciaország	Viharok	2005	200 000	200
Franciaország	Viharok	2009	200 000	200
Franciaország	Viharok	2010	200 000	200
Franciaország	Viharok	2011	200 000	200
Franciaország	Viharok	2012	200 000	200
Franciaország	Viharok	2013	200 000	200
Franciaország	Viharok	2014	200 000	200
Franciaország	Viharok	2015	200 000	200
Franciaország	Viharok	2016	200 000	200
Franciaország	Viharok	2017	200 000	200
Franciaország	Viharok	2018	200 000	200
Franciaország	Viharok	2019	200 000	200
Franciaország	Viharok	2020	200 000	200

1900-2022 11. 10.: 18461 1900-2022 11. 10.: 8261



[5] MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT Tudomány az életpéldényekben



[3] MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT Tudomány az életpéldényekben

2020: 190 MRD USD
veszteség (156,7 MRD HUF
éves GDP M.O.)

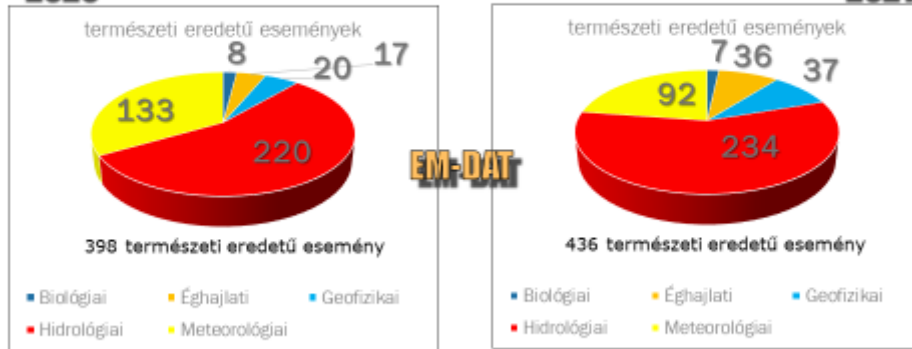
Tendencia vizsgálat

CRED: 432 10,492 101,8mFt 252 USD 100

2020

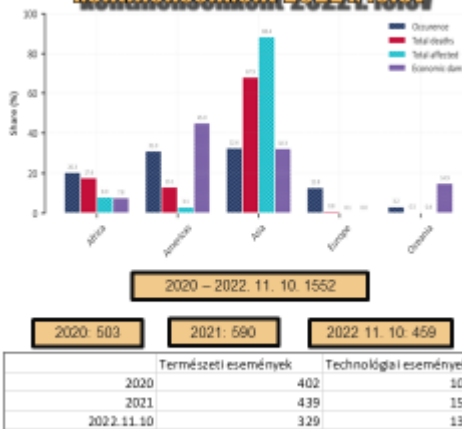
Adatok: 1900-2020. - 15810 db esemény

2021



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ

Katasztrófa előfordulása és hatásai kontinensenként 2022 I. félév



Top 10 leghalálosabb esemény 2022 I. félév

Disaster	Months	Country	Total deaths
Flood	May-Aug	India	1354
Flood	Jun-Sep	Pakistan	1061
Earthquake	Jun	Afghanistan	1036
Flood	Apr	South Africa	501
Storm (Megi)	Apr	Philippines	289
Flood	Feb	Brazil	272
Storm (Batsirai)	Feb	Madagascar	121
Flood	May	Brazil	116
Flood	May-Jun	Bangladesh	82
Flood	Jun-Aug	Niger	75

EM-DAT

[6]

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ



Összegzés, konklúzió

- Aktuális téma – növekvő irodalmi feldolgozás – kevés katasztrófavédelmi szempontú elemzés – ázsiai dominancia
- Kutatás nehézségei egységes katasztrófa adatbázis (KatData)
- Növekvő globális kockázatok – finanszírozhatósági problémák
- Globális válaszlépéseket igényel – régiós finomhangolásokkal
- **Nemzeti önerő** kiemelten fontos
- **Kiemelt fókusz: megelőzés, kockázatcsökkentés**
- **Eltérő terminológia + alkalmazása**
- **Kommunikáció fejlesztése** (állományok is – szaknyelv, kifejezések bővülése)
- **Kutatás – nagyobb volumenű együttműködés szükséges** (jóvőkutatás, innovatív gondolkodás)
- **Modellezési lehetőségek gyakorlati értékei**
- **Nyitott kérdések:**
 - Települési önvédelmi képességek nemzetközi jó gyakorlatainak elemzése – adaptálási lehetőségek vizsgálata
 - Önmentési képesség erősítése, reziliencia kutatások,
 - Lakosságfelkészítés
 - **Felsőoktatás modernizációja**



Felhasznált irodalom

- [1] Ambrusz József: Az áldozatok ingó és ingatlan kárenyhítése a jelentősebb hazai katasztrófák esetén. In: Hábermayer T- Varga I. - Ackermann Zs: *Katasztrófák és következmények, segítők és áldozatok*. Szekszárd. Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, 2022. pp. 5-13.
- [3] Hábermayer Tamás - Muhoray Árpád: Földrendések következményeként várható sérültek és halottak számának becslése : 1. rész. *Hadtudomány*, 31. 3. (2021), 44-56.o
- [2] Bérczi László - Varga Ferenc: Nemzetközi tűzvizsgálati gyakorlat elemzése. *Védelem Tudomány*, 1. 3. (2016), 28-45.o
- [4] Huszka Zsolt - Rácz Sándor – Bodnár László: Tűzoltói beavatkozások veszélyforrásai és munkabiztonsága. *Védelem Tudomány*, 7.2. (2022), pp. 26-39.o
- [5] Nováky Mónika: Hungary's Disaster Management Tasks in the Light of the Challenges of Defence and Security in the 21st Century. *Security Dimensions: International and National Studies*, 42. (2022), pp. 36-47.
- [6] Hesz József - Igaz-Danszky Tamás: A szélsőséges időjárási körülményekből eredő tömeges jelzések kezelése a fő – és műveletirányító ügyeleten. *Polgári Védelmi Szemle*, 14. DAREnet projekt Különszám (2022), 132-142. o



Kirovne Dr. Racz Reka: Aszalyok Magyarorszagon – kezelésük fejlődési mérföldkövet

Aszályok Magyarországon – kezelésük fejlődési mérföldkövei

KIROVNE DR. RÁCZ RÉKA TŰ. ŐRNAGY

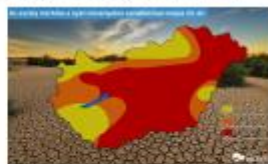
INTÉZMÉNY NEVE | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Bevezetés



- ← 2022. rendkívüli aszályos időszak
- ← csapadékhiány
- ← elhúzódo hőség

Országos Vízügyi Főigazgatóság 2022. augusztus:
„1901. óta a legszarazabb 7 hónapra vagyunk túl: az átlagos csapadékmennyiség csaknem fele hiányzik”.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Az aszályt kialakulását befolyásoló tényezők

Természeti tényezők

- Meteorológiai okok
 - csapadék mennyiség, időbeli eloszlása
 - Levegő párologtató –képessége (függ a hőmérséklettől, napfénytartamtól, szélesebségtől)
- Talaj típusa (annak vízgazdálkodási tulajdonságai)



Hátrányosabbak: homoktalajok, agyagtalajok, szikes talajok - termőrétegük és porózusságuk szempontjából
A csernozjom talajok a legjobbak (No. 22%-át alkotják.)

Az aszályt kialakulását befolyásoló tényezők

Emberi tevékenységek

- Földhasználat módja
 - növények vízigényessége
 - Talajművelés, tápanyagellátás, növényállomány sűrűsége
- Hidrológiai viszonyok
 - Túlzott vízkitermelés
 - Folyószabályozás (talajvízszint lesüllyedhet)
 - Éghajlatváltozás (közvetett emberi hatás)



Aszályok Magyarországon

- Víztöbblet és vízhiány – Kárpát- medence, Tisza-völgy magyarországi része
- A történelem folyamán megjelenő aszályokról feljegyzések (1800-as évektől → ezt követő összefoglalók visszanyúlnak egészen a XI. századig



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKSZÖVEG TUDOMÁNYI ÉRTSÉKSZÖVEG

Aszályok Magyarországon 1961-2000

- 27 év volt árvizes
- 27 év volt belvizes
- 22 év volt aszályos → átlagosan minden 2. év volt aszályos
- Leghosszabb aszályos időszak 1990-1995 között (rendkívüli aszály 4 évben)

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKSZÖVEG TUDOMÁNYI ÉRTSÉKSZÖVEG

Aszály 2022.

- 2022. január-július: 50%-os csapadékhiány hazánkban és a folyók vízgyűjtőterületein
- Duna vízgyűjtőn 25%-os
- Tisza vízgyűjtőn 31%-os
- Tavaink : Balaton átlagvízállása 78 cm, Velencei tóé 58 cm volt (2022. augusztus 9.)

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÉPE    Tudomány az a világ megismeréséhez

Az aszály hatásai

- Magyarország legszárazabb területe az Alföld (Duna-Tisza közti homokhátság), a Nyírség és a Maros hordalékkúpja
- Vízi ökoszisztéma sérülékenysége (folyóink mellékágai és holtágai nem töltődnek fel). Párolgás → sok vízvesztés, kiszáradás
- Gazdasági célú hasznosítás ellehetetlenülése
- Ivóvízellátás
- Talajvízszint nagyfokú süllyedése
- Árvízvédelmi töltések sérülékenysége – erősen zsugorodó agyagos részeken

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÉPE    Tudomány az a világ megismeréséhez

Felhasznált irodalom

- <http://www.ovf.hu/hu/esemenyek-2/1901-ota-a-legszarazabb-7-honapon-vagyunk-tul> letöltés ideje: 2022. augusztus 10.
- <https://portal.nebih.gov.hu/-/magyarország-talajtipusai> letöltés ideje: 2022. augusztus 13.
- Pálfai Imre: Belvizek, aszályok Magyarországon Hidrológiai tanulmányok, Közlekedési Dokumentációs Kft., Budapest, 2004. ISBN:963 552 382 3
- <http://www.ovf.hu/hu/esemenyek-2/1901-ota-a-legszarazabb-7-honapon-vagyunk-tul> letöltés ideje: 2022. augusztus
- <https://met.hu/idojaras/agrometeorologia/elemzes/index.php?id=4881&m=2> letöltés ideje: 2022. augusztus 20.
- Szathmáry Eörs: Klímaváltozás és Magyarország, Osiris Kiadó, Budapest, 2020. ISBN: 978 963 276 409 2

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE  Tudomány az a világ megismeréséhez



BELVÍZ ÉS/VAGY ASZÁLY ELLENI VÉDEKEZÉS

ELŐADÓ: PRIVÁCZKI-JUHÁSZNÉ HAJDU ZSUZSANNA

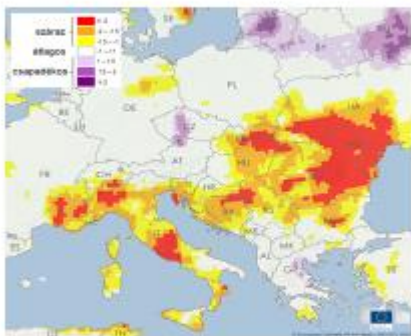
NKE – ATIVIZIG | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

BEVEZETÉS



Aszályos területek Közép- és Dél-Európában 2022 júniusában forrás: European Drought Observatory

„33 millió embert érint a példátlan méretű áradás Pakisztánban, ezért a nemzetközi közösséghez fordult humanitárius segítségért a dél-ázsiai ország. Az első kormányzati becslések szerint az esőzések és áradások 10 milliárd dolláros kárt okoztak.”

<https://hu.euronews.com/2022/09/04/tovabbi-nemzetkozi-segitseget-ker-pakisztan-az-arviz-sujtotta-33-millio-embernek>

„Félelmetes pusztítást végzett az árvíz Ausztráliában”

<https://hirado.hu/foto/galeria/2022/10/14/felelmetes-pusztitast-vegzett-az-arviz-ausztraliaban>

OMSZ: Villám árvizeket okozó időjárás 2022. június 9-én

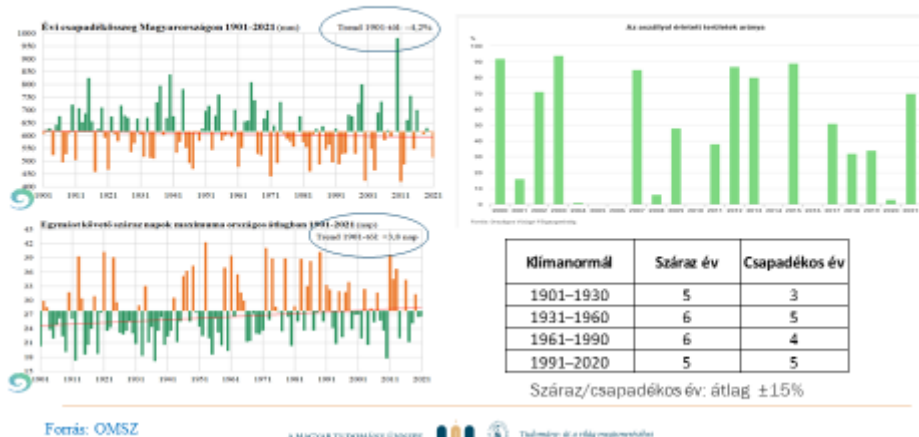
A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



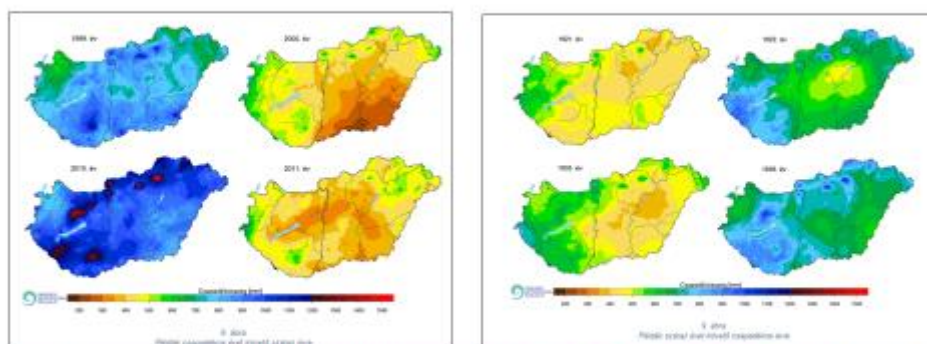
Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Csapadékos és vízhiányos időszakok hazánkban



Csapadékos és vízhiányos időszakok hazánkban



<https://www.met.hu/ismer>

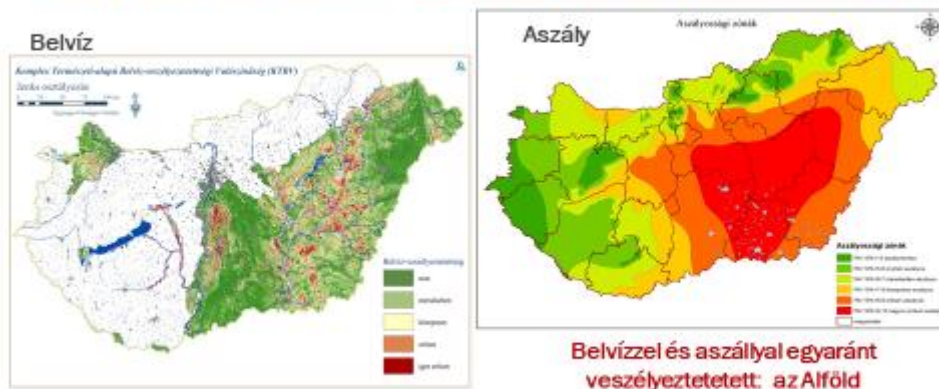
A KLÍMAVÁLTOZÁS VÁRHATÓAN FOKOZZA A SZÉLSŐSÉGES VÍZJÁRÁSI ÉS VÍZHÁZTARTÁSI ÁLLAPOTOKAT

es_a_multban

A belvíz és vízhiányos időszakok kártételei elleni védekezés

HAZÁNKBAN A VÍZBŐ ÉS VÍZHIÁNYOS IDŐSZAKOKRA VONATKOZÓAN KOCKÁZATELEMZÉS KÉSZÜLT ÉS A VÉDEKEZÉSI FELADATOKAT JOGSZABÁLY RÖGZÍTI

Magyarország belvíz- és aszály-veszélyeztetettsége



10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet
az árvíz- és a belvízvédekezésről + tartósan vízhiányos helyzet

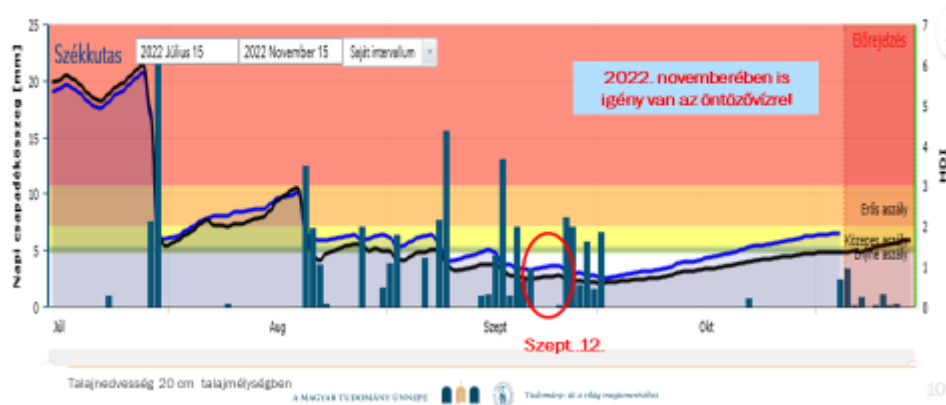
Belvízvédekezés	Vízhiány elleni védekezés
Védekezési tervek: általános és belvízvédelmi szakasz terv	Védelmi terv: általános és vízhiánykörtzeti terv
I., II. III. és rendkívüli védelmi fokozat	I., II. III. és rendkívüli védelmi fokozat
I. fokú készütség intézkedései - nappali őrszolgálat - csatornákból a víz szabad lefolyását gátló akadályok eltávolítása, - a szükséges vízkormányzás, - a szivattyútelepek üzemeltetése, - a műtárgyak megfelelő kezelése.	I. fokú készütség intézkedései - medrek, zsílipék, szivattyútelepek, műtárgyak állapotának vizsgálata, hibák megszüntetése, üzemzavar-elhárítás, - vízáramlást gátló akadályok eltávolítása, - vízkormányzás, vízviszatarítás, - vízveszteségek csökkentése, - vízhasználatok figyelemmel kísérése, - mobil szivattyúk készenlétké helyezése, - medrekben a vízcsere végrehajtása.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséhez

Belvízvédekezés	Vízhiány elleni védekezés
II. fokú készütség további intézkedései - szállítható szivattyúk készenlétké helyezése,üzembe állítása, - Az állandó jellegű belvíztározókba a belvíz bevezetése.	II. fokú készütség további intézkedései - szállítható szivattyúk üzembe állítása, - vízpótlás további növelése, - üzemrend szükség szerinti átalakítása, - vízminőséget rontó vízbevezetések szüneteltetésének vízügyi hatóságnál kezdeményezése - kisvízi vízszintek bemérése, rögzítése, - vízhozam- és vízminőség-mérés.
III. fokú készütség további intézkedései - a belvizek elvezetésének korlátozása elrendelhető, szakaszos vízlevezetést, - kiépített, belvíz tározásra kijelölt területek igénybevétele.	III. fokú készütség további intézkedései - VIZIG a vízügyi hatóság bevonásával területi vízkorlátozás elrendelése, és végrehajtása. - Vízfelhasználás csökkenthető , - igénybe vehető tározott felszíni vízkészlet és más tulajdonában lévő vízávezetési útvonal, - a térségek között átcsoportosítható és átvezethető vízkészlet.
Rendkívüli készütség intézkedései A belvizek szükség tározására igénybe veendő területek elő készítése. A szükségtározó igénybevitelét miniszter engedélyezi.	Rendkívüli készütség intézkedései Létfenntartási ivó- és közegészségügyi, katasztrófa-elhárítási vízigények kielégítése.



Belvízelvezetés vagy vízvisszatartás?



Intézkedések a belvív- és aszálykár elleni védekezés esetén

A VÍZBŐ ÉS VÍZHIÁNYOK KÁRTÉTELEI ELLENI VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK ÖSSZEHANGOLÁSÁRA VAN SZÜKSÉG.
A GYAKORLATBAN ENNEK MEGVALÓSÍTÁSA AZ EGYÉN ÉS TÁRSADALMI ÉRDEKEK ÜTKÖZÉSÉVEL JÁR.

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉGEK ÉS KÖZÖSSÉGEK SZÖVETSÉGE  Tudomány az élejt megismerésért

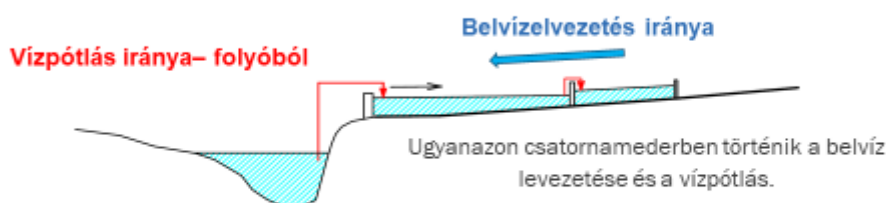
Intézkedés belvív- és aszály kártételei elleni védekezés esetén



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉGEK ÉS KÖZÖSSÉGEK SZÖVETSÉGE  Tudomány az élejt megismerésért

12

Intézkedés belvív- és aszály kártételei elleni védekezés esetén – kettősműködésű vízrendszerek



- Belvív elvezetés igénye – üres meder ← → Vízpótlás igénye – telt meder
- Egyidejűség esetén a belvíztömeg elvezetése korlátozott (pl. nyári zápor)
- Korábban időben elhatárolt időszakok (télvége belvív, tavasz-nyár öntözés) összemosódik.
- vízminőségi problémák

Intézkedés belvív- és aszály kártételei elleni védekezés esetén – vizek tározása

TÉRBEN ÉS IDŐBEN eltérő helyen szükséges a vízkészlet

A víztározás lehetőségei:

- Mesterséges víztározó (pl. halastó, záportározó, vésztározó)
- Természetes tározó (pl. holtágak, tavak, Balaton, stb.)
- Talaj – természetes beszivárgás és tározás
- Talaj – mesterséges beszivárogtató technikák (víznyelők, drén-rendszerek, stb.)
- Vízjárta területek – időszakos vízmegtartás (szikes tavak, mélyfekvésű területek)
- Csatornák, vízfolyások medre

Többcélú hasznosítás – eltérő érdekek – érdekütközés

A 2022. évi tartósan vízhiányos időszak védekezés főbb tapasztalatai



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÉPE Tudomány és a vidék megújulásáért

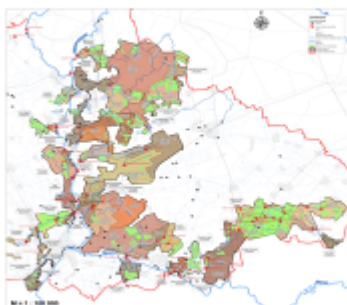
A 2022. évi tartósan vízhiányos időszakban végrehajtott védekezés főbb tapasztalatai -TIKEVIR

- Tartósan csapadéktelen időszakokban a természetes vízkészletek kimerülnek, korlátozás bevezetése szükséges.
- TIKEVIR: Tisza-völgyi vízgazdálkodási rendszer
- OMIT 2022. 07. 20. - 08.22. aszályhelyzet országos koordinálása érdekében
- Korlátozás: OMIT rendelkezés, MVB tájékoztatása, közreműködő vízügyi igazgatóságok
- Vízgazdálkodási tv-ben rögzített a vízigények kielégítésének sorrendje.
- Kommunikáció fontossága!



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÉPE Tudomány és a vidék megújulásáért

A 2022. évi tartósan vízhiányos időszakban végrehajtott védekezés főbb tapasztalatai



Öntözőrendszerek az ATIVIZIG működési területén

- Érdemi beavatkozás csak az öntözőrendszerek hatásterületén volt lehetséges a vízpótlás biztosításával.
- Az öntözőrendszereket rendkívüli igénybevétel érte, meghibásodások elhárítására és jelentős többlet üzemelésre volt szükség.
- Az egyidejű vízhasználatok kiszolgálása érdekében időbeli sorrendiség meghatározására volt szükség.
- Vízjogi engedélyekben rögzített vízmennyiségek túllépése.

Lehetőségek a belvív/aszály elleni védekezésben

- A tájban történő vízmegtartások fokozása.
 - Éghajlat és környezet szempontjából előnyös mezőgazdasági gyakorlatok támogatások (táblaszegély, vízvédelmi sáv - ökológiai jelentőségű terület). Új agrártámogatási rendszer 2023-tól: mezőgazdasági termelés során zöldítési elvárások
 - A talaj vízmegtartó-képességének javítása: szerves trágya alkalmazása, mélyszántás, talajjavítás, természetközeli technológiák, stb.
 - Ökológiai célú vízmegtartások támogatása pl. nemzeti parkok esetében.
- Vízpótló rendszerek hatásterületének bővítése.
- Vízpótló rendszerek rekonstrukciója, fejlesztése, új építése.
- Víz tározók létesítése - a folyók vízbő időszakában feltöltés
- Kisvízi helyzetek kezelése a nemzetközi egyezmények keretei között is (vízkészletek átadása).

Felhasznált irodalom

- FIALAK, et al. Operatív aszály- és vízhiánykezelő monitoring rendszer. *Hidrologiai közlöny*, 2018, 98.3: 14-24.
- Nemzeti Vízstratégia, Kvassay Jenő Terv 2017.
- MEZŐSI G., BATA T., BLANKA V., LADÁNYI Zs.: A klímaváltozás hatása a környezeti veszélyekre az Alföldön. *Földrajzi Közlemények*, 141.1 (2017), 60–70.
- PÁLFAI I.: *Belvizek és aszályok Magyarországon*. Budapest: Közlekedési Dokumentációs Kft., 2004
- Priváczi-Juhász Hajdu Zsuzsanna: A belvív és aszály elleni védekezés kihívásai a kettősműködésű vízrendszerekben. *Polgári Védelmi Szemle*, 14 Különszám (2022), 89-104., ISSN 1788-2168
- Priváczi-Juhász Hajdu Zsuzsanna, Muhoray Árpád: A síkvidéki települések belvízzel és aszályal szembeni rugalmas ellenálló képességének növelése. *Hadtudomány*, 30 digitális szám (2020), 31-54. ISSN 1588-0605
- RAKONCZAI J.: A belvízképződés folyamata és földtudományi háttere. VI. *Magyar Földrajzi Konferenciakötet*. 1128-1139.
- VARGA M., VÁRADI J.: *Vízviszatarlás – tározás - vidékfejlesztés*. Budapest, 2010. MTA Történettudományi Intézet - MTA Társadalomkutató Központ
- https://www.met.hu/ismeret-tar/erdekessegek_tanulmanyok/index.php?id=3198&hir=Szarzsag_Magyarorszagon_2022-ben_es_a_muftban



Barta Ágnes: Az Európai Unió lakossági tájékoztatási munkája a katasztrófavédelemmel összefüggésben

Az Európai Unió lakossági tájékoztatási munkája a katasztrófavédelemmel összefüggésben

BARTA ÁGNES

2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

TARTALOMJEGYZÉK

- Bevezetés
- Jogi alapok
- A polgári védelmi mechanizmus
- A DG ECHO
- A nyilvánosság tájékoztatása
- DG ECHO honlap



BEVEZETÉS

- A katasztrófavédelem, illetve polgári védelem területe uniós alapjogi szinten szabályozott, azonban **kizárólagos nemzeti hatáskör**.
- **Magyarország 2004-es EU-csatlakozása óta** része az EU polgári védelmi tevékenységét összehangoló együttműködésének.
- Ebben hazánk a **BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság** tevékenysége által résztvevő tagállam.
- Az EU nem csak tagállamai, illetve a PV mechanizmusban résztvevő államok útján nyújt tájékoztatást **katasztrófavédelmi témában**, hanem **önmaga is teszi** ezt.

JOGI ALAPOK



- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2021/836 rendelete (2021. május 20.) módosította az Európai Parlament és a Tanács **uniós polgári védelmi mechanizmusról** szóló 1313/2013/EU Határozatát.
- A nyilvánosság tájékoztatását mindkettő több pontban említi.

A POLGÁRI VÉDELMI MECHANIZMUS a témához kapcsolódóan

- Az erről szóló határozat szól arról is, hogy az **EU támogatást nyújt** a résztvevőknek a lakossági tájékoztatási tevékenységükhöz:
- „Az uniós mechanizmus támogatja, kiegészíti és megkönnyíti a tagállamok által az alábbi közös konkrét célkitűzések megvalósítása érdekében hozott intézkedések koordinálását: [...] - a nyilvánosság tájékoztatásának és a katasztrófákra való felkészültségnek a fokozása.”
- Kiemelten kezeli a nyilvánosság biztosítását.

A DG ECHO

- Az Európai Bizottság Európai Polgári Védelmi és Humanitárius Segítségnyújtási Műveleteinek Főigazgatósága.
- Központ: Brüsszel; élén: Janez Lenarčič, biztos és Michael Köhler, mb. főigazgató.
- Célja: „az emberi élet megmentése és megóvása, az emberi szenvedés megelőzése és enyhítése, valamint a természeti katasztrófák és az ember által okozott válságok által sújtott lakosság integritásának és emberi méltóságának védelme.” (https://ec.europa.eu/info/departments/european-civil-protection-and-humanitarian-aid-operations_hu)
- **Mindezen célok teljesüléséhez elengedhetetlen a nyilvánosság felé történő kommunikáció.**

A nyilvánosság tájékoztatása

- Az Európai Unió lakossági tájékoztatási munkája a katasztrófavédelemmel összefüggésben **alapvetően a DG ECHO-n keresztül** valósul meg.
- Speciálisan delegált **sajtókapcsolati munkatársak** humanitárius segítségnyújtás és katasztrófavédelem témakörben a **Bizottságon belül**.
- **Platformok:** honlap, közösségi média (FB, flickr, twitter...), nyilatkozatok, nyomtatott kiadványok.
- Hangsúly azon is, hogy a releváns szervezetek munkatársai is megismerjék a tájékoztatással kapcsolatos tudnivalókat – EU PV Mechanizmus keretében szervezett **képzésen** ez is téma, például a kárhelyszíni sajtótájékoztatás.

DG ECHO - A nyilvánosság tájékoztatása

Honlap

https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/index_en

- **Széleskörű információátadás.**
- **Célcsoport:** lakosság // szakemberek // döntéshozók.
- folyamatban lévő veszélyhelyzetek // Hírek // Történetek // Bemutakozás //
Kampányok: Éghajlati hatásokkal, veszélyhelyzeti felkészültséggel, a menekültekről alkotott képpel foglalkoznak.
- Kiemelt témák: klímaváltozás, környezetvédelem; COVID-19 elleni védőoltások támogatása Afrikában; az EU humanitárius segítségnyújtásának 30 éve.

DG ECHO - A nyilvánosság tájékoztatása



Honlap

- Hozzáférés adatbázisokhoz: INFORM, EDRIS; jelentések; útmutatók; Együttműködő partnerek; álláshirdetések; ún. Factsheets – könnyen érthető tájékoztatók egy-egy témában, például: katasztrófavédelem, erdőtűzek, korai riasztási és információs rendszerek, oktatás veszélyhelyzetben, ERCC (Vészhelyzeti Reagálási Koordinációs Központ)

Magyarország 2024 júliusától látja el az EU Tanácsában a soros elnöki tisztséggel járó feladatokat. Ezzel összefüggésben a katasztrófavédelem területén is számos speciális lakosságtájékoztatási tevékenység várható.



Dr. Hornyacsek Júlia: A lakosság védelmének időszerű kérdése.

A lakosság védelmének időszerű kérdései

DR. HORNYACSEK JÚLIA (PHD)

INTÉZMÉNY NEVE | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez



„A világ egy löpörgyár, amelyben nem tilos a dohányzás.”

Dürenmatt



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Az előadás fő kérdései

1. A tudományos probléma
2. A lakosság védelmének újszerű értelmezése
3. Kiemelt terület: a lakosságfelkészítés komplexitása, lakosságtájékoztatás
4. A kockázatok és kitettség kérdésköre
5. A reziliencia kialakítása és növelése makro- és mikroközösségi szinten
6. A lakossági öngondoskodás
7. Egy konkrét feladat végrehajtásának módszertani kérdései

A tudományos probléma

A kihívások összetettebbé váltak:

- klímaváltozás és következményei
- migráció, menekültek
- katasztrófák, háború
- energiaválság, vízhiány
- terrorizmus



[3]



[4]



[2]

A tudományos probléma 2

- Energiaválság, energiafüggőség
- Alternatívák akadályai
- Környezettudatosság hiánya
- Kitétttség
- Szociális védelem, rendvédelem, lakosságvédelem összehangoltsága?

Forrás: <https://climeneews.com/energiavalsag/>

Tagállamok	Bruttó energiafogyasztás	Nemz- tagi	Energiafüggőség (%)
1 Ciprus	2,6	3,0	100,0%
2 Málta	0,9	0,9	100,0%
3 Luxemburg	4,7	4,7	100,0%
4 Írország	13,2	14,2	93,0%
5 Csehország	186,1	164,6	88,5%
6 Portugália	23,2	21,6	93,1%
7 Spanyolország	143,9	123,0	85,4%
8 Belgium	60,4	53,2	88,1%
9 Ausztria	34,1	34,6	101,5%
10 Olaszország	31,5	34,6	110,2%
11 Lettország	4,6	3,2	69,6%
12 Litvánia	8,4	2,2	26,2%
13 Szlovénia	18,8	13,0	69,1%
14 Németország	27,8	17,3	62,2%
15 Magyarország	349,0	213,2	61,1%
16 Franciaország	37,8	20,8	54,8%
17 Lengyelország	183,2	101,3	55,3%
18 Szlovákia	7,1	3,8	53,5%
19 Finnország	276,1	141,7	51,3%
20 Bulgária	20,5	9,2	45,4%
21 Hollandia	80,2	37,2	46,4%
22 Svédország	30,8	19,8	64,3%
23 Észtország	5,4	1,9	35,2%
24 Románia	40,9	11,8	28,9%
25 Görögország	46,2	12,8	27,7%
26 Egyesült Királyság	226,5	49,3	21,8%
27 Lengyelország	98,2	19,6	19,9%
28 Németország	30,9	-8,1	-26,2%

A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT

A tudományos probléma

- A lakosságvédelem az elmúlt években új kihívásokkal került szembe.
- A kockázatok kutatása kiterjedt, de a kitéttsegi mutatók alulvizsgáltak.
- A lakosságvédelem értelmezése, végrehajtási gyakorlata nem alkalmazkodik a kihívásokhoz.
- Módszerei a régiek, korszerűsítésre szorulnak.
- A veszélytudatosság, öngondoskodás alacsony.

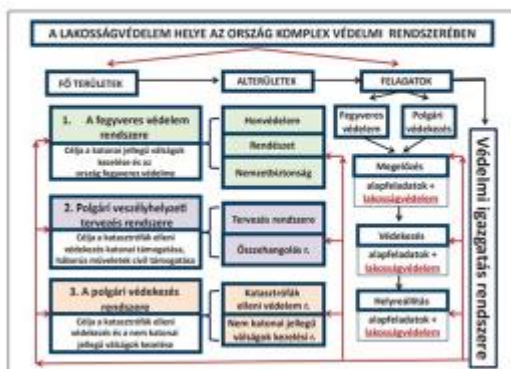


A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT

A lakosság védelmének újszerű értelmezése

[6]

A védelmi rendszer
alrendszere
Komplexitás
Átfogó jelleg
Feladatmegosztás
Fehér foltok
Duplikáció
Az állampolgár szerepe!



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELÉS TUDOMÁNYI ÉRTÉKELÉS

A lakosságfelkészítés komplexitása

- Fogalom-értelmezés
- Kinek, mikor, ki?
- Mit? Milyen módon?
- Milyen eszközökkel?
- Milyen rendszerben?
- Jelen helyzet v.s. követelmények
- Javaslat a megoldásokra



Felkészítési piramis

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELÉS TUDOMÁNYI ÉRTÉKELÉS

8

Kockázatok és a kitettség

[7]

- Kockázatok, kockázatelemzés, kockázatértékelés
- Kitettség: változók és kitettségi mutatók
- A védelmi bizottságok lehetséges szerepe a lakosság védelmében
- Szükséges védelmi szint
- Települési védelmi képességek és ezek összetevői
- Egyéni kockázatok és kitettség



9

A reziliencia növelésének lehetőségei

- Reziliencia-összetevők azonosítása lakosságvédelmi szempontból
- Állami-, makro- és mikroközösségi szintű feladatok meghatározása
- A feladat-végrehajtásban résztvevők munkájának összehangolása
- Felkészítés, gyakorlás



[8]

10

Lakossági öngondoskodás

- Veszélytudatosság növelése
- Önkéntesség szorgalmazása
- Engineering-megoldások
- Tartalékképzés/túlélőkészlet
- Reziliencia-alapok képzése
- Adótámogatás?
- Humanitárius szervezetek
- Egyházak



RendszerIII



[9]

Egy konkrét feladat: befogadótábor kialakítása

- Főbb feladatok
- Főbb követelmények
- Felépítés meghatározása
- Egészségügyi szabályok
- Működtetési kérdések
- Igények kielégítése
- Fenntarthatóság



[10-11]

Felhasznált fotók

1. kép: <https://www.napi.hu/magyar-gazdasag/europai-unio-parlament-tamogatas-magyarorszag-ukran-menekultek/749912.html>
2. kép: Közel 85 ezer ukrain menekült érkezett már Magyarországra hétfőig 2022. március <https://infostart.hu/kulfold/2022/03/01/kozel-85-ezer-ukrain-menekult-erkezett-mar-magyarorszagra-hefhoig-terkep>
3. kép: Letarolta Magyarországot a tegnapi vihar. 2017. aug. 11. <https://www.penzcentrum.hu/kotthon/20170811/letarolta-magyarorszagot-a-tegnapi-vihar-videon-kepeken-a-puszitas-1058469>
4. kép: <https://www.napi.hu/nemzetkozi-gazdasag/europai-bizottsag-javaslat-energiavetsag-kezelesere/763724.html>
5. Kép: https://prisi.blog.hu/2020/03/01/idoutas_a_hideghaborus_ovohelyen
- 5.a kép <https://www.securinfo.hu/termekek/biztonsagi-szolgalat-az-eloero-eszkozei/1161-orzes-vedelmi-kockazatok.html>
6. kép: Hornyacsek Júlia: *A lakosságvédelem korszerű értelmezése, helye, szerepe a védelmi rendszerben és a védelmi igazgatással való összefüggései*. 141. in: Hornyacsek Júlia (szerk.): *A védelmi igazgatás rendszere és a honvédelmi igazgatással való kapcsolatának elméleti és gyakorlati összefüggései*. Budapest, Dialóg Campus, 2019. a) 141.
7. kép: Hornyacsek Júlia a Települési védelmi képességek. 2011. Budapest, Biztonságunk Érdekében Oktatási- és Tanácsadó Tudományos Egyesület
8. kép: <https://www.kanizmatikus.hu/csalad-es-eletvedelem/csaladvedelem/8972-negy-koetelek-amit-el-kell-vagnunk-a-hazassagunk-erdekeben.html>
9. kép: <https://www.voroskereszt-bacsiskiskun.hu/>
10. <https://www.erdely.ma/menekultlaborokat-allit-fel-romania-erdelyben-es-moldovaban>
11. <https://civilshir.hu/helyben-jaro/koltozik-a-debreceni-menekultlabor/0709154010>

13

Felhasznált irodalom

1. Horváth Zoltán: A polgári védelem szervezeti struktúrájának és háborús feladatrendszerének változása a jogszabályok tükrében. Műszaki Katonai Közlöny, 29. évfolyam 3. sz. pp. 93-118. (2019).
2. Muhoray Árpád: *A veszélyhelyzetek kihirdetését igénylő helyzetek és azok korszerű megoldása a gyakorlatban*. In: Hornyacsek, Júlia (szerk.): *A védelmi igazgatás működésének gyakorlati tapasztalatai napjaink kihívásainak tükrében*. Budapest, Dialóg Campus Kiadó, (2019) pp. 61-85.
3. Teknős László: *A lakosság védelmének időszerű kérdései, az önkéntesség jelentősége a katasztrófák elleni védekezésben*. Hadtudomány, 30: E-szám, (2020) pp. 55-79.
4. Nagy Sándor: *A lakosságvédelmet érintő kockázatelemzés és kockázatkezelés fejlesztése*. Doktori értekezés, Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2019.
5. Nagy Sándor: *A lakosságvédelem szempontjából releváns veszélyforrások osztályozása, azok lehetséges kockázata a légiközlekedésre*. Repüléstudományi Közlemények, XXIX évfolyam 3. sz. (2017) pp. 127-140.

14

Felhasznált irodalom

7. Hornyacsek Júlia: A polgári védelmi feladatok és azok végrehajtása a fegyveres küzdelem és a katasztrófák által sújtott területen. In: Hornyacsek, Júlia (szerk.): A védelmi igazgatás fő területeinek változásai az elmúlt időszakban, a fejlesztés lehetséges irányai, Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó, (2019), pp. 74-88.
7. Hornyacsek Júlia: A klímaváltozással összefüggő katasztrófák lehetséges hatásai a lakosságra és az ezzel szembeni védettségük növelésének lehetőségei. In: Földi, László; Hegedűs, Hajnalka (szerk.) Éghajlatváltozás okozta kihívások és lehetséges válaszok, Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó, (2020), pp. 75-89.
8. Júlia Hornyacsek: Die Steigerung der Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung gegen die Folgen des extremen Wetters. In: Molnár, András (szerk.): First Conference on Effective Response, Magyar Vöröskereszt, (2020) Budapest, pp. 95-115.
9. Hornyacsek Júlia: [A lakosságvédelem korszerű értelmezése, helye, szerepe a védelmi rendszerben és a védelmi igazgatással való összefüggései](#). In: Hornyacsek, Júlia (szerk.) [A védelmi igazgatás rendszere és a honvédelmi igazgatással való kapcsolatának elméleti és gyakorlati összefüggései](#). Budapest, Dialóg Campus Kiadó (2019), pp. 133-152.
10. R. E. Smally: Ten Problems of Humanity for Next 50 Years. Energy & NanoTechnology Conference, Rice University, May 3, 2003.

15



Kersák József: Az önkéntesség hajlandóságának vizsgálata kérdőíves megkérdezés alapján

AZ ÖNKÉNTESSÉG HAJLANDÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA KÉRDŐÍVES MEGKÉRDEZÉS ALAPJÁN

KERSÁK JÓZSEF ZSOLT TŰ. ŐRNAGY

INTÉZMÉNY NEVE | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Előadás felépítése



**A tudományos probléma
megfogalmazása**



Eszközök és módszerek



A kutatás eredményei

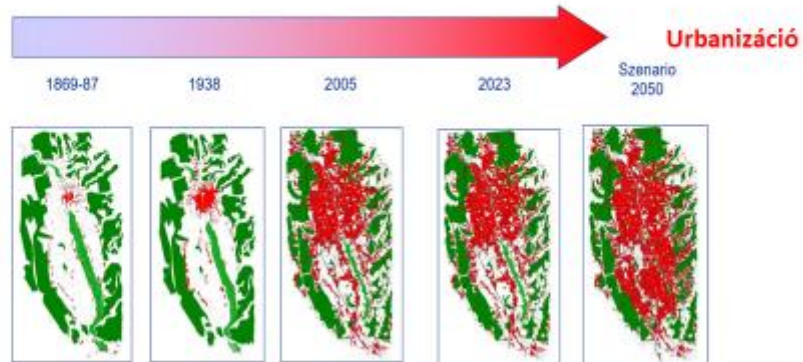
A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

A tudományos probléma megfogalmazása



[4] [2]

MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT Tudomány az élelgy megismeréséért

3

A tudományos probléma megfogalmazása

Elhúzóó káresemények



[3]

MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT Tudomány az élelgy megismeréséért

4

A tudományos probléma megfogalmazása

„A lakosság védelme csak akkor lehet sikeres, ha sok önkéntes segítséget nyerünk a feladat elvégzéséhez” (Német Lakosságvédelmi és katasztrófa-segítségnyújtási Szövetségi hivatal, BBK hitvallása)



[4] [5] [6]

MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ Tudomány az élely megismeréséért

5

Módszertan, módszertani eredmény

The image shows two screenshots of Facebook posts by József Kersák. The left post, dated January 25, is in German and asks for help with a questionnaire for a doctorate. The right post, also dated January 25, is in Hungarian and asks for help with a questionnaire for a doctorate. Both posts include a link to a Google Docs document titled 'Prüfung der Bereitschaft zum Ehrenamt' and 'Az önkéntesség hajlandóságának a vizsgálata' respectively. The right post has 60 likes, 77 comments, and 30 shares.

MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ Tudomány az élely megismeréséért

6

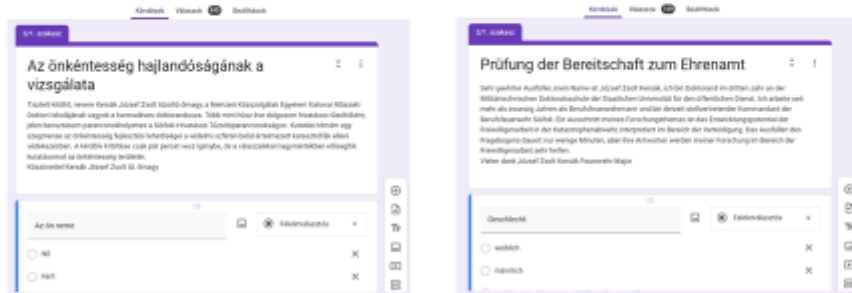
Módszertan, módszertani eredmény



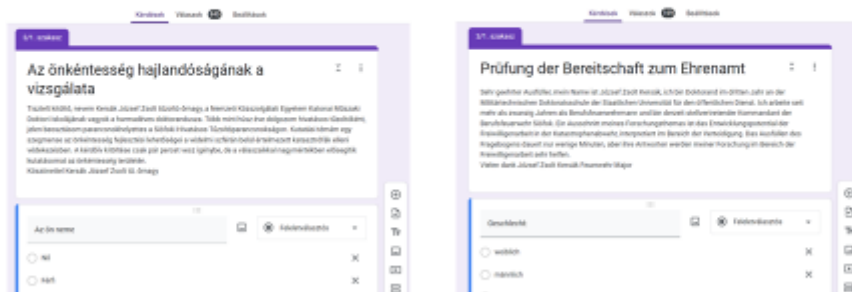
Módszertan, módszertani eredmény



A kutatás, eredményei

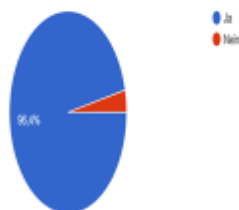


A kutatás, eredményei

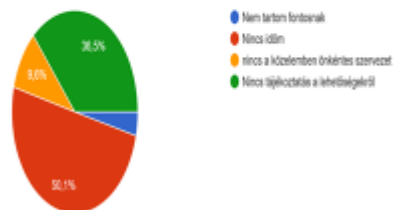


A kutatás, eredményei

Machen Sie eine ehrenamtliche Tätigkeit?
161 válasz



Miért nem végez önkéntes munkát?
385 válasz

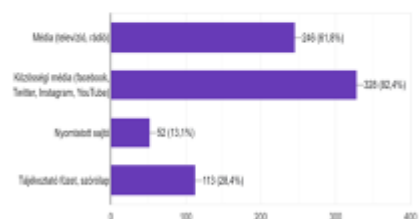


A kutatás, eredményei

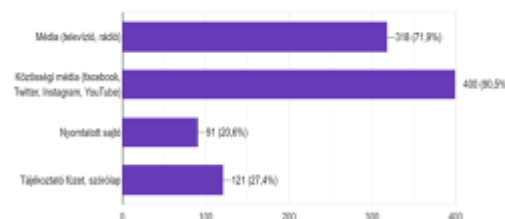
Nem végez önkéntes munkát

Végez önkéntes munkát

Önkéntesség népszerűsítésében mely csatormákat tartja fontosnak (több válasz is jelölhető)
398 válasz



Önkéntesség népszerűsítésében mely csatormákat tartja fontosnak (több válasz is jelölhető)
442 válasz

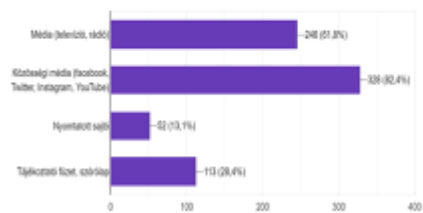


A kutatás, eredményei

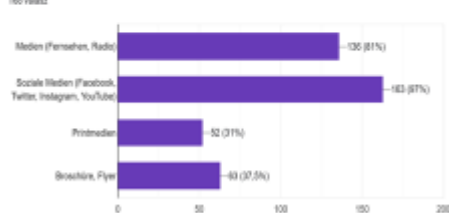
Nem végez önkéntes munkát

Végez önkéntes munkát Német

Önkéntesség népszerűségében mely csatornákat tartja fontosnak (több válasz is jellemezhető)
391 válasz



Welche Kanäle halten Sie für die Förderung des Ehrenamts für wichtig (Mehrfachnennungen möglich)
160 válasz



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉRTÉKEI Tudomány: az új világ megismeréséhez

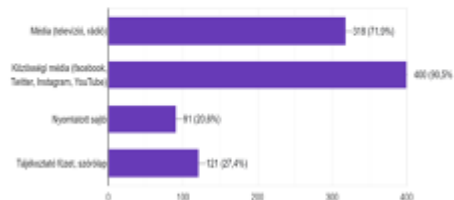
13

A kutatás, eredményei

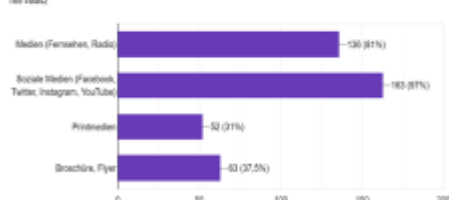
Végez önkéntes munkát

Végez önkéntes munkát Német

Önkéntesség népszerűségében mely csatornákat tartja fontosnak (több válasz is jellemezhető)
402 válasz



Welche Kanäle halten Sie für die Förderung des Ehrenamts für wichtig (Mehrfachnennungen möglich)
160 válasz



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉRTÉKEI Tudomány: az új világ megismeréséhez

14

A kutatás, eredményei

„A lakosság védelme csak akkor lehet sikeres, ha sok önkéntes segítséget nyerünk e feladat elvégzéséhez” (Német Lakosságvédelmi és katasztrófa-segítségnyújtási Szövetségi hivatal, BBK hitvallása)

Felhasznált irodalom

- [1] Hábermayer Tamás: *Katasztrófák, kockázatok, önkéntesek*. Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Szekszárd. (2020) , 188 p.
- [2]Muhoray Árpád - Hábermayer Tamás - Czinczár Krisztián: *Önkéntesség és kötelesség a katasztrófavédelmi beavatkozások során*. *Hadtudomány*, 29. 4. (2019), pp. 65-79.
- [3]Péter Pántya: *What can help for Firefighters?* In: *Advances in Fire & Safety Engineering 2015* : Zborník príspevkov z IV. medzinárodnej vedeckej konferencie. Zvolen Zvolen, Szlovákia : Technická univerzita vo Zvolene (2015) 321 p.
- 4) Teknős László: *A lakosság védelmének időszerű kérdései, az önkéntesség jelentősége a katasztrófák elleni védekezésben*. *Hadtudomány*, 30. e-szám (2020), pp. 55-79.
- [5] Bérczi László – Varga Ferenc: *Az önkéntes tűzoltóegyesületek tűzoltási és műszaki mentési feladatai*. In: *Önkéntesség a katasztrófavédelemben BM OKF 2014*. pp. 1-20.
- [6]Nováky Mónika - Endrődi István: *Polgári védelem és az önkéntesség*. *Védelem Tudomány*, 1. 4. (2016), pp. 271-283.

Zellei Gábor: Humán szempontok a fegyveres összeütközések polgári védelmében



MILYEN VISSZATARTÓ ERŐVEL BÍRT A HADIJOG A LAKOSSÁG VÉDELME TERÉN ?



MINIMÁLIS VOLT A HATÉKONYSÁGA.
A BÜNTETŐJOGI KÖVETKEZMÉNYEK
MESSZE NEM TÜKRÖZTÉK
AZ ELKÖVETETT BŰNÖKET, A LAKOSSÁG
VESZTESÉGEIT.

1921-ben Lipcsében folyt a Nagy Háború „kirakatpere” 12 vádlottal,
többeket felmentettek, a legszigorúbb ítélet 4 év börtön volt

Nürnberg : a „nagy perben” 11 halálos ítélet a vesztesek körében

1993 – 2017 HÁGA Nemzetközi Törvényszék (Jugoszlávia) 84 ítélet

2002 HÁGA Megalakult a Nemzetközi Büntetőbíróság

KÖVETKEZTETÉSEK (HADIJOG)

- NEM SZABAD BÍZNUNK ABBAN, HOGY A TÁMADÓ FELET ÉRDEMBEN KORLÁTOZNI FOGJÁK A HADIJOG TILTÁSAI A LAKOSSÁGUNK IRÁNYÁBAN.
- HÁBORÚS KONFLIKTUS ESETÉN A NEMZET – TÁMASZKODVA AZ 1949-ES GENFI KONVENCIÓ ELŐÍRÁSAIRA – A SAJÁT ERŐS POLGÁRI VÉDELMEBEN BÍZHAT
- EZ A PV KÉPESSÉGEIBEN, SZÍNVONALÁBAN NE MARADJON EL A HADSEREGTŐL.

MIÉRT AZ EMBERI DIMENZIÓ?

-a hibrid hadviselésben az emberi dimenzió az elsődleges hadszíntér, ahol a geopolitikai célok elérése döntően új, indirekt módszerekkel, a célország lakossága tudatának, elméjének befolyásolásán keresztül, a saját kormányuk ellen hangoló manőverekkel történik. (Simicskó István - HADTUD. 2017)

Kossuth Rádió



Klubrádió

Spirit FM



ORIGO



RTL Klub



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

TOVÁBBI INDOKOK AZ EMBERI DIMENZIÓHOZ

A HM Légóttalmi Csoportfőnökség RIADÓ című folyóiratának 1944/6. száma szerint egy nagy külföldi (véltetően német) tengerparti város egy éven át tartó bombázásakor az

ÁLDOZATOK 95%-ÁT A SZABÁLYOK BE NEM TARTÁSA ÉS A PÁNIKSZITUÁCIÓK OKOZTÁK.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

BARCS BOMBÁZÁSA és A HELYES VEZETŐI REAGÁLÁS



1991. október 27-én este 1 MIG-21-ES vadászgép 2db kazettás bombát dobott le a város szélén, személyi sérülés nem történt.

**Antall József és Für Lajos is Barcsra látogatott. A miniszterelnök :
„Üzenem a barcsiaknak, hogy ne féljenek, mert mindent elkövetünk a biztonságukért, a hasonló esetek megelőzéséért.”**



NEM CSAK BARCSON



A Polgári Védelem Országos Parancsnoksága (PVOP) számos intézkedést adott ki, melyek elősegítették a lakosság tájékoztatását, megnyugtatótását és a lakossági reakciók normalizálását.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

MELYIK LEGYEN AZ ELSŐ VIZSGÁLANDÓ TERÜLET ?

LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁS a polgári védelem legalapvetőbb lakossági kapcsolata mind békében, mind krízis szituációkban, egyben a hibrid befolyásolási technikák kivédésének színtere.



„ADÁSUNKAT MEGSZAKÍTJUK
ADÁSUNKAT MEGSZAKÍTJUK
FIGYELEM! FIGYELEM!
AZ ORSZÁG EGÉSZ
TERÜLETÉRE LÉGIRIADÓ!
AZ ORSZÁG EGÉSZ
TERÜLETÉRE LÉGIRIADÓ!”



Szoros kapcsolat



FELKÉSZÍTÉS - TÁJÉKOZTATÁS - RIASZTÁS

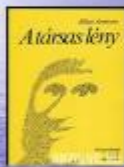
A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

KIEMELTEN KEZELENDŐ : A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁS TARTALMÁNAK MINŐSÉGE

EZ CSAK PROFI KOMMUNIKÁCIÓS SZAKEMBEREK
FOGLALKOZTATÁSÁVAL ÉRHEŐ EL



ELLIOT ARONSON 1972 -



EGY JÓ PÉLDA : A Kormány 165/2003.(X.18.) Korm. rendelete a nukleáris és
radiológiai veszélyhelyzet esetén végzett lakossági tájékoztatás rendjéről

A TÁJÉKOZTATÁS NÉHÁNY ELSŐSORBAN VIZSGÁLANDÓ KÉRDÉSE

HOGYAN TUDJUK ELNYERNI A LAKOSSÁG BIZALMÁT ?

Ismert hogy a tüzoltók társadalmi tekintélye magas, hiszen nap mint nap
bizonyítanak - és a polgári védelem ?

Még friss a 402/2022. (X. 24.) Korm. rendelet a polgári védelmi kötelezettségről
időszerű - bemutatni - érvelni

HOGYAN SEGÍTSÜK A VALÓS ÉS ÁLHÍREKBEN AZ ELIGAZODÁST ?

FELKÉSZÜLNI A LEHETSÉGES „KÉNYES” LAKOSSÁGI KÉRDÉSEK MEGVÁLASZOLÁSÁRA : Ki fenyeget bennünket?

Tényleg megvéd a NATO? A pv mire képes támadás
esetén? stb.

Gyöző-Molnár Árpád: Mobil vezetési pontok szerepe a katasztrófavédelemben

Mobil vezetési pontok szerepe a katasztrófavédelemben

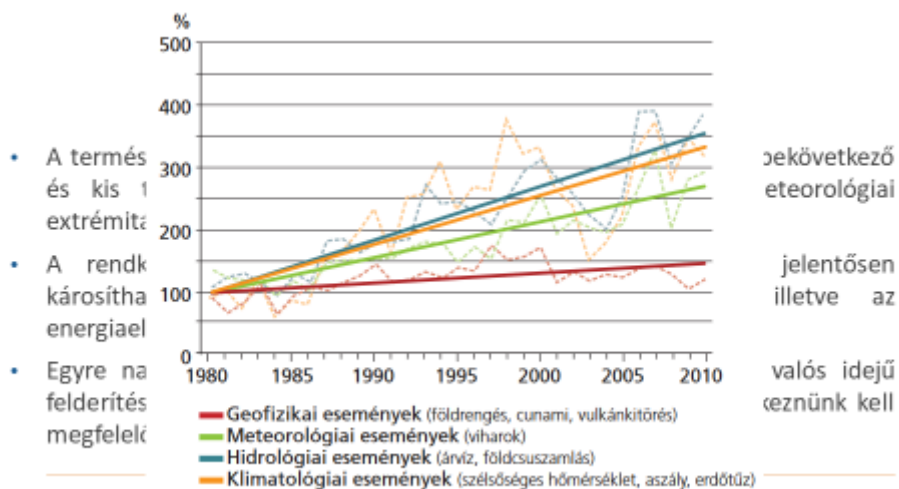
GYŐZŐ-MOLNÁR ÁRPÁD T. ALEZREDES

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM | 2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez





A mobil vezetési pontokkal szemben támasztott követelmények

A beavatkozások támogatására a riasztástól számított 2 órán belül helyszínre irányítható,

- a kiérkezést követően egyszerűen, **minimális előképzettséggel és rövid idő alatt telepíthető,**
- a külső forrásoktól függetlenül, akár hosszabb igénybevétel során is, **önálló működésre** képes,
- legalább két fő folyamatos szolgálatellátását lehetővé tevő jármű.

Lehetőleg **többcélú,** hogy a folyamatos (normál időszak) használat biztosított legyen.

A katasztrófavédelem mobil vezetési pontjai (MVP)

AZ ELMŰLT ÉVTIZED MEGVALÓSULT FEJLESZTÉSEI A HIVATÁSOS
KATASZTRÓFAVÉDELMI SZERVEZETBEN

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELÉSI ÉS TÁMOGATÓ KÖZPONT
Tudomány az ország megőrzéséért

Az MVP-k fő feladatai

- a katasztrófavédelmi feladatok végrehajtását támogató adatbázisok elérésének biztosítása,
- a katasztrófavédelmi megelőzési, beavatkozási és lakosságvédelmi intézkedésekkel kapcsolatos információk gyűjtése, elemzése és értékelése;
- a döntés előkészítéshez gyűjtött adatok átadása a vezető és alárendelt szervek, a kárhelyparancsnok, a megyei főügyeletek, műveletirányítási ügyeletek és a Katasztrófavédelmi Mobil Laborok számára;
- az eseménnyel kapcsolatos dokumentumok kezelése, jelentések készítése;
- a társszervekkel való együttműködés, kommunikáció.

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELÉSI ÉS TÁMOGATÓ KÖZPONT
Tudomány az ország megőrzéséért

6

*Katasztrófavédelmi
sugárfelderítő egység
(KSE)*

*Fő feladata: sugárfelderítés
Rendszeresítés éve: 2014.
Kezelőszemélyzet: 2 fő
Rendszeresített mennyiség: 7 db*



A MINISZTER TUDOMÁNY ÉS INNOVÁCIÓKÁRTALOMTARTÓK TUDOMÁNY ÉS INNOVÁCIÓKÁRTALOMTARTÓK

7

*Kritikusinfrastruktúra-
védelmi bevetési egység
(KIBE)*

*Fő feladata: mobil vezetési pont
Rendszeresítés éve: 2019.
Kezelőszemélyzet: 2 fő
Rendszeresített mennyiség: 20 db*



A MINISZTER TUDOMÁNY ÉS INNOVÁCIÓKÁRTALOMTARTÓK TUDOMÁNY ÉS INNOVÁCIÓKÁRTALOMTARTÓK

8

A rendszerben álló MVP-k felszereltsége

- Autonóm működés lehetősége, azaz, saját aggregátor, stabil EDR-készülék, külső internetes és elektromos megtáplálás lehetősége biztosított.
- Törzsmunkához szükséges informatikai és irodai háttér rendelkezésre áll.
- Képzett munkaállomások, 2 fő részére.
- Klimatizált.



Következtetések

- A járművek és a málházott eszközök lehetővé teszik a megfogalmazott igények teljesülését; emellett megfelelnek a 21. századi műszaki követelményeknek.
- A jelenleg rendszerben álló MVP-k alkalmasak egy behatárolt területen, esetleg települési szintű esemény során, az operatív törzsek működését biztosítani.
- A *többcélú* járművek rendszeresítése, jó szinten biztosítja, a törzsbe beosztott állomány felkészültségét, továbbá az MVP-k folyamatos rendelkezésre állását.
- Javasolt az NKE és a KOK képzési programjába, az MVP-k kezelését beépíteni.

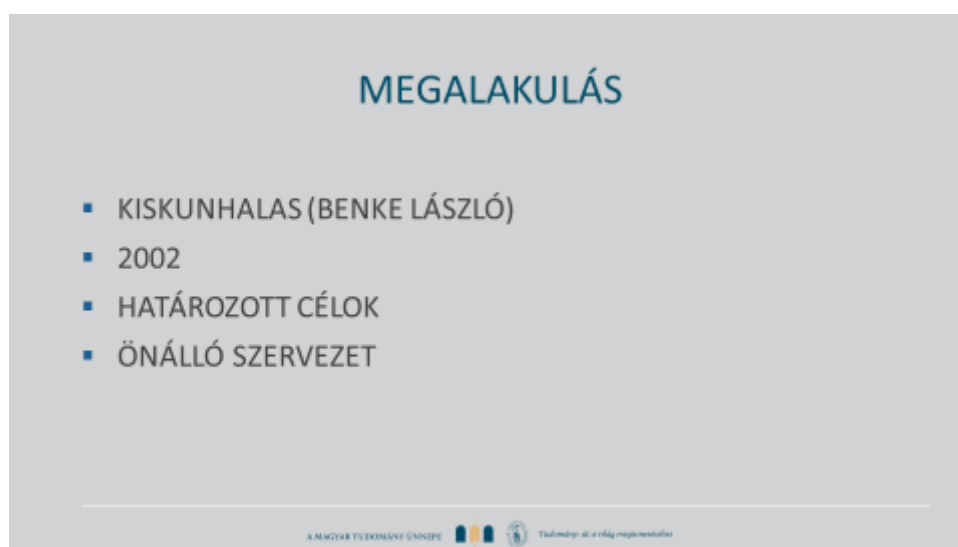
Felhasznált irodalom

- *Szélsőséges időjárási jelenségek Európában és hatásuk a nemzeti, valamint az uniós alkalmazkodási stratégiákra Szélsőséges időjárási jelenségek Európában és hatásuk a nemzeti, valamint az uniós alkalmazkodási stratégiákra EASAC 22. sz. szakpolitikai jelentés Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 2014*
- Négyesi Imre – Gyöző-Molnár Árpád: *Katasztrófavédelmi sugárfelderítő egység mobil vezetési pontként történő alkalmazása. Hadtudományi Szemle, 12: 2 pp. 129-138. (2019)*
- Máthé András – Berek Lajos: *Mobil vezetési pontok a krízismenedzsmentben. Hadmérnök 15: 2 pp. 127-143. (2020)*
- Gyöző-Molnár Árpád: *Kritikusinfrastruktúra-védelmi bevetési egységek a katasztrófavédelem alkalmazásában, MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY 31: (4) pp. 79-90. (2021)*
- *Kritikus Infrastruktúra Bevetési Egység használati útmutató* a BM HEROS Zrt. kiadványa szerző és évszám nélkül

Mészáros Zoltán: A megyei polgári védelmi szövetség munkája a lakosság védelmében.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez



ELSŐ PERIÓDUS

MEGALAKULÁS, ÉPÍTKEZÉS, ÉRDEMI MŰKÖDÉS

- STRUKTÚRA
- VAGYONELEMEK
- EGYÜTTMŰKÖDŐK - TÁMOGATÓK
- SZAKMAI PROGRAMOK

ÁLTALÁNOS ELISMERTSÉG
ÉRDEMI TÁMOGATOTTSÁG (ERKÖLCSI ÉS ANYAGI ÉRTELEMBEN
EGYARÁNT)

ÁTMENETI PERIÓDUS

SZEMÉLYI VÁLTOZÁSOK A VEZETŐSÉGBEN

- ELNÖK
- SZAKMAI ALELNÖK
- TISZTELETBELI ELNÖK

ROMLÓ MŰKÖDÉSI FELTÉTELEK (SZAKMAI+ANYAGI)
FOLYAMATOS MŰKÖDÉS, DE A LEJTŐ IDŐSZAKA
MEGSZŰNÉS VESZÉLYE

MÁSODIK PERIÓDUS – ELSŐ SZAKASZ

2015 – 2018

- SZEMÉLYI VÁLTOZÁSOK (ELNÖK, SZAKMAI AELNÖK, KOORDINÁTOROK)
- BEJEGYZÉSI KÜZDELMEK
- SZAKMAI PROGRAMOK FELÉLESZTÉSE
- ANYAGI HÁTTÉR ÚJJÁÉPÍTÉSE

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSÉPE  Tudomány az ország megteremtéséért

MÁSODIK PERIÓDUS – MÁSODIK SZAKASZ (JELENKOR)

ÚJ TISZTELETBELI ELNÖK

ÚJ ALAPSZABÁLY – ÚJ VÁLLALÁSOK (DROGPREVENCIÓ,
NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK)

2018 – BEJEGYZÉS

PROFILTISZTÍTÁS (VAGYONELEMEK)

STRATÉGIAI SZÖVETSÉGEK MEGERŐSÍTÉSE

SZINERGIÁK

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSÉPE  Tudomány az ország megteremtéséért

LAKOSSÁG VÉDELEM

- KÖZBIZTONSÁGI REFERENSEK FELKÉSZÍTÉSE
- TELEPÜLÉSI KÖTELES POLGÁRI VÉDELMI SZERVEZETEK FELKÉSZÍTÉSE
- TELEPÜLÉSI, JÁRÁSI ÉS MEGYEI MENTŐCSOPORTOK TÁMOGATÁSA
 - MŰKÖDÉS (GYAKORLATOK, BEVETÉSEK)
 - ESZKÖZBESZERZÉS (SÚRGŐSSÉGI HÁTIZSÁK, ÁTJÁTSZÓ, GÁZÁLARCOK)
- IFJÚSÁGI VERSENYEK (FELKÉSZÍTÉS, RENDEZÉS, VERSENYZŐK)
- IFJÚSÁGI TÁBOROK
- DROGPREVENCIÓ

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSÉPE    Tudomány az a világ megismeréséért

MOTTÓ: AZT TÁMOGATJUK, AKI KÉPES ÉS KÉSZ MÁSOK ÉLET- ÉS VAGYONVÉDELMEÉRT TENNI

NEM SEGÉLYEZŐ EGYESÜLET VAGYUNK, AZONBAN ..

- ÓZONGENERÁTOROK
- HORVÁTORSZÁGI FÖLDRENGÉS KÁROSULTAK
- CO PROGRAM
- UKRAJNAI MENEKÜLTEK TÁMOGATÁSA

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSÉPE    Tudomány az a világ megismeréséért

LÁTSZÓDNI IS KELL

bkmpvsz.hu

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE     Tudomány az világ megismeréséhez


A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE
az MTA alapításának emlékére


KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!

mta.hu



Leskó György: A kutatás-fejlesztés és innováció szerepe az árvízvédelemben, a DAREnet Projekt tapasztalatai



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

Az előadás felépítése

- Fejlesztési és innovációs kihívások a hidrológiai katasztrófák megelőzése és kezelése területén.
- Kutatás + Fejlesztés és innovációs módszertan a vizek kártétele területén.
- Árvízi reziliencia K-F a Duna vízgyűjtő területen (DAREnet projekt eredményei).



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Bevezetés.

A társadalomban, a termelés és fogyasztás területén, végbement változások hatása környezetre, jelentősen növelte, a természeti katasztrófa kockázatokat. A meglévő természeti veszélyeket növelve, felerősítve, a változások számos új kihívást, okoztak, a veszélyhelyzetek kezelése területén.

Valószínűsíthető, hogy egyre nagyobb mértékű, több tényezős, káreseményeket, csak a kapacitások növelésével és új integrált K+F megközelítés segítségével, lehet kezelni.



DARE net
Doktori
River Ecosystem
Resilience
Exchange
Network

A kutatás-fejlesztés helye és szerepe.

- A **Kutatás-Fejlesztés, (Research and Development, R&D)** röviden **K+F** a kreatív tudásbázis célzott, szisztematikus bővítése.
- Nemzetközi szabványa **Frascati kézikönyv** (az OECD-tagországokban folyó kutatás-fejlesztési tevékenység statisztikai célú feldolgozása érdekében született meg, Kiadásával az volt a cél, hogy rögzítse a különféle módszertani ajánlásokat és irányelveket, segítse a nemzeti innovációs rendszerekben a tudomány és a technológia szerepének jobb megértését.)
- Nemzeti jogszabály A 2004. évi CXXXIV. törvény a kutatás-fejlesztésre

DARE net
Doktori
River Ecosystem
Resilience
Exchange
Network

A kutatás-fejlesztés modellje hidrológiai katasztrófák területén .



A beavatkozás fejlesztés bonyolult, integrált feladat a árvízi katasztrófák területén.

A fejlesztési feladat rendszer elemei:

Korszerű eljárás módok:

- Vezetési,
- Tervezési, felkészítési,
- Mozgósítási
- Beavatkozási



A beavatkozás fejlesztés bonyolult, integrált feladat a árvízi katasztrófák területén.

A fejlesztési feladat rendszer elemei.

Megfelelő erőforrások:

- Humán erőforrás
- Eszközrendszer fejlesztés
- Anyag készletezés



A Kutatásra épülő fejlesztés lehetőségei

- A meglévő rendszer fejlesztése integrálása
- Civil társadalom bevonása
- Erőforrás menedzsment

K+F I rendszer szemléletű fejlesztési tervezés és megvalósítás.

- gondos és folyamatos eseménykövető veszély és hatáselemzésre épülő korszerű PCM tervezés;
- a tervezés alapján vezetési, irányítási és végrehajtási struktúra megalakítása;
- tervezésben meghatározott feladathoz rendelt erőforrások folyamatos pontosítása, nyilvántartása, alkalmazhatóságának biztosítása

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZEPE  Tudomány az a világ megismeréséhez

K+F I rendszer szemléletű fejlesztési tervezés és megvalósítás.

- Hatás és felelősségkörök tisztázása, vezetési és ellenőrzési információs lánc kialakítása;
- Korszerű helyi vezetés és koordináció kialakítása, helyi mentésirányító központ és mobil mentésirányítás
- Korszerű erőforrás tervezés és alkalmazás, további hálózati partnerek bevonása;
- Fejlesztési programok pályázatok védelmi célú megközelítése

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZEPE  Tudomány az a világ megismeréséhez

K+F I rendszer szemléletű fejlesztési tervezés és megvalósítás.

- Lakossági felkészítés reziliancia, erős helyi tartalékok, depóniák képzése
- Az önvédelem erősítése
- A védekezést irányító középvezetők és a résztvevők felkészítése;
- Források, pályázatok figyelése, előkészítése, lefolytatása.

Magyar Polgári Védelmi Szövetség

A Magyar Polgári Védelmi Szövetség sikeresen vesz részt a DAREnet projekt végrehajtásában konzorciumi partnerként. A Német THW Műszaki Segélyszolgálat (Bundesanstalt Technisches Hilfswerk) vezető partner irányításával folyik. A projekt Horizont 2020 Kutatási és Innovációs Keretprogram kutatás-fejlesztési céljait tűzte ki célul. (2014-2020)

Horizont 2020 Keretprogram

A Horizont 2020 Keretprogram az Európai Unió eddig legnagyobb költségvetéssel mintegy 80 milliárd € forrással rendelkező programja 7 éves időtávlatra (2014-2020 között). A Horizont 2020 program az Innovációs Unió, az Európa 2020 stratégia egyik zászlóshajó kezdeményezésének megvalósítási pénzügyi eszköze, amely Európa versenyképességének vezető szerepét hivatott megőrizni. A gazdasági növekedés és a munkahelyteremtés eszközeként, a Horizont 2020 program nagy Európa-politikai támogatottságot élvez, mint az EU tagállamainak vezetői (Európai Tanács), mint az Európai Parlament részéről. A jogalkotók megállapodtak, hogy a kutatási projektek támogatása a jövőbe történő befektetés legjobb formája, amely intelligens, fenntartható gazdasági növekedéshez és munkahelyteremtéshez vezet.



Horizont 2020 Keretprogram

A kutatás és az innováció közötti szinergiák megteremtésével a Horizont 2020 program a Kiváló tudomány, az Ipari vezető szerep és a Társadalmi kihívásokra adott válaszra helyezi a hangsúlyt. A Horizont 2020 program minden pályázó számára nyitott, az egyszerűbb struktúra és az adminisztrációs terhek csökkentése lehetővé teszi a források gyorsabb megszerzését, az eredmények elérését. A Horizont 2020 Kutatási és Innovációs Keretprogram a többi szakpolitikai kezdeményezéssel összhangban hozzájárul az Európai Kutatási Térség mielőbbi felépítéséhez és teljessé tételéhez. Az Európai Kutatási Térség célkitűzése a tudás, a kutatás és az innováció egységes piacának megteremtése.



A DAREnet projekt célja

A DAREnet projekt célja az árvízveszély csökkentés beruházás támogató hálózat tervezése és megvalósítása szakemberek számára a Duna vízgyűjtő területén. Feladat a közös innovációs stratégiák kidolgozása a fokozott együttműködés számára és a tudomány kutatás támogatásával az árvízveszély csökkentése Duna folyópart menti országokban.



Irodalomjegyzék.

- DAREnet honlap, (2020) <http://darenetproject.eu/hu/>
- Hornyacsok, J. (2017). A mentési időszak feladatai és szerepe egy közösség katasztrófákkal szembeni rezilienciájának növelésében. *HADMÉRŐK*, 12, 25–48.
- OECD, (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- Tardos, R. (1995): A kapcsolathálózati megközelítés: Új paradigma? *Szociológiai Szemle* 4, pp.73-81.
- Wasserman, S – Faust, K. (1994): *Social Network Analysis: Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Wellman, B. (1991): Strukturális elemzés: A módszertől és a metaforától az elmélet és a tartalmi kérdések felé. In: Angelusz, R. – Tardos, R. (szerk.) *Társadalmi hálózati hálózatok*.
- Magyar Közvéleménykutató Intézet, Budapest.

2. Tűzvédelmi és mentésirányítási szekció

Dr. Bodnár László – Debreceni Péter: Az elmúlt évtized erdőtüzeinek komplex vizsgálata Magyarországon

Az elmúlt évtized erdőtüzeinek komplex vizsgálata Magyarországon

DR. BODNÁR LÁSZLÓ – DEBRECENI PÉTER:

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM, RENDÉSZETTUDOMÁNYI KAR KATASZTRÓFAVÉDELMI INTÉZET

NEMZETI ÉLELMISZERLÁNC-BIZTONSÁGI HIVATAL

2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Absztrakt

Az Európai Erdőtűz Információs Rendszer (EFFIS) éves jelentései azt mutatják, hogy az erdőtüzek időbeli és térbeli mintázata Európában változik. A katasztrófavédelem és az erdészeti hatóság közös adatgyűjtése alapján a 2011 és 2022 közötti időszakban keletkezett erdő- és vegetációtüzek **mintázatában** is **változások** mutathatók ki [1]. A **klimaváltozás** hatásaival kapcsolatos kutatások **egyenetlenebb csapadékeloszlást** és **emelkedő napi középhőmérsékletet** jósolnak a Kárpát-medencében. Ennek hatására meghosszabbodnak a fokozottan tűzvesélyes időszakok, amelyek során növekedhet a tüzesetek száma és a tűz intenzitása [2] [3]. Az előadásban az elmúlt évtizedben regisztrált erdőtüzek trendjét mutatjuk be indikátorok segítségével.

Az erdőtűzszezon bemutatása

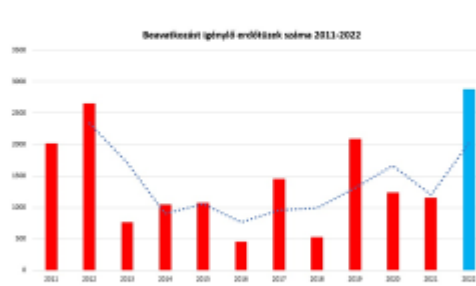
A 2011-2022 KÖZÖTTI IDŐSZAKBAN KELETKEZETT ERDŐTŰZEK SZÁMOKBAN

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséért

Erdő-és vegetációtűzek száma 2011-2022



Beavatkozást igénylő erdőtűzek száma 2011-2022

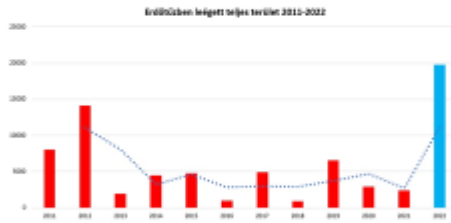


[1]

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséért

4

Erdőtűzben leégett teljes terület (2011-2022)



Erdőtűzek száma hetente (2011-2022)

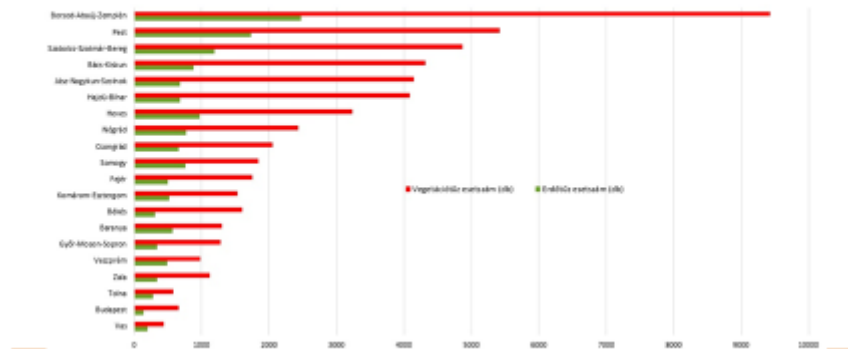


[1]

5

Erdő- és vegetációtűzek száma megyénként

Erdő- és vegetációtűzek száma megyénként
2013-2021 között összesen



[1]

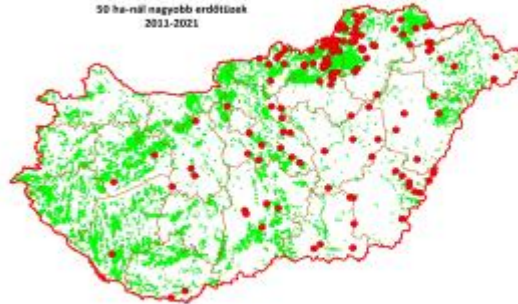
6

Évjárat	Esetszám
2011	27
2012	48
2013	7
2014	14
2015	18
2016	1
2017	15
2018	1
2019	17
2020	8
2021	4

[1]

Nagy kiterjedésű erdőtüzek

50 ha-nál nagyobb erdőtüzek
2011-2021



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉRTŐJELE  Tudomány az ország megismeréséért

7

Változások a bekövetkezett erdőtüzek trendjében

KIS TÜZEK SZÁMA NÖVEKSZIK

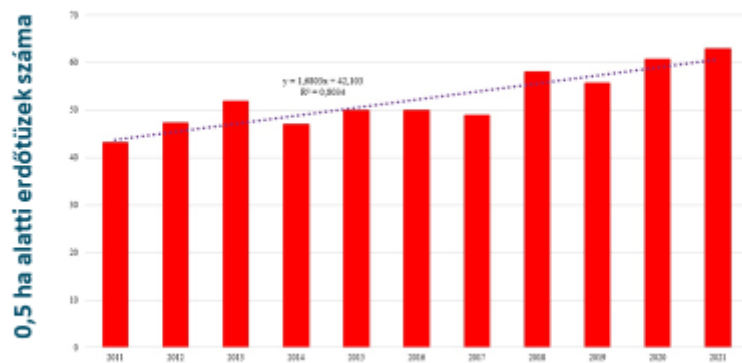
TÜZSZEZON KORÁBBAN KEZDŐDIK ÉS KÉSŐBB ÉR VÉGET

TAVASZI TÜZEK ÉSZAK-MAGYARORSZÁGON ÉS AZ ALFÖLDI RÉGIÓBAN

TAVASZI IDŐSZAKBAN NÖVEKSZIK AZON NAPOK SZÁMA, AMIKOR EGY IDŐBEN
TÖBB TÜZESET KELETKEZIK

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉRTŐJELE  Tudomány az ország megismeréséért

Erdőtüzek időbeli trendjének változásai



[1]

9

Erdőtüzek térbeli trendjének változása

Tavaszi időszak (10 ha-nál nagyobb tüzek)

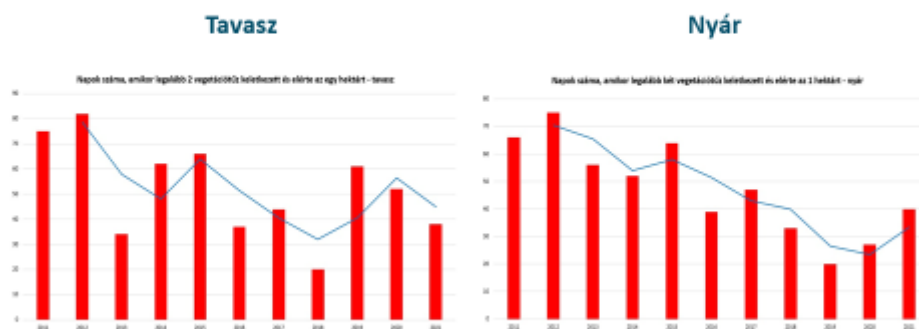
Nyári időszak (10 ha-nál nagyobb tüzek)



[1]

10

Napok száma, amikor legalább 2 tűzeset keletkezik



[1]

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSÉPE Tudomány az ország megismeréséért

11

A fokozottan tűzveszélyes időszakok előrejelzési lehetőségei a jövőben

IDŐJÁRÁSI INDEX (FIRE WEATHER INDEX) ALKALMAZÁSA

TŰZKOCKÁZAT (FIRE RISK) ÉRTÉKELÉSE, KOCKÁZATOS TERÜLETEK TÉRKÉPEZÉSÉHEZ

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSÉPE Tudomány az ország megismeréséért

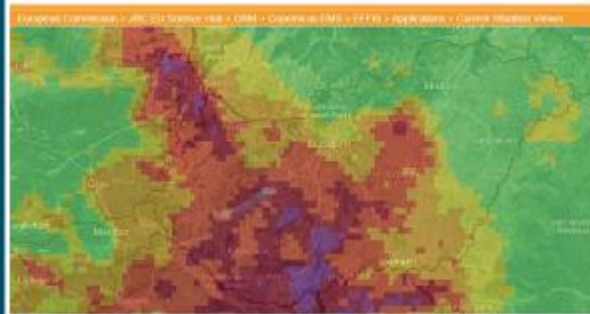
Időjárás alapú
erdőtűzkockázat
értékelés napi szinten

JRC modell alkalmazása

(1-3-7 napos előrejelzés
24 órás csapadék,
hőmérséklet és
páratartalom alapján)

[1] [4]

Időjárás index (FWI)



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE Tudomány az a világ megismeréséhez

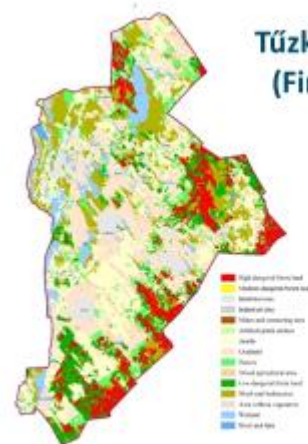
13

Kockázatos területek
térképezése

Fire risk

Wildland Urban
Interface

Tűzkockázat (Fire risk)



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE Tudomány az a világ megismeréséhez

14

Összefoglalás

FELKÉSZÜLÉS AZ ELKÖVETKEZŐ ÉVTIZEDBEN VÁRHATÓ VÁLTOZÁSOKRA

A MAGYAR TUDOMÁNYI AKADEMIÁNAK ELNÖKE    Tudomány az élejtől a jövőig

Fejlesztési lehetőségek az erdőtűz megelőzésben

Tűzeset statisztikák összevetése időjárási adatokkal

Tűzkockázat elemzés (Fire Weather Index és Fire Risk)

Fire risk értékelés alapján kockázatos országrészek lehatárolása

Wildland Urban Interface területeken helyi védelmi megoldások fejlesztése

Földhasználathoz igazított tűzhasználat

Felhasznált irodalom

- [1] European Environment Agency: Forest fires in Europe. <https://www.eea.europa.eu/ims/forest-fires-in-europe>
Download: 05.04.2022
- [2] Lakatos, R. Bence - Vass Gyula - Teknős László: Official Analysis of the Great Debrecen Fires of 1802 and 1811. *Béllügyi Szemle*, 68. 3. (2020), Special issue pp. 51-66.
- [3] Bányai Tamás - Pántya Péter: Településeken kívül eső lakott ingatlanok tűzoltói beavatkozásainak sajátosságai egy konkrét eset elemzésével. *Hadmérnök*, XV. 2. (2020), 79-91.
- [4] Kátai-Urbán Lajos - Érces Gergő - Sibalin Iván - Vass Gyula: Risk assessment in the field of disaster management in Hungary. In: Branko, Šavic (szerk.) 13. MEĐUNARODNO SAVETOVAĐE RIZIK I BEZBEDNOSNI INĐEĐERINĐ ZBORNIK RAĐOVA Novi Sad, Szerbia : Visoka Technicka Skola (VTS) (2018) pp. 340-345.
- [5] Restás Ágoston - Pántya Péter - Horváth Lajos – Rácz Sándor - Hesz József: A tűzvédelem komplexitása a korszerű megelőzéstől a hatékony beavatkozásig. In: Restás, Ágoston; Urbán, Anett (szerk.) *Katasztrófavédelem 2015*. Budapest, Magyarország : BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (2015) 192 p. pp. 161-165.
- [6] Bérczi László - Varga Ferenc: Az önkéntes tűzoltó egyesületek tűzoltási és műszaki mentési feladatai. *Béllügyi Szemle*, 25. 2. (2016), pp. 78-89.
- [7] Érces Gergő - Ambrusz József: Természeti csapásoknak ellenálló épületek. *Polgári védelmi Szemle*, 14 : DAREnet projekt Különszám, (2022), pp. 116-131.

19



Igaz-Danszky Tamás – Dr. Hesz József: A 2022 szeptember 15-i fővárost érintő heves vihar következményei és felszámolása számokban

A 2022 szeptember 15-i fővárost érintő heves vihar következményei és felszámolása számokban

DR. HESZ JÓZSEF
IGAZ-DANSZKY TAMÁS

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A szerzők

Dr. Hesz József Phd.

Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
Központi Főügyeleti Főosztály
Főosztályvezető

Igaz-Danszky Tamás

Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Fővárosi Műveletirányítási Ügyelet
Főügyeletes,
Nemzeti Közszerológiai Egyetem
Katonai Műszaki Doktori Iskola
Doktorandusz hallgató

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Természeti Katasztrófák – Tömeges események

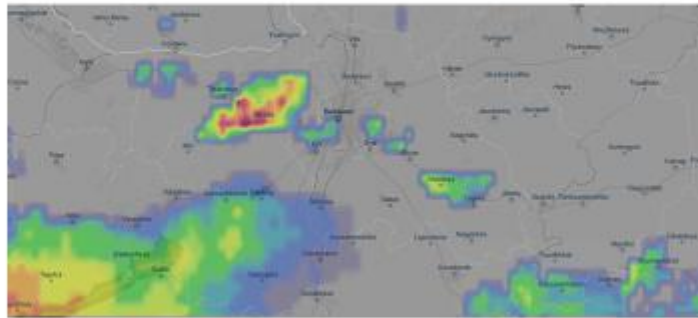
A Műveletirányítási Ügylet legnagyobb igénybevétele a természeti csapás által okozott *tömeges események*.

Egy *valós eseményen* keresztül történő bemutatása, rávilágít a *fejlesztés gyakorlati eredményeire*.

2022. Szeptember 15. 11 óra - Ventusky időjárásradar



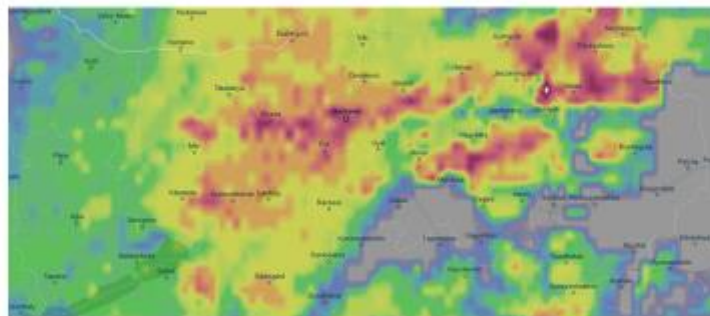
2022. Szeptember 15.
14 óra - Ventusky időjárásradar



MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az éleddé megismerésért

5

2022. Szeptember 15.
17 óra - Ventusky időjárásradar



MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az éleddé megismerésért

6

2022. Szeptember 15.
20 óra - Ventusky időjárásradar



A vizsgált időszak
2022.09.15 15:00 – 2022.09.16. 21:00

A beérkező jelzések és a riasztások száma



Átlagos időszak:

Beérkező jelzések száma: 75

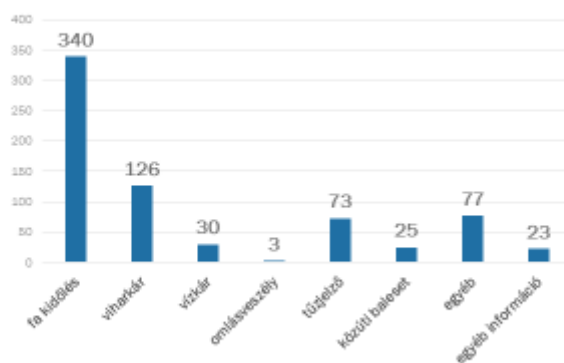
Ebből riasztás: 57 (76%)

Vizsgált időszak:

Beérkező jelzések száma: 697

Ebből riasztás: 447 (64%)

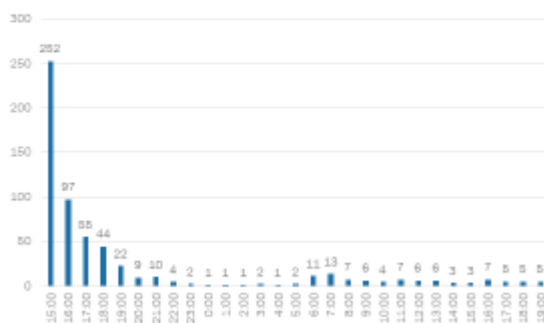
A jelzések típusai



697 jelzés alapján:

72% a vihar közvetlen hatásai.

A jelzések beérkezése óránkénti bontásban



A 112 hívásfogadó előnye, a nagy mennyiségű jelzés vétele.

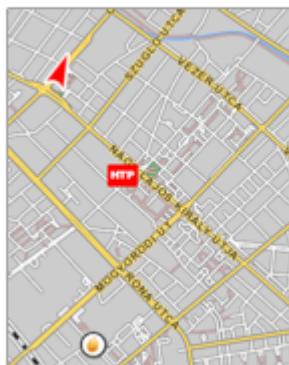
15 órától: 4 jelzés/perc
16 órától: 2 jelzés/perc
17 órától: 1 jelzés/perc

Átvételi idők (másodpercben)

	Átlag időszak	Vizsgált időszak
Jelzés – Beérkezés	155	179 (550)
Beérkezés – Nyugta	9,9	583 (15.015) 10 perc (4 óra)
Nyugta - Riasztás	82,4	14.353 (69.779) 4 óra (19 óra)

Jelentős növekedés időben, a Műveletirányítási Ügyeleten

Térképes eseménykezelés előnyei



A vizsgált időszak alatt az események kezelésére *térképes eseménykezelést* használtak a műveletirányítók.

Ennek előnyei, hogy a kezelők *vizuális* alapon látják a szereket és az eseményeket. Ezen a felületen tudják *összerendelni* őket, ezáltal gyorsabb és előnyösebb *lokáció alapú riasztás* kiadására van lehetőség.

Gépjárműfecskendők „indulás-kiérvkezés” ideje

	Indulás – kiérkezés	Indulás – kiérkezés (20 percen túli nélkül)
Kárlap darabszám	383	358 (25)
Idő	8:56	7:10

Átlagosan 7 perc alatt ért ki a beavatkozó erő a káreset helyszínére.

Tömeges események – fejlődés, fejlesztés

Az előre jelzések szerint az elkövetkező években, évtizedekben a *természeti csapások* és *természeti katasztrófák* száma várhatóan **növekedni** fog, következményei **szélsőséesebbek** lesznek.

A fejlesztésekkel az *életveszélyt* vagy *tűzesetet* tartalmazó jelzések hamarabb célba érnek, valamint a beavatkozó erő hamarabb ér a helyszínre és kezdi meg a beavatkozást.

A fejlesztések láthatóan javították az események kezelésén.



Dr. Érces Gergő – Dr. Vass Gyula - Dr. Ambrusz József: Károsító hatásokkal szemben reziliens épületek jellemzői


Nemzetközi Tudományos Konferencia
a katasztrófák csökkentésének világnapja alkalmából

Károsító hatásokkal szemben reziliens épületek jellemzői

ÉRCES G. – VASS GY. – AMBRUSZ J.

NKE RTK KVI|2022. NOVEMBER

A KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM ÚRBP-22-4-1-1-1-1-1-2 KÖDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK A KEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL RÉSZÜLT.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Szerzők



Dr. Érces Gergő t. őrnagy mb. tanszékvezető, egyetemi adjunktus
Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar
Katasztrófavédelmi Intézet, Tűzvédelmi Mérnöki Tanszék
erces.gergo@uni-nke.hu
ORCID ID orcid.org/0000-0002-4464-4604



Dr. habil. Vass Gyula t. ezredes mb. tanszékvezető, egyetemi docens
Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar
Katasztrófavédelmi Intézet, Tűzvédelmi Műszaki Tanszék
vass.gyula@uni-nke.hu
ORCID ID orcid.org/0000-0002-1845-2027



Dr. Ambrusz József t. ezredes mb. Intézetvezető, egyetemi docens
Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Rendészettudományi Kar
Katasztrófavédelmi Intézet
ambrusz.jozsef@uni-nke.hu
ORCID ID orcid.org/0000-0001-8062-091X

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Károsító hatásokkal szemben reziliens épületek jellemzői



„Az életképes nemzetekre a katasztrófa úgy hat, mintha visszavágják a fát.”

Klebelsberg Kuno



Absztrakt

Napjainkban a szélsőséges időjárás okozta természeti csapások folyamatosan nagyobb és nagyobb terhet jelentenek az épületeinkre. Az épületeket érintő szélsőséges hatások sok esetben az érintett építmények ellenálló képességének határát súrolják, rezilienciájának határállapotába kerülnek.

A szélsőséges időjárási, meteorológiai hatásokon kívül különböző hidrológiai, tűzvédelmi és geológiai erőhatások károsító hatásával szemben is fel kell vennie az épületeknek a harcot, hogy hosszútávon fenntartható épített környezet alakuljon ki.

A károsító hatások milyen sérülékenységi határállapotokat eredményeznek? Melyek azok a műszaki, mérnöki jellemzők, amelyek komplex és meghatározó súlypontokként növelik az épületek rezilienciáját? [1]

A természeti csapásoknak ellenálló épületek témakörében a fenti fő kérdéscsoportokban a kutatók azt kutatják, hogy hogyan értékelhető és elemezhető az épületek optimális és hosszútávon fenntartható rezilienciája a szélsőséges természeti hatások erőivel szemben. A kutatásban hálózattudományi módszerekkel vizsgálták meg az épületek sérülékenységének határállapotait, amelyek alapján meghatározták a károsító hatások elleni reziliencia súlyponti tényezőit.

kulcsszavak: katasztrófavédelem, természeti csapások, reziliencia, épített környezet, épület

Abstract

Nowadays, natural disasters caused by extreme weather conditions are putting a growing and growing strain on our buildings. In many cases, the extreme impacts on buildings are pushing the limits of the resilience of the structures concerned, to the limits of their resilience.

In addition to the extreme weather and meteorological effects, buildings must also combat the damaging effects of various hydrological, fire and geological forces in order to create a sustainable built environment in the long term.

What are the vulnerability threshold conditions resulting from these damaging effects? What are the technical and engineering features that increase the resilience of buildings as complex and decisive focal points?

In the field of buildings resilient to natural hazards, the above main groups of questions are addressed by researchers to assess and analyse how to evaluate and analyse the optimal and long-term sustainable resilience of buildings to the forces of extreme natural hazards. In this research, network science methods have been used to investigate the boundary conditions of vulnerability of buildings, which have been used as a basis for determining the key factors of resilience to adverse impacts.

key words: disaster management, natural disasters, resilience, built environment, building

Célok és módszerek

célok



módszerek



Épített környezetet érő hatások

Természeti

- hidrológiai
- geológiai
- meteorológiai

Civilizációs

- nukleáris, vegyi káresemények
- tüzesetek
- járványok, biológiai veszélyek



Robosztusság



Épületek rezilienciája



Épületek hálózati felépítése



[5]

11

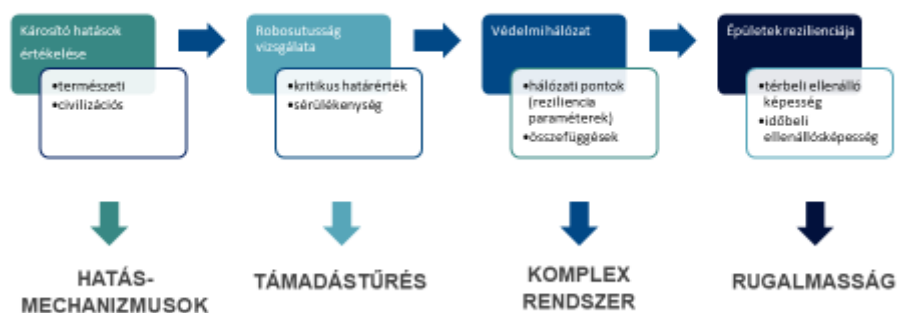
Épületek ellenálló képessége



[6] [7]

12

Eredmények



[8] [9]

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM TUDOMÁNYOS ÉRTÉKELŐ

13

Felhasznált irodalom

- [1] Huszka Zsolt - Rácz Sándor – Bodnár László: Tűzoltói beavatkozások veszélyforrásaival és munkabiztonsága. *Védelem Tudomány* 7.2. (2022), pp. 26-39.
- [2] Manes, M., Lange, D., Rush, D.: Resilience, fire and the UK Codes and Standards. Where are they and where could they go? *Indoor and Built Environment* pp. 1-22. (2022), <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1420326X211054423> (letöltés dátuma: 2022. 11. 05.)
- [3] ISO 37120 Sustainable development & resilience of communities - Indicators for city services & quality of life
- [4] Himoto, K., Suzuki, K.: Computational framework for assessing the fire resilience of buildings using the multilayer zone model, *Reliability Engineering & System Safety*, 216 (2021), ISSN: 0951-8320
- [5] Lublőy Éva – Varga Ferenc: Non-destructive material testing possibilities of reinforced concrete structures after a fire. *Védelem Tudomány*, VI. 3. (2021), pp. 53-79
- [6] Linkov, I., Bridges, T., Creutzig, F.: Changing the resilience paradigm, *Nature Climate Change*, 4 (2014) pp. 407-409.
- [7] Gernay, T., Selamet, S., Tondini, N., Khorasani, N. E.: Urban Infrastructure Resilience to Fire Disaster: An Overview, *Procedia Engineering*, 161 (2016), pp. 1801-1805
- [8] Varga Ferenc: A mentő tűzvédelem fejlesztése – önkéntes tűzoltókkal I. *Védelem Katasztrófavédelmi Szemle*, 26. 5. (2019), pp. 48-52.
- [9] Varga Ferenc: A mentő tűzvédelem fejlesztése – önkéntes tűzoltókkal II. *Védelem Katasztrófavédelmi Szemle*, 6 (2021), pp. 5-9.

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM TUDOMÁNYOS ÉRTÉKELŐ

14

A KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS MINISZTERIUM ÖNKP-22-4-II-NKE-Z KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK A NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS ALAPBÓL FINANSZÍROZOTT SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.

Elérhetőségeink



KATASZTRÓFAVÉDELMI INTÉZET
1101 Budapest, Hungária krt. 9-11.

erces.gergo@uni-nke.hu
vass.gyula@uni-nke.hu
ambrusz.jozsef@uni-nke.hu

+36-20-301-8401




A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE
Az MTA 100. évfordulójára



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

mta.hu



Dr. Tímár Tamás: A békéscsabai István Malom tűzesetének és tapasztalatainak komplex elemzése

A békéscsabai István Malom tűzesetének és tapasztalatainak komplex elemzése

DR. TÍMÁR TAMÁS PHD.

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

DR. TÍMÁR TAMÁS PHD.

Tűzoltó őrnagy – 20. év

Katasztrófavédelmi Műveleti Szolgálat – HUNOR LiO

Nemzetközi bevetések (3)

UN INSARAG képzés (3)

EU kurzus (7)

Nemzetközi gyakorlat (10)

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A Malom Története

*TELJESEN FELEPÍTVE
1853-ban*

*- Az első békéscsabai
gőzhajtású malom*

*- A malmot 1914-ben
átnevezték Békéscsabai
István malomnak, ez a
felirat a mai napig
olvasható a torony
homlokzatán*



1915 márciusában a koptatóban keletkezett lisztpor robbanása következtében kigyulladt a malom. A majdnem két hétig tartó tűzvészben a gépek többsége megsemmisült, megrongálódott. Az újjáépítést már 1915 májusában megkezdték és a malom már a következő évben újakezdte a termelést.



A II. világháború után a malmot államosították, bővítették és fejlesztették, az üzem ekkor vette fel az István malom nevet.

A malom 1961-ben tért át a villamos meghajtásra.



Káresemény bemutatása, tűzoltói beavatkozás

Káresemény bemutatása, tűzoltói beavatkozás

- Az első tűzjelzés **2019. május 21-én 17 óra 10 perckor** érkezett a Békés Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság főügyeletére.
- A bejelentő elmondta, hogy a békéscsabai István malomból ömlik ki a füst és tűz ropogását hallják.
- Későbbiekben hasonló tartalommal további bejelentések érkeztek.
- A káreseményhez összesen 8 gépjárműfecskeendő, kiemelt fokozatban – a KMSZ-en kívül – 3 magasból mentő, 2 vízszállító és 1 katasztrófavédelmi mobil labor került riasztásra.
- A riasztott szereken 57 fő tűzoltó látott el szolgálatot.

Károsított épület	Károsított	Száma	Károsított épület	Károsított épület	Károsított épület
I. sz. épület	Csúszló	4	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.12
	Csúszló	4	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.14
	Csúszló	4	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.20
	Csúszló	3	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.14
	Csúszló	3	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.14
	Csúszló	2	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.14	2019.05.21.17.14
II. sz. épület	Malom	4	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.20
	Csúszló	4	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.14	2019.05.21.17.40
III. sz. épület	Csúszló	4	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.20
	Csúszló	3	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.20
	Csúszló	3	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.20
	Csúszló	3	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.40	2019.05.21.17.40
IV. sz. épület	Csúszló	4	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.20
	Csúszló	4	2019.05.21.17.10	2019.05.21.17.12	2019.05.21.17.20

Káresemény bemutatása, tűzoltói beavatkozás



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élektérségekért

3

Káresemény bemutatása, tűzoltói beavatkozás



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élektérségekért

10

Káresemény bemutatása, tűzoltói beavatkozás

- A tűzoltók beavatkozását alapvetően meghatározta az, hogy már az elsőként kiérkező egységek is több szintre kiterjedt tűzzel találkoztak.
- A hagyományos, régi építésű Malom belső épületszerkezeti elemei mind fából készültek, így a tűz terjedése vízszintes és függőleges irányban is rendkívül gyors volt.
- A balesetveszély miatt a tűzoltás csak kívülről történhetett.

Káresemény bemutatása, tűzoltói beavatkozás



Káresemény bemutatása, tűzoltói beavatkozás

- 1. Megyei Könyvtár – 104 m
- 2. Csabagyöngye Kulturális Központ – 110 m
- 3. Réthy Pál Kórház - 90 m
- 4. Munkácsy Hotel – 100 m
- 5. Liget – 30 m
- 6. Stadion – 150 m
- 7. Munkácsy Múzeum – 90 m

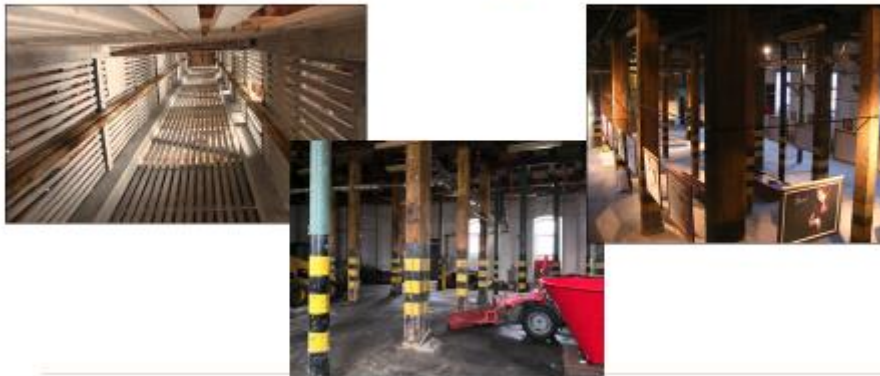


Káresemény bemutatása, tűzoltói beavatkozás



A beavatkozás megállapításai

A beavatkozás megállapításai



A beavatkozás megállapításai

- A hivatásos állomány számára **hozzáférhetővé** kell tenni a tanulmányt (BM KOK, NKE)
- A tanulmánytűzoltási beavatkozásról szóló része kerüljön feltöltésre a készenléti szolgálatok által, a napi **továbbképzés** során használt tudástárba.
- A magasból mentő eszközzel rendelkező tűzoltóságokon évente legalább egy alkalommal, minden szolgálati csoportra vonatkozóan „**vizes**” **létrasugár-kezelési gyakorlatot** indokolt tartani.
- A használaton kívüli létesítmények esetében indokolt helyismereti foglalkozást, szituációs gyakorlatot tartani az ismeretek szinten tartása céljából.



Dr. Rácz Sándor - Csicsely János – Dr. Kerekes Zsuzsanna: Szén-monoxid megjelenése a háztartásokban nyílt égésterű kazánok esetében

Szén-monoxid megjelenése a háztartásokban nyílt égésterű kazánok esetében

DR. RÁ CZ SÁNDOR TŰ. ŐRGY., CSICS ELY JÁNOS TŰ. ŐRGY., DR. HABIL. KER EKES ZSUZSANNA

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
RENDÉSZETTUDOMÁNYI KAR KATASZTRÓFAVÉDELMI
INTÉZET TŰZVÉDELMI ÉS MENTÉSIRÁNYÍTÁSI
TANSZÉK | 2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Bevezetés

A gázkészülékek létesítése és üzemeltetése kiemelt biztonsági kérdéskört jelent, mind a szakterületet felügyelő jogszabályalkotóknak, mind az üzemeltetőknek, a karbantartással foglalkozó cégeknek és az energia-szolgáltatóknak egyaránt [1].

Magyarországon a nyílt égésterű gázüzemű készülékek (kazánok, vízmelegítők) a lakások több mint 70 %-ban megtalálhatók. Megállapítható, hogy a felhasználók nincsenek tisztába a biztonságos üzemeltetés alapvető szabályaival [2] [3]. Az utólagosan megváltoztatott áramlási viszonyok (nyílászárók cseréje, konyhai elszívó üzemeltetése) veszélyes környezetet teremtenek a lakók számára [4] [5].

Kutatási Módszerek

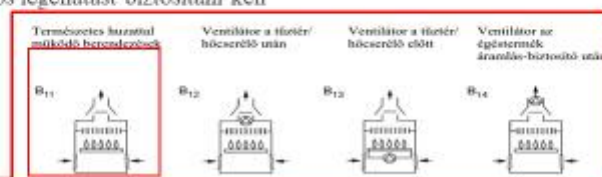
- Adatgyűjtés végeztem a szén-monoxiddal kapcsolatos balesetek körülményeiről
- Szakirodalom segítségével tájékoztam a témában különös tekintettel a készülékek működése légellátása és az égés mechanizmusa tekintetében
- Konzultációkat végeztem különböző szakterület szakembereivel
- Laborvizsgálatot végeztem a keletkező égéstermékek reakciókészségével kapcsolatban
- Méréseket végeztem valós körülmények között és kiértékeltem a kapott adatokat

Az üzemeltetés



A korábbi Gázipari Műszaki Biztonsági Szabályzatot felváltotta a **Műszaki Biztonsági Szabályzat (MBSZ)** (3/2020. (I. 13.) ITM rendelet 1. sz. melléklete), amely meghatározza a biztonságos működtetés feltételeit

- a gázkészülék üzemeltetési helyével légtérkapcsolatban lévő helyiségekben **utólag beépített, konyhai elszívókat reteszelni kell** (egyítthasználat tilos)
- a folyamatos légellátást biztosítani kell



A gravitációs (természetes) huzat

A gázkészülék égésterméke (füstgáz) a levegőnél kisebb sűrűsége és magasabb hőmérséklete miatt a szabályosan létesített kéményen keresztül megfelelő huzatot okoz. (kb. 150 Celsius fokon $\rho = 0,7 \text{ kg/m}^3$)

A huzat nagyságát alapvetően befolyásolja:

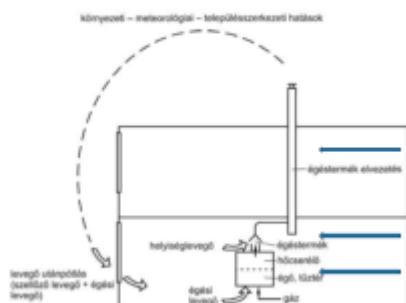
- a külső levegő és az égéstermék közötti hőmérsékletkülönbség,
- a kémény magassága
- a külső és a belső tér közötti nyomáskülönbség

A tárgyalt készülékek égéstermék-elvezető rendszerét **gravitációs üzemű** nyitott rendszerek nevezünk.

[6]

5

Gravitációs úton történő égéstermék-elvezető rendszer



- légbevezetővel rendelkező atmoszférikus gázégő (égésterrel és hőcserélővel)
- áramlásbiztosító (deflektor, huzatmegszakító)
- égéstermék elvezető rendszer (füstcső és idomai, füstcsatorna, kémény és annak tisztító és becsatlakozó idomai)

[2] [6]

6

Áramlásbiztosító

Természetes húzzattal működő berendezések

□₁₁



Áramlásbiztosító légbeszívása

Fő biztonsági funkciói:

- Hígító levegőt szív (erős szél miatti túlzott szívást megakadályozni)
- Hideg kémény miatti visszatorlódást megakadályozza (kis mennyiségben és rövid ideig visszavezeti az égéstermék a helyiségbe)
- Kéményfej körül kialakult külső túlnyomás esetén kis mennyiségben és rövid ideig visszavezeti az égéstermék a helyiségbe



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ

A földgáz égése mint kémiai reakció

- A földgáz szén és hidrogén gázok keveréke, amelyek az elégéskor kémiai átalakuláson mennek keresztül és a termokémiai átalakulás következtében exoterm folyamat, azaz hőtermelődés kíséretében új anyagok keletkeznek.
- A földgáz megfelelő oxigén mellett **tökéletesen elég**, amely közben az égéstermékek (korom, füst, és hamu) képződése elhanyagolható.
- Gázkészülék gyártók is meghatározzák a készülék üzemelése során, egységnyi gáz elégetésekor keletkező égéstermékek, így pl. a CO és a CO₂ mennyiségét.
- $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ (metán túlsúlyra vizsgálva) (égéstermék szén-dioxid és vízpára, de kis mennyiségben üzemszerű körülmények között megjelenik a szén-monoxid is!)

[2]

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ

Levegőigény

Az égéshez szükséges oxigénmennyiség a **légfesleg-tényező** és az áramlásbiztosító által felhasznált további 30% levegőmennyiség miatt akár 20 m³ közelében is lehet 1 m³ gáz esetén. A gázkészülékek (kazánok) között átlagosnak számító **24 kW-os** gázkészülékben elégetett gáz mintegy **2,4-2,6 m³/h**, amihez szükséges levegő térfogatárama **50 - 60 m³/h**, amelyet az **L5** kategóriájú nyílászárók közül kb. **2,25 m²** (150cmx150cm) nyílászáró biztosítani tud, ellenben az **L2**-vel, amely maximum **3,4 m³/h-ra** képes [7].

Légellátás problémája

Nyílászárók cseréjénél **méretezett légbevezetők** kialakítása szükséges lehet, amelyet szakember tud kiszámolni !

L1 Különleges légzárású

L2 Nagy légzárású

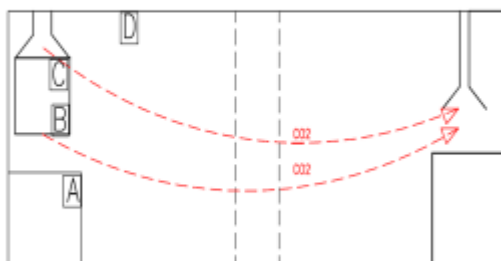
L3 Közepes légzárású

L4 Kis légzárású

L5 Légzárás nélküli

MSZ 9384/2:1989 sz. szabvány

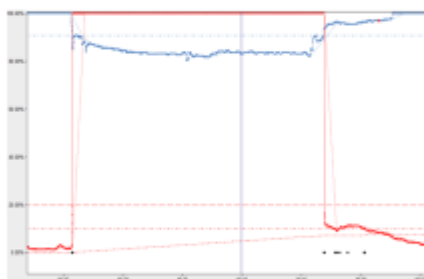
Depresszív elszívás



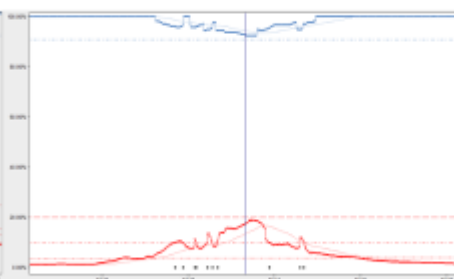
A fokozott légzárású (L2) nyílászárók bevezetésével a természetes levegőtánpótlás már nem biztos, hogy **elegendő az égéshez**, valamint a **gravitációs huzat kialakításához**, továbbá az utólag beépített, **nem reteszelt konyhai elszívók** okozta mesterséges depresszió okozta elszívás könnyedén legyőzi a füstgázok kb.10 Pa energiáját.

CO₂ és O₂ értékei a helyiségben

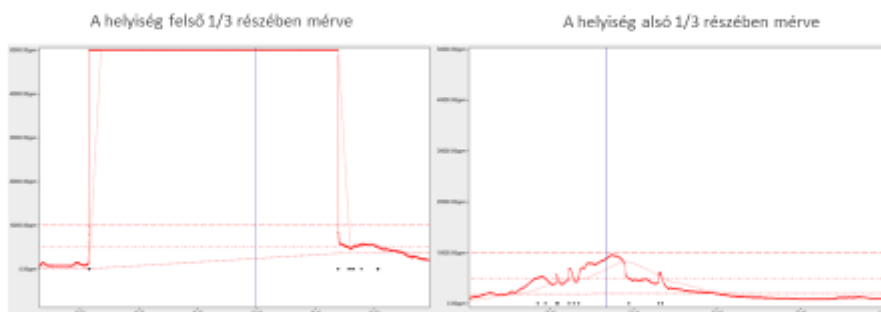
A helyiség felső 1/3 részében mérve



A helyiség alsó 1/3 részében mérve



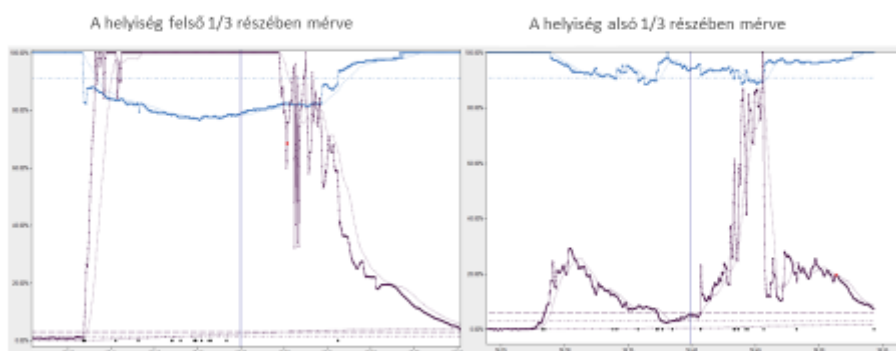
CO₂ értékei a helyiségben



[8]

13

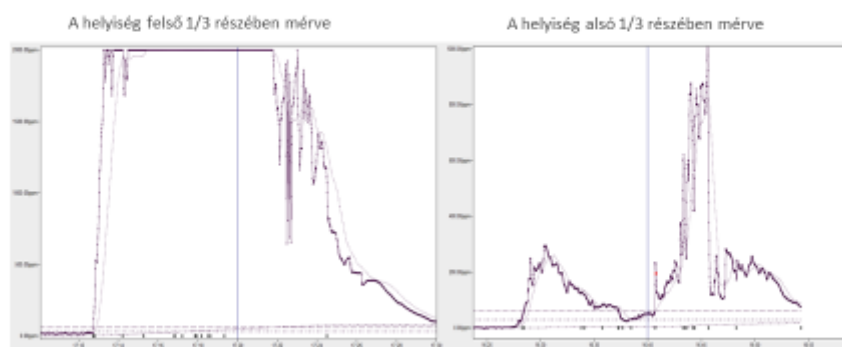
CO és O₂ értékei a helyiségben



[8]

14

CO megjelenése a helyiségben



[8]

15

Eredmények

- Sikerült rekonstruálni a szén-dioxid és a szén-monoxid megjelenését valós körülmények között
- A nyílászárók cseréje jelentősen befolyásolja a kazánok légellátását és a természetes huzatot
- Az utólagosan beépített depresszív elszívást okozó berendezések (konyhai elszívók) veszélyes állapotot okoznak a B₁₁-es kazánoknál, amennyiben nincsenek reteszelve a kazánnal
- Ez a két feltétel együttesen tovább növeli a kockázatot a szén-monoxid megjelenésére
- **A szén-monoxid megjelenése reakciókinetikai alapon magyarázható**

16

Felhasznált irodalom

- [1] Bucsi Sándor: Égéstermek elvezetési rendszerek, részegységek működése, működtetése (Gázkészülék-szerelési feladatok) Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet Budapest, 2008.
- [2] Király Lajos - Bodnár László - Kerekes Zsuzsanna - Restás Ágoston: Combustion of dichloromethane without flash point. In: László Bodnár-György Heizler: 2nd Fire Engineering & Disaster Management Prerecorded International Scientific Conference Védelem online – cooperated with the University of Public Service : Book of extended abstracts Budapest, Védelem online (2022) 201 p. pp. 39-41.
- [3] Bérczi László - Varga Ferenc: Nemzetközi tűzvizsgálati gyakorlat elemzése. Védelem Tudomány, 1. 3. (2016), 28-45. o
- [4] Ambrusz József: Az áldozatok ingó és ingatlan kárenyhítése a jelentősebb hazai katasztrófák esetén. In: Hábermayer, Tamás; Varga, István; Ackermann, Zsuzsanna (szerk.) „Katasztrófák és következmények, segítők és áldozatok” Szekszárd, Magyarország : Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (2022), pp. 5-13
- [5] Érces Gergő – Restás Ágoston: Épületek tűzvédelmi életciklus elemzése. In: Restás, Ágoston; Urbán, Anett (szerk.) Tűzoltó Szakmai Nap 2016. Budapest, Magyarország : BM OKF (2016) 186 p. pp. 122-127
- [6] Lublőy Éva – Varga Ferenc: Non-destructive material testing possibilities of reinforced concrete structures after a fire. Védelem Tudomány, VI. 3. (2021), pp. 53-79.
- [7] Gázkészülékek légeellátása: http://szelloztes.hu/index.php?m_id=2&id=104#002 Letöltés ideje: 2022.09.30.
- [8] Fentor László - Varga Ferenc: Magyarországi tűzvizsgálati rendszer és fejlesztési lehetőségeinek értékelése. Műszaki Katonai Közlöny, 26. 3. (2016), pp. 66-73.



Komlai Krisztina - Dr. Kerekes Zsuzsanna: Elektromos vezetékek burkolatainak viselkedése tűzben

Elektromos vezetékek burkolatainak viselkedése tűzben

KOMLAI KRISZTINA, vizsgáló anyagmérnök, ÉMI NonProfit Kft,
doktorandusz, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola.
komlai.kriszti@gmail.com

DR. HABIL. KEREKES ZSUZSANNA

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM, RENDÉSZETTUDOMÁNYI KAR, KATASZTRÓFAVÉDELMI INTÉZET,
TŰZVEDELMI MERNÖKI TANSZEK

KEREKES.ZSUZSANNA@UNI-NKE.HU

2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

TARTALOM

- **MILYEN ANYAGOK A MŰANYAGOK ?**
- **KÁBELEK RÉTEGEI**
- **MILYEN HŐTANI FOLYÁ,ATOK ÖSSZESÉGE OKOZZA A KÜLSŐ MŰANYAG BURKOLAT ÉGÉSÉT**
- **MŰANYAGOK ÉGÉSE SORÁN KELETKEZŐ TOXIKUS GÁZOK**
- **HOGYAN KÉPZŐDNEK A DEGRADÁCIÓS TERMÉKEK**



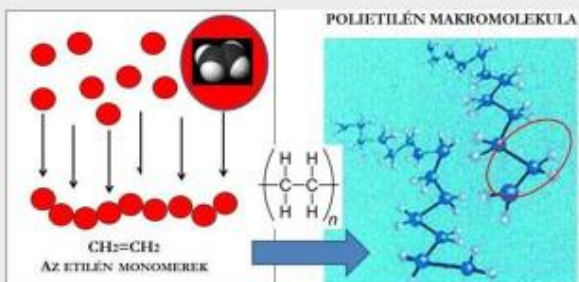
MILYEN ANYAGOK A MŰANYAGOK ?

• MAKROMOLEKULA

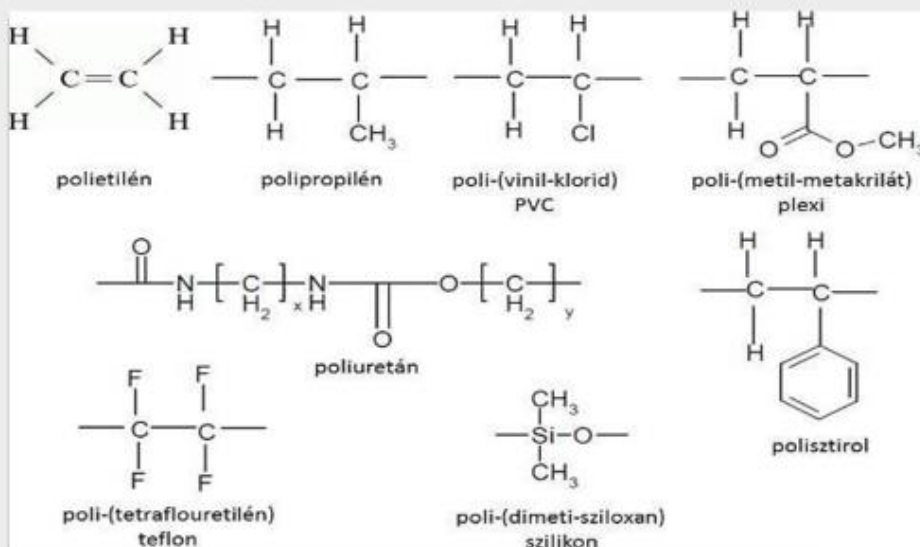
- ismétlődő egységekből áll,
- nagy molekulatömegű

POLIMER

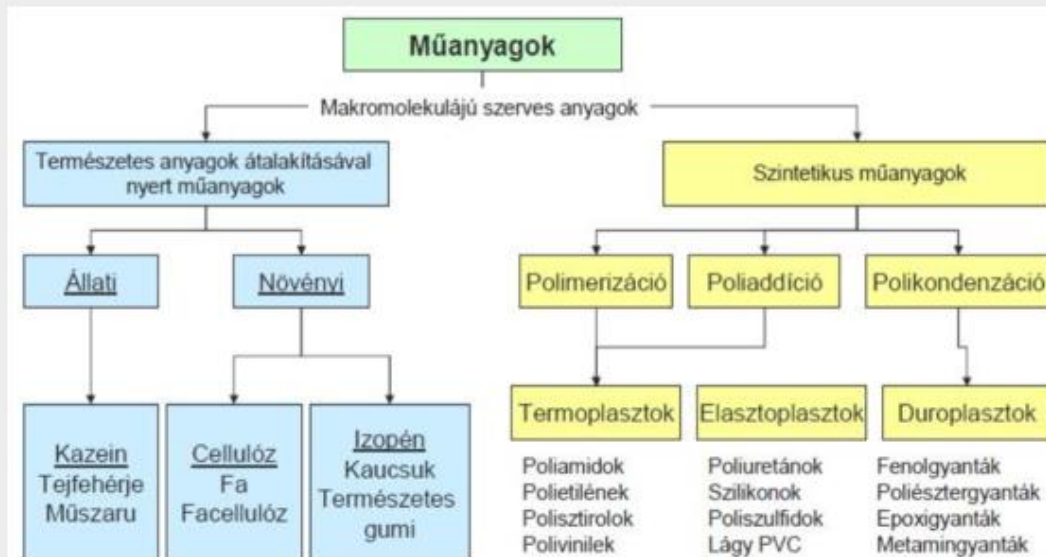
- makromolekula / makromolekulák összessége
- Hosszúláncú vegyület,
- Ismétlődő építőegység: monomer,
- elsődleges kémiai kötéssel kapcsolódnak.



[1] [2]



2. MŰANYAGOK FELOSZTÁSA



[3] [4]

Más szempont szerint is csoportosíthatók a műanyagok,

így például a hővel szembeni viselkedés (feldolgozhatóság) alapján vannak:

- Hőre nem lágyuló/keményedő** (duroplaszt/termoreaktív) műanyagok,
- és
- Hőre lágyuló/termoplaszt** műanyagok

- **Hőre lágyuló (termoplaszt) műanyagok** [1] Legjelentősebb előnyük, hogy felmelegítve fokozatosan lágyulnak meg, lehűtve pedig megtartják formájukat. A hőre lágyuló műanyagok hosszú, fonal alakú molekulaláncokból épülnek fel. A láncokat fizikai erő, és nem kémiai kötés kapcsolja egymáshoz, ezért kevésbé ellenállóak. A hőre lágyuló műanyagok esetén (PE, PP) a polimerizáció végterméke általában natúr színű por. Ebben a formában és összetételben legtöbbször nem alkalmas a végtermék gyártására.

- Polietilén PE, Poli (vinil- klorid) PVC Polisztirol PS Poli-propilén PP Poliamid (Nylon®) PA
- Akrilnitril-Butadén-Sztirol

[5]

Polimer szerkezet tönkremenetele

természetes öregedés

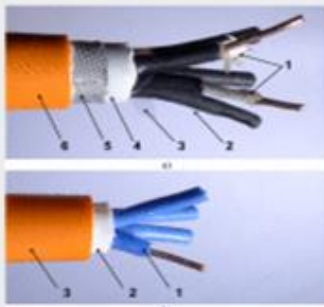
mesterséges
(égése is !)

A teljes életciklus folyamán a műanyagok számos károsító hatásnak vannak kitéve (UV sugárzás, magas hőmérséklet, mechanikai hatások stb.), melynek következtében degradációt szenvednek. A polimerláncok tördelődésére a mechanikai tulajdonságok (jó szilárdsági, rugalmassági vagy éppen a képlékeny alakíthatósági tulajdonságok) leromlása,

[6] [7]

KÁBELEK RÉTEGEI : Milyen műanyagokat találunk a vezetékben ?

A mai korszerű villamos vezetékek szerkezete két lényeges elemből áll: a belső úgynevezett vezető érből, ami réz vagy alumínium, illetve egyéb alkalmazott anyagok és az ezt körbefogó külső szigetelésből, ami lehet egy vagy több rétegű is



PVC



Polietilén

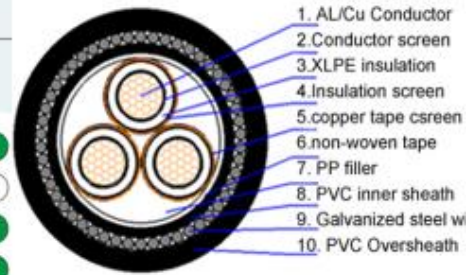


Belső burkolat: PVC/PCP/PO(SHF1 SHF2)
Külső burkolat: PVC/PCP/PO(SHF1 SHF2)/CS



DESIGN:	STANDARDS:
	IEC 60092-353, design
1. Conductor	
- stranded copper conductor	IEC 60228, class 2
- tinned stranded copper conductor on request	
2. Insulation	
- XLPE plastic	IEC 60092-360
3. Screen	
- drain wire of tinned copper 1,0mm ² (in all sizes)	
- aluminium polyester tape, coverage 100%	IEC 60092-350
4. Sheath	
- polyolefine plastic, SHF1	IEC 60092-360
- on request, thermosetting polyolefine, SHF2	
- standard colour black, other colours on request	

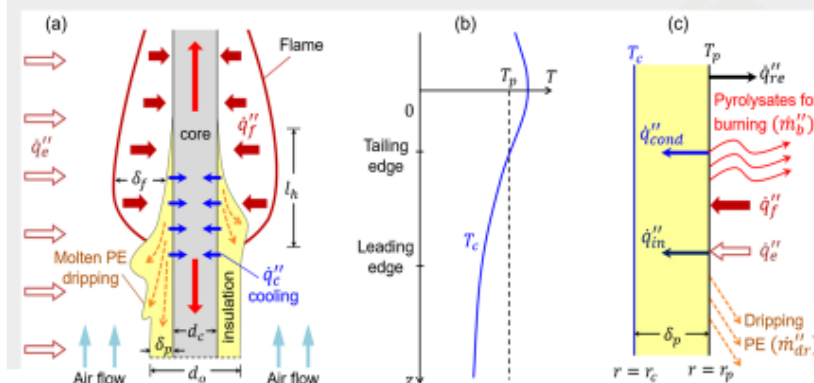
- Flame-retardant ●
- Fire-resistant ○
- Halogen-free ●
- Low smoke emission ●
- Oil resistant (only SHF2) ●



MILYEN HŐTANI FOLYÁTOTOK ÖSSZESÉGE OKOZZA A KÜLSŐ MŰANYAG BURKOLAT ÉGÉSÉT

A lángnak hőt kell átadnia a szigetelésnek, pirolizálnia kell a polimert és meg kell gyújtania a pirolizátumot. fenntartani az álló lángot (azaz égést). Két mechanizmus vezethet a láng kialakásához:

- (1) a kioltás a szigetelés lehülése miatt,
- (2) a lassú lángkémia miatt lefújják.



- (a) a huzal égési folyamata: a hengeres huzal szigetelésével érintkező láng alakja ellentétes légáramlás mellett
- (b) a mag (fém) hőmérsékleti profilja, amely hűtőbordaként működik,
- (c) a hőviszonyok a vezeték (vagy szigetelés) külső felületén

[8]

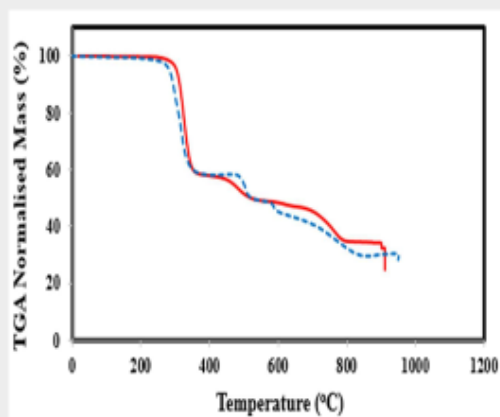
PVC ÉGÉSE SORÁN KELETKEZŐ TOXIKUS GÁZOK:

Aceton	Irritálja a szemet.
Akril-aldehid (Akrolein)	Súlyosan irritálja a szemet, a bőrt és a légzőrendszert, tüdővizenyőt okozhat.
Benzol	Rákkeltő, károsan hat a csontvelőre, a májra, az immun rendszerre.
Ciklopentanon	Irritálja a szemet, a bőrt, és lehetséges, hogy a légzőrendszert is.
Ecetsav	Maró hatású.
Formaldehid	Súlyos szemkárosító, rákkeltő, tüdővizenyőt okozhat.
Hangyasav	Erősen maró hatású, a szemet, a bőrt és a tüdőt károsítja, tüdővizenyőt okozhat.
Metilalkohol	Fejfájást, bőrirritációt, idegrendszeri zavart okoz.
Szénmonoxid (ez vagy mennyi műanyag égetésekor keletkezik)	A vérre, a keringési rendszerre és a központi idegrendszerre hat. Eszméletvesztést és halált is okozhat. Idegrendszeri problémákat, magzatoknál alacsony születési súlyt, halva születést és vele született szívproblémákat idézhet elő.
Toluol	Irritálja a szemet és a légzőrendszert, depressziót okozhat. Csökkent tanulási képességet és pszichológiai zavarokat, valamint impotenciát idézhet elő.

A polietilén és polipropilén égetésekor keletkező egészségkárosító anyagok

Aceton	Irritálja a szemet.
Akril-aldehid (Akrolein)	Súlyosan irritálja a szemet, a bőrt és a légzőrendszert, tüdővizenyőt okozhat.
Benzol	Rákkeltő, károsan hat a csontvelőre, a májra, az immun rendszerre.
Ciklopentanon	Irritálja a szemet, a bőrt, és lehetséges, hogy a légzőrendszert is.
Ecetsav	Maró hatású.
Formaldehid	Súlyos szemkárosító, rákkeltő, tüdővizenyőt okozhat.
Hangyasav	Erősen maró hatású, a szemet, a bőrt és a tüdőt károsítja, tüdővizenyőt okozhat.
Metilalkohol	Fejfájást, bőrirritációt, idegrendszeri zavart okoz.
Szénmonoxid (ez vagy mennyi műanyag égetésekor keletkezik)	A vérre, a keringési rendszerre és a központi idegrendszerre hat. Eszméletvesztést és halált is okozhat. Idegrendszeri problémákat, magzatoknál alacsony születési súlyt, halva születést és vele született szívproblémákat idézhet elő.
Toluol	Irritálja a szemet és a légzőrendszert, depressziót okozhat. Csökkent tanulási képességet és pszichológiai zavarokat, valamint impotenciát idézhet elő.

PVC HŐBOMLÁSA SORÁN IDŐBEN FEJLŐDŐ CO ÉS HCL GÁZOK



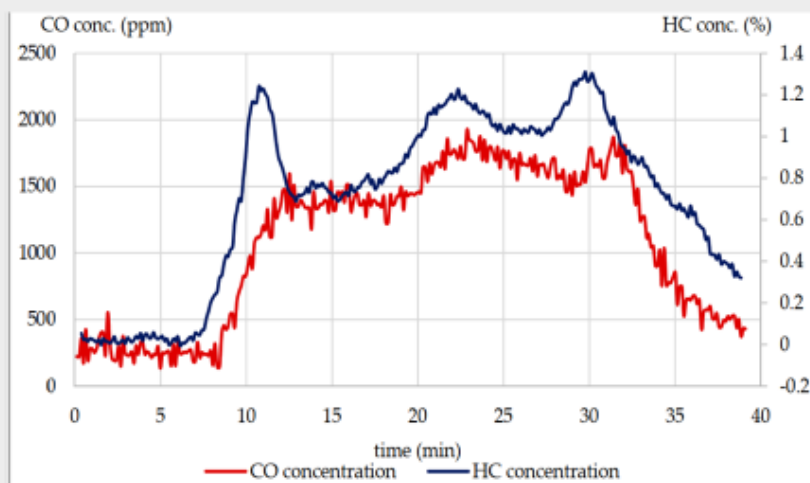
Az elemanalízis adja meg, hogy a PVC tömegvesztésének 60%-át klór formájában adta;

Már 250-300 oC hőmérséklet-tartományban 42%-os súlyvesztés történt a HCl veszteség miatt.

400-500 oC-on egy másik illékony komponens megjelenése , ez HCl formában

[9] [10] [11]

A CO és a szénhidrogén (CH tökéletlen égéstermékek) koncentráció változása az állandósult égési teszt során



Bomlástermékek kimutatására alkalmas analitikai módszerek, nagyműszerek

- termogravimetria-Fourier transzformációs infravörös (TG-FTIR) gázkromatográfia/tömegspektrometria (Py-GC/MS).
- Ezek alkalmasak a pirolízis során fejlődő az illékony anyagok összetételét és képződésének mechanizmusát. A TG és a származékos termogravimetriás (DTG) elemzések két fő bomlási szakaszt jeleztek a PVC gyorspirolízise során
- a PVC dehidroklórozását és a
- deklórozott PVC bomlását.
- Ezzel egyidejűleg az FTIR eredmények azt mutatták, hogy a pirolízis folyamatában a fő funkciócsoportok a H-Cl, -C-Cl, C-H, CH és az aromás csoportok voltak. A fő illóanyagok: aromás > alkének > hidrogén-klorid (HCl) > klórozott szénhidrogének.
- Konkrétan az aromás anyagok relatív tartalma 76,790-81,809% volt, míg a HCl-é 3,016-3,096% között volt.
- Az eredmények azt mutatták, hogy a PVC pirolízis során nyert fő termék a szénhidrogén-vegyület, a legreprezentatívabb szénhidrogén az aromás, a teljes szénhozam 53,43%-a. A dehidroklórozott és klórozott szénhidrogének 500 °C alatti hőmérsékleten képződtek. Mivel a pirolízis hőmérsékletét 500 °C-ra állítottuk be, ebben a vizsgálatban nem mutattak ki kloridvegyületeket.

Felhasznált irodalom

1. <https://www.flamerefractants-online.com/news/?showid=18604>

2. Effect of oxygen concentration and external radiation on the thermal decomposition and combustion characteristics of electric wire September 2021 *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 147(1)

3. TG-FTIR and Py-GC/MS study of the pyrolysis mechanism and composition of volatiles from flash pyrolysis of PVC, *Journal of the Energy Institute* 93(6) August 2020

4. Xinyan Hsuan: Limiting oxygen concentration (LOC) of burning polyethylene insulated wires under external radiation Article in *Fire Safety Journal* - October 2016, DOI: 10.1016/j.firesaf.2016.09.004

5. Katarzyna Kaczorek-Chrobak * and Jadwiga Fangra: PVC-Based Copper Electric Wires under Various Fire Conditions: Toxicity of Fire Effluents, *MDPI Materials* 2020, 13, 1111

6. Mat Kish M.H.1,2, *, Mustafa B.G: PVC Sheathed Electrical Cable Fire Smoke Toxicity

7. Kerekes Zsuzsanna - Gyöngyössi Éva – Elek Barbara: Tűzoltó kábelek műanyag burkolatának új és hagyományos vizsgálati módszereinek összehasonlító elemzése, *Védelem Tudomány* II. évf. 3. szám 2017 október

8. Miskolczi, Norbert: Műanyagok kémiaja és technológiája 2012 Pannon Egyetem, Egyetemi tankönyv

9. Gyöngyössi Éva, Kerekes Zsuzsanna: HŐSZIGETELŐ ÉS DEKOR TEXTÍLÁK, MINT ÉPÍTŐANYAGOK, *Védelem Tudomány* – VII. évfolyam, 4. szám, 2022. 10. hó

10. Király Lajos - Bodnár László - Kerekes Zsuzsanna - Restás Ágoston: Combustion of dichloromethane without flash point. In: László Bodnár-György Heizer: 2nd Fire Engineering & Disaster Management Prerecorded International Scientific Conference *Védelem online* – cooperated with the University of Public Service : Book of extended abstracts Budapest, *Védelem online* (2022) 201 p. pp. 39-41

11. Érces Gergő – Bérczi László - Rácz Sándor: The effects of the actively used reactive and passive fire protection systems established by innovative fire protection methods for whole life-cycle of buildings. *Műszaki Katonai Közlöny*, 28. 4. (2018), pp. 47-58

12. Babu Karthik- Das Oisik – Restás Ágoston et. al: Fire Behavior of 3D-Printed Polymeric Composites. *Journal of Materials Engineering and Performance* 30, 7. Pp. 4745-4755. (2021).

13. Lublós Éva – Varga Ferenc: Non-destructive material testing possibilities of reinforced concrete structures after a fire. *Védelem Tudomány*, VI. 3. (2021), pp. 53-79.

Hőszigetelők égésének környezetszennyező hatásai

KOMLAI KRISZTINA

vizsgáló anyagmérnök, ÉMI NonProfit Kft,
doktorandusz, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola.
komlai.kriszti@gmail.com

2022. NOVEMBER 10

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

TARTALOM

1. Miért kell ezzel foglalkozni ?
2. Milyen anyagok lehetnek a hőszigetelők ?
3. Követelmények hőszigetelő anyagokkal szemben
4. Válasszuk ki a legelterjedtebbet, legismertebbet
5. Égésgátló anyagok
6. Hőszigetelők toxikus égéstermékai
7. Összefoglalás
8. Irodalom

1. Miért kell ezzel foglalkozni: tüzesetek

- 2011 augusztus 17.-én leégett egy veszprémi fröccsöntő üzem, nagy fekete füsttel terítve be a Balaton-felvidéket, az **alapanyag nem volt égéskésleltetve**

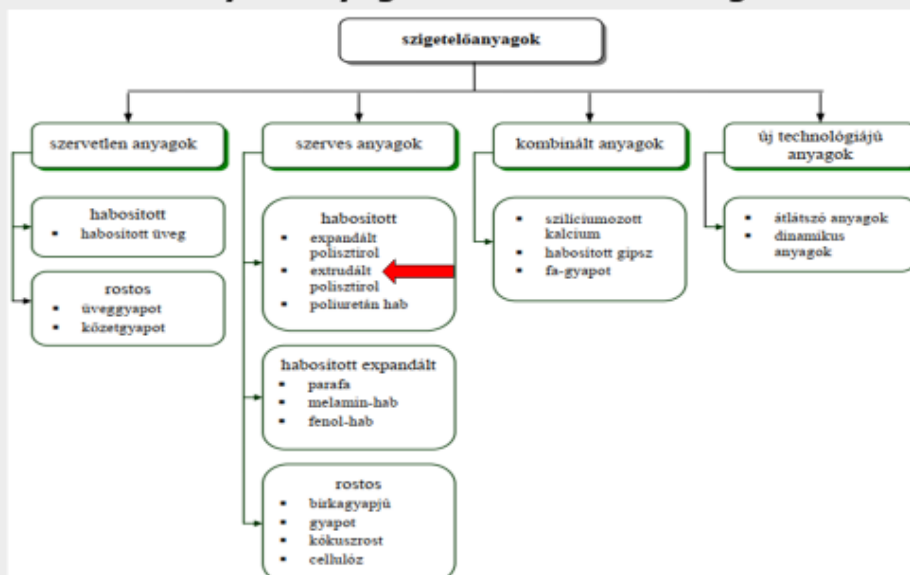


2009. december 5. **Permben156 halott** : A tűz egy többszintes lakóépület aljában lévő szórakozóhelyen történt 2009., ahol a tűz keletkezésének időpontjában közel 300-an voltak. A tűz egy pirotechnikai eszköz használatán kezdődött, amelynek a szikrája meggyújtotta az fűzfavesszőkből készült álmennyezetet s a mögötte lévő léghangszigetelési céllal elhelyezett polisztirolhab szigetelést

A polisztirol hab nagy valószínűség szerint nem volt égéskésleltetve

[1][2][3]

2. Milyen anyagok lehetnek a hőszigetelők



[4] [5]

A legfontosabb hőszigetelő anyagok környezeti és egészségügyi jellemzői

	Anyag				
	üveggyapot	kőzetgyapot	extrudált polisztirol	expandált polisztirol	poliuretán hab
Biológiai lebomlás	Mentesítve ^a		Nem alkalmazható		
Mérgező hatás tűz esetén	Nem alkalmazható		A hajtógáztól és az adalékoktól függően igen	Igen	
Maximális kitettség	3–10 mg/m ^{3b}		Nincs		
CFC, HCFC, CO ₂ használata	Nem		Egyes gyártók még használnak HCFC-t (pl. 142b/22, 134a, 152a stb.), mások CO ₂ -t		
Hulladékkezelés	Nincs korlátozás		Hulladékként biológiai lebomlása lassú		
Újrafelhasználás és reciklálás	Gyakorlatilag nem újrafelhasználható és reciklálható		Újrafelhasználható és reciklálható, építési célra vagy igénytelen csomagolóanyagként	Nem újrafelhasználható és reciklálható	
Nyersanyagok felhasználása	Nem igényel szénhidrogént, vagy más ritka anyagot		Szénhidrogéneket igényel		
Adalékok a biológiai hatások csökkentésére	Nem		Nem	Igen	
Elsődleges energiatartalom (kWh/m ³)					
minimum	90	110	85	151	15,8
maximum	430	660	114	269	36,1

3. Követelmények hőszigetelő anyagokkal szemben

Az összehasonlítást és kiválasztást csak több kritérium egyidejű értékelése révén lehet elvégezni:

- fizikai tulajdonságok,
- környezeti és egészségügyi jellemzők,
- alkalmazhatóság adott építőelemhez vagy szerkezeti feladathoz,
- a költség az előző tulajdonságok függvényeként. Az összehasonlítás alapjaként a szükséges vagy előírt 'k' hőátbocsátás elérését kell tekinteni

Tűzvédelmi követelmények

OTSZ



[6] [7]

OTSZ követelmények

- A polisztirolhab éghetőségéről az OTSZ-ben (Országos Tűzvédelmi Szabályzatban), amely az épületekre vonatkozó tűzvédelmi előírásokat tartalmazza, három besorolást találhatunk minősítés célja és elhasználás szerint az építési termékek, szerkezetek éghetőségére. Ezek

1. Építési termékek tűzvédelmi osztálya,
2. Épületszerkezetek tűzvédelmi osztálya,
3. Tűzveszélyességi osztály.

- Amennyiben nem szerkezetben vizsgáljuk a polisztirol habot, két paramétert kell megnéznünk.

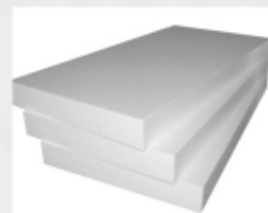
1. **Tűzvédelmi osztálya:** Az építési termékek tűzvédelmi osztályát az MSZ EN 13501-1 szabvány szerint határozzák meg. A termékek az égési viselkedése, füstfejlesztési és égve csepegési tulajdonsága alapján besorolhatók A1, A2 jelű nem éghető osztályba és B, C, D, E, F éghető osztályba. Az EPS (polisztirolhab) **E tűzvédelmi osztályba tartozó éghető anyag**
2. **Tűzveszélyességi osztálya : Éghető**

4. Válasszuk ki a legelterjedtebbet, legismertebbet

• *Expandált polisztirol (EPS)*

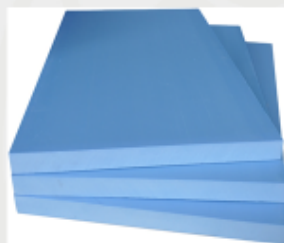
A habosított polisztirol 1,5–2% polimerizált polisztirolt és 98–98,5% levegőt tartalmaz.

A habosítás során pentánt használnak hajtógázként, a tűzállóság fokozására 5–7% hexán-bróm-ciklododekán alkalmazható (térfogat-százalékban).



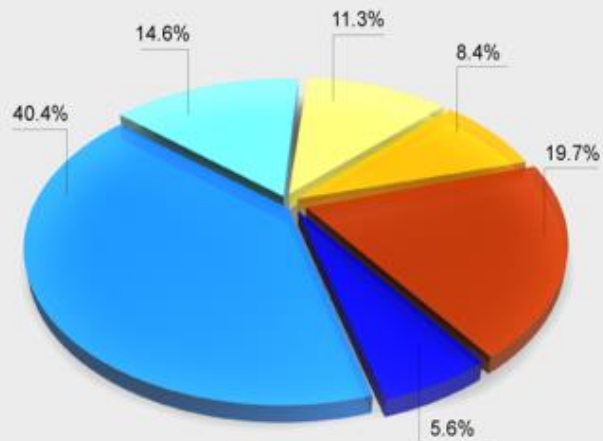
Extrudált polisztirol (XPS)

A sajtolt polisztirol kiinduló anyaga szintén polimerizált polisztirol, habosítási célra 3–7% szén-dioxidot alkalmaznak, további 1–6% tűz-álló anyag, színezék és talkumpor egészítheti ki a receptet.



5. Égésgátló anyagok

Az égésgátlók lelassíthatják vagy akár meg is szakíthatják az égési folyamatot a szilárd, folyékony vagy gázfázisú fizikai vagy kémiai hatás révén. Zavarják a felmelegedést, bomlást, gyulladást vagy a láng terjedését a tűz során



% of Total Volume

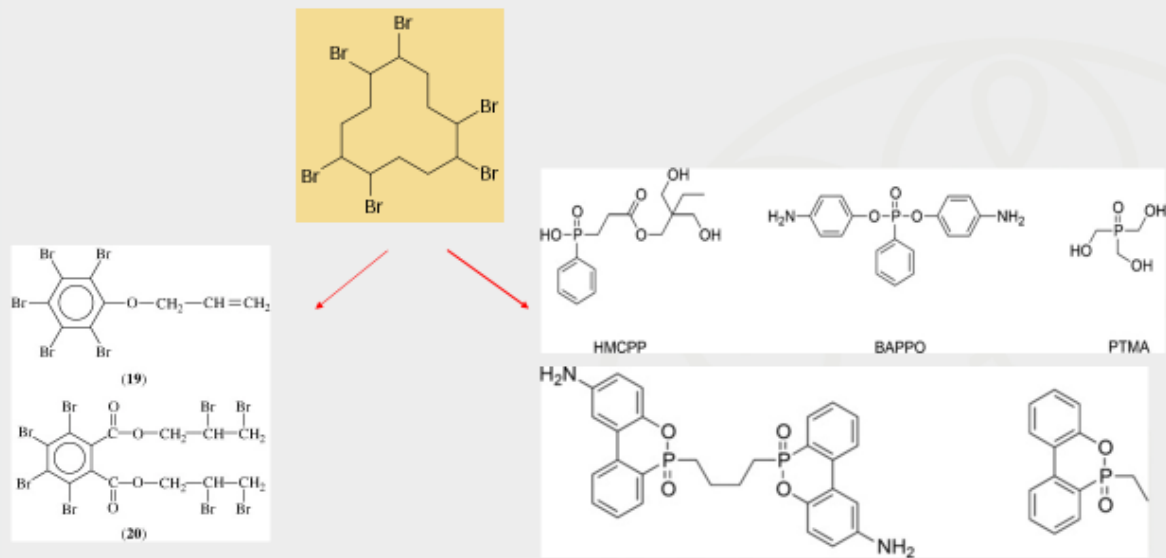
■ Brominated
 ■ Organo-phosphorus
 ■ Chlorinated
 ■ Antimony-oxide
 ■ Aluminum hydroxide
 ■ Other

[8] [9] [10]

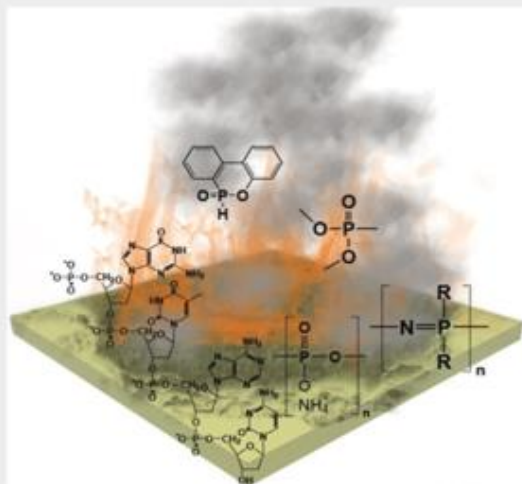


must010.webp

hexabrom-ciklododekán (HBCD) betiltottak (2015-2019)



Égéskezeltető anyagok jelenléte égés során



6. Hőszigetelők toxikus égéstermékai: Néhány jellemző anyagra vonatkozó füstgáz adat

Hőszigetelő anyag típusa	Füst átláthatósága*		Füstgáz toxikussága** (mennyiség egysége mg/g)					
	Összesített sötétségi adat	Maximális optikai sűrűség	CO	CO ₂	HCN	HCl	HBr	SO ₂
PIR	165	52	598	1170	34	28	0	0,5
PUR	585	182	442	1375	38	45	0	0,5
XPS (expandált polisztirolhab)	230	170	96	1041		4	16	0,5
EPS (extrudált polisztirolhab)	28	60	165	1881		1	3	0,5
Üveggyapot	4	1	25	136				0,4
Kőzetgyapot	0	0	17	83				

[11] [12]

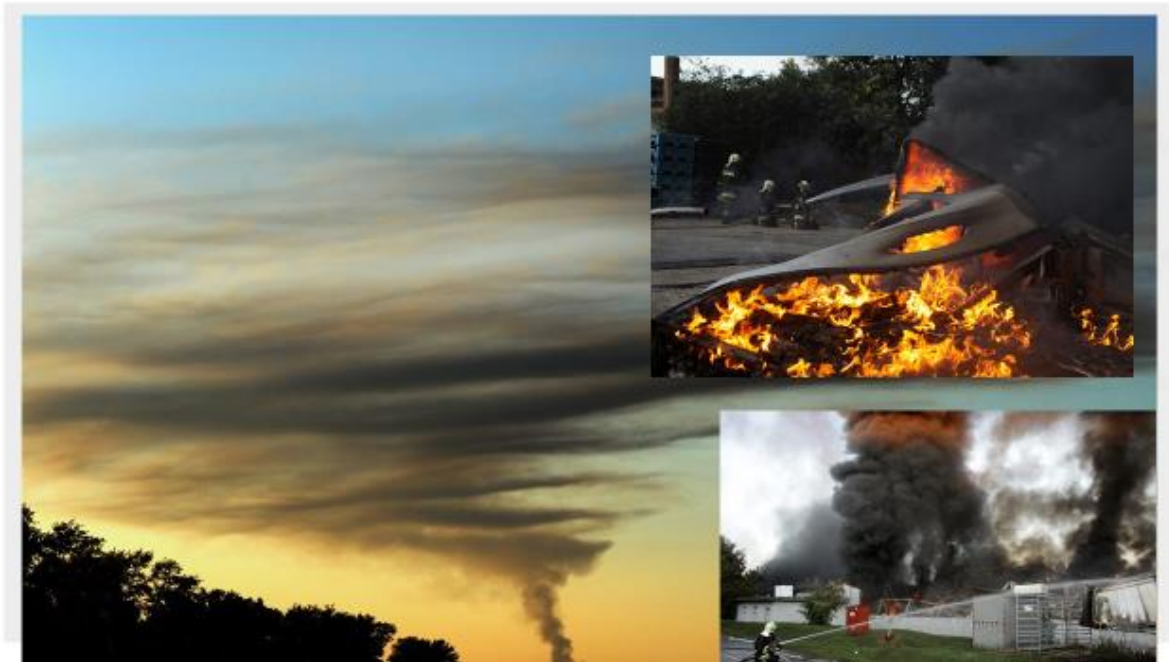
7. Összegzés

- A hőszigetelés mind jelenleg, mind a jövőben az újonnan épült és felújított épületek energiafogyasztása csökkentésének legfontosabb és legköltséghatékonyabb módszere. Ez tükröződik az érvényes Európai Unió energetikai szabályozásában is, amely magas színvonalú hőszigeteléseket, szigorú határértékek betartását írja elő. Az előírások teljesítése csak fejlett szigetelőanyagok alkalmazásával lehetséges.
- **A feladat komplex és nem egyszerű, az érdekellentétek miatt sem:**
- A közfigyelem egyre erősebben irányul a környezet és az egészség védelmére. Javítani kell a szigetelőanyagok alkalmazhatóságát, „felhasználóbarát” jellegét, és nem utolsósorban költséghatékonyágát. Ezek a jelentős kihívások fokozott együttműködést kívánnak meg a kutatóhelyek, a gyártók és a hatóságok között.

[13] [14] [15]

Felhasznált irodalom

1. Kis Miklós: Hőszigetelő anyagok: jelen és jövő, Bme Omikk, Energiaellátás, Ergiatakarékosság Világszerte, 44. k. 4. sz. 2005. p. 57–66.
2. Fentor László - Varga Ferenc: Magyarországi tűzvizsgálati rendszer és fejlesztési lehetőségeinek értékelése. Műszaki Katonai közlöny, 26. 3. (2016) pp. 66-73.
3. Varga Ferenc: Fire investigation in the system of fire protection. Védelem Tudomány, 1. 2. (2016), pp. 19-73.
4. Nour F. Attia: Sustainable and efficient flame retardant materials for achieving high fire safety for polystyrene Journal of Thermal Analysis and Calorimetry June 2021 147(10)
5. Fábrián Ferenc, Szabó Attila: A halon-helyettesítők alkalmazásának egészségügyi feltételei (Védelem, 1995/5.)
6. Restás Ágoston - Pántya Péter - Rácz Sándor - Érces Gergő - Hesz József - Bodnár László: A megelőző és mentő tűzvédelem valamint az iparbiztonság kapcsolódásai. In: Vass, Gyula; Mőgor, Judit; Kovács, Gábor - Dobor, József; Horváth, Hermina (szerk.) Katasztrófavédelem 2018 : Veszélyes tevékenységek biztonsága. Budapest, Magyarország : BM OKF (2018) 347 p. pp. 340-340.
7. Érces Gergő - Vass Gyula: Veszélyes ipari üzemek tűzvédelme ipari üzemek fenntartható tűzbiztonságának fejlesztési lehetőségei a komplex tűzvédelem tekintetében. Műszaki Katonai Közöny, 28. 4 (2018), pp. 2-22.
8. Sangram P. Bhoite: Expanded Polystyrene Beads Coated with Intumescent Flame Retardant Material to Achieve Fire Safety Standards Chang-Kook Hong Polymers 2021, 13, 2662. <https://doi.org/10.3390/polym13162662>
9. Wen-Jie Yuan, Wei Zhao: Gang A Phosphorus-Nitrogen-Carbon Synergistic Nanolayered Flame Retardant for Polystyrene, Polymers May 2022 14(10):2055, DOI:10.3390/polym14102055
10. Sztányiné Siklósi Magdolna: Az égésküszöb mint faanyagvédelmi eljárás (Védelem XI. évfolyam 1. szám 10-11 oldal, (2004)
11. Ragács Nikoletta – Nagypé Kovács Teodóra – Szilágyi Imre Miklós – Kerekes Zsuzsanna: Hőszigetelők termoanalitikai vizsgálata környezetszennyezés szempontjából. Védelem Tudomány – III. évfolyam 2. szám, 2018. 06. hó
12. Érces Gergő – Ambrusz József: Természeti csapásoknak ellenálló épületek. *Polgári Védelmi Szemle*, 14 : DAREnet projekt Kötletszám (2022)116-131.
13. Pál Károlyné: Műanyagok égésgátlása az új évezred első évtizedében (A műanyagok tulajdonságai(sorozat) Műanyag és Gumi, 2006. október
14. Pukánszky Béla, Móczó János: Műanyagok (Egyetemi tananyag, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyész-mérnöki és Biomérnöki Kar, 2011)
15. Kerekes Zs, Beda L: Alterration in fire protection characteristics of oils in the mineralwool matrix (Annuel News Vol. I. pp. 94-97., 2005)
16. Tóth Péter-Pántya Péter: Építészeti tűzvédelem, a nyílászárók és beépítések hatása a homlokzati tűzterjedésre. Műszaki Katonai Közöny, 31. 1. (2021), 121-133.




A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE
Az MTA programirovata



**KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!**

mta.hu



Elektromos kábelek tűzvédelmi minősítései

GYÖNGYÖSSY ÉVA

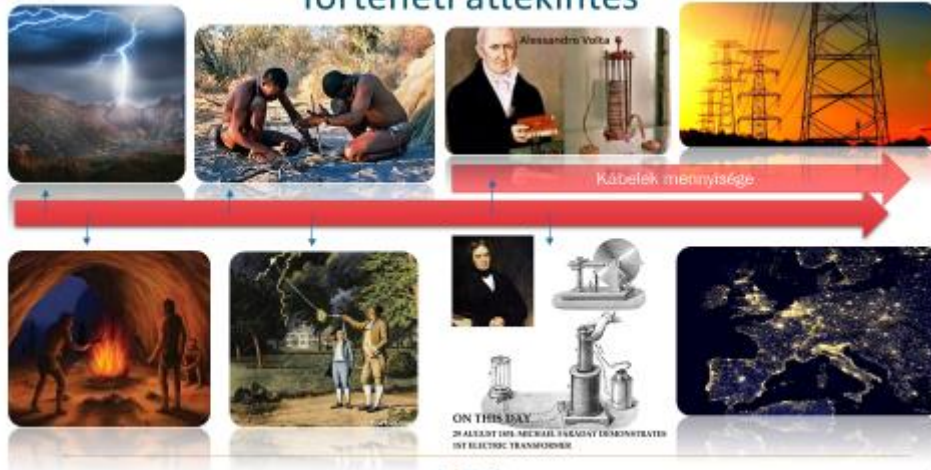
INTÉZMÉNY NEVE | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Történeli áttekintés



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2



Háttér áttekintése

- Magyarország Alaptörvénye – biztonsághoz való jog
 - Magyarországi Nemzeti Biztonsági Stratégiája
 - biztonságos Magyarország kialakítása a fő stratégiai cél
 - Zrínyi 2026 Honvédelmi és Haderőfejlesztési Program
 - A villamos energia használati arányának nagymértékben meg kell növekednie (80% importfüggő földgázhoz képest)
 - a létfontosságú rendszerek és létesítmények biztonsága
 - a lista élén az energiaellátás áll
 - infokommunikációs rendszerek
- > melytől az összes többi rendszer működése függ

Elektromos kábelrendszerek szerepei tűzvédelmi szempontból



- † Aktív tűzvédelmi rendszerek
Pl. beépített tűzjelző- és tűzoltó berendezés
- † Passzív tűzvédelem részeként,
mint építőanyag, építési termék
- † Tűzkeletkezési ok
- † Tűzterjedés elősegítése

A CÉL EZEK MINIMALIZÁLÁSA/ KIZÁRÁSA

Elektromos kábelek minősítése - 1. Általánosságban
EN 50575 1. táblázata

Osztály	Vizsgálati módszerek				
	EN ISO 1716	EN 50399 a	EN 60332-1-2	EN 61034-2 c	EN 60754-2 c, d
A _{ca}	X	-	-	-	-
B1 _{ca}	-	X ^b	X	X	X
B2 _{ca}	-	X	X	X	X
C _{ca}	-	X	X	X	X
D _{ca}	-	X	X	X	X
E _{ca}	-	-	X	-	-
F _{ca}	nincs teljesítmény meghatározva				

a: Az EN 50399 tartalmazza a korábban FIPEC₂₀ 1. szcenárióként és FIPEC₂₀ 2. szcenárióként említett információkat.
b: Különleges vizsgálati feltételek vonatkoznak az EN 50399 szabvány B1_{ca} osztályára.
c: További osztályozási vizsgálatok
d: Az EN 60754-2 tartalmazza az EN 50267-2-3 szabványban korábban szereplő összes információt.
EN 13501: „további vizsgálat nélkül besorolható” – CWFT

5

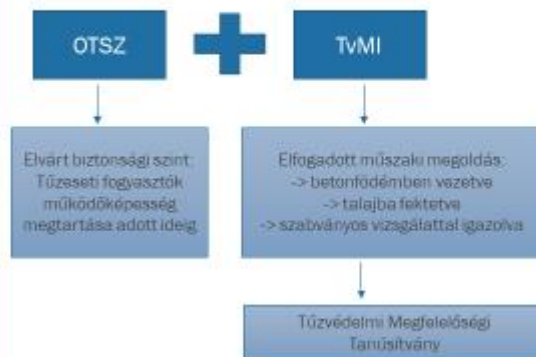


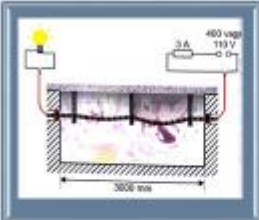
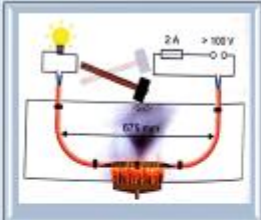
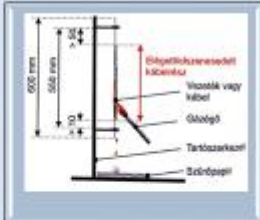
6

Elektromos kábelek minősítése - 1. Általánosságban



Elektromos kábelek minősítése 2. Tűzálló kábelrendszerek



Működőképesség-megtartás	Szigetelőképesség-megtartás	Lángterjedés
 <p>MSZE24102/DIN4102-12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kábelt és tartószerkezetet együtt vizsgál - Adott időtartamon belül nem léphet fel zárlat, vagy szakadás - Tűzállósági osztályok: E30 - E60- E90 	 <p>MSZ EN 50200, MSZ EN 50362, IEC 60331</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tűzálló kábelek vizsgálata - Tűz és mechanikai igénybevétel - Azonos a kritérium - Jelölés PH és a vizsgálat időtartama percben (PH30) - IEC 60331 jelölése: FE és percek 	 <p>MSZ EN 60332-1/2/3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Egyetlen kábel vagy kábelköteg vizsgálata - Kritérium: az elszenesedett rész nagysága adott értékek közé esik a meghatározott idő elteltével - Elsősorban függőleges vizsgálat, mert az ad nagyobb, kedvezőtlenebb értéket



Létezik olyan módszer, ami nem csak a működőképesség megtartásra koncentrálna, hanem az égésre és jelenségeire?

Lehetne valahogy rangsorolni a tűzálló kábeleket?

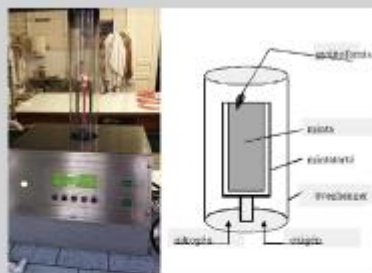
Lehetne egységes egzakt módon minősíteni a kábeleket, mint építőanyagokat?

Javasolom az oxigén index alkalmazását a kábelek tüzzel szembeni viselkedésének minősítésre

[4] [5]

Oxigén index mérése

- Azt a minimális oxigénkoncentrációt jelenti, amelynél még önfenntartóan égnek a vizsgált műanyagok → LOI (oxigén index)
- Éghetőség jellemzésére szolgál
- Égésgátló anyagok hatékonyságának mérésére kiváló
- Szabványos körülmények
- Hőmérsékletfüggő



1.6cm propán-bután gázlánggal gyújtjuk meg a mintánkat felül, 30 másodpercen át.
(mintáim 16cm-esek voltak) Oxigén indexnek az az érték tekinthető, amelynél a beégés ~8cm, és tovább nem ég a minta.

Mérési eredmények

Mintatípus	Jellemzők	LOI (oxigén index)	Égési jellemzők
1. NOBURN 2X1,9MM2 300/500v	PH30 Xps, kerámia-szilikon érszigetelés, halogénmentes	33,7 %	Lánggal égés
2. KABTEK JE-H (ST)H1Bd 2x2x0,8	FE180 E90 Halogénmentes, tömör rézvezető csillámszalag érszigeteléssel	33,4 %	Lánggal égés, füstölés alul és felül, olvadás és égve csepegés
3. S FIRE PROOF JB- H(ST)H 1x2x1	PH120 Policolefin külső köpeny és érszigetelés; MICA szalag és folyósító szál.	37,7 %	Égve csepegés, olvadás
4. BRANDMEL DEKABEL 10 eres tűzjelző kábel	Tűzjelző kábel. Feltételezhetően nem tűzálló kábel piros köpenyszíne ellenére. PVC köpeny.	36%-on teljesen elégett, nagyon gyorsan. Nagy füsttel, szálló szálak anyagokkal és égéstermékekkel.	
5. EUROSAFE 2x1,9MM2 SHIELDIO BS638	E90 PH180 Árnyékvit; alumínált szintetikus fólia és lángálló pvc köpeny	27,5 %	Égve csepeg, olvad, füstöl



És ez mégis miért lenne jobb?

- A levegő oxigénszintjén nem éghető anyagok összehasonlíthatók
- Több az építőiparban alkalmazott anyagra kiterjeszhető minősítési rendszer is kidolgozható
- Gyors, olcsó, szabványos
- Rejtett tulajdonságok is észlelhetők



14

Előre tekintés

- Vizsgálatok kiterjesztése az épületekben általánosságban használt kábeltípusokra
 - Oxigén indexen alapuló minősítési rendszer alkalmazhatóságának vizsgálata
 - Javaslattétel szabályozások módosítására, a tekintetben, hogy milyen minősítésű kábelek milyen kockázatú létesítményekbe legyenek felhasználhatóak
- > annak érdekében, hogy csökkentsük a kábelek okozta tüzeket, illetve a már kialakult tüzek következményeit



[6] [7]

Felhasznált irodalom

- [1] Restás Ágoston - Pántya Péter - Rácz Sándor - Érces Gergő - Hesz József - Bodnár László: *A megelőző és mentő tűzvédelem valamint az iparbiztonság kapcsolódásai*. In: Vass, Gyula; Mógor, Judit; Kovács, Gábor - Dobor, József; Horváth, Hermina (szerk.): *Katasztrófavédelem 2018 : Veszélyes tevékenységek biztonsága*. Budapest, Magyarország : BM OKF (2018) 347 p. pp. 340-340
- [2] Restás Ágoston - Pántya Péter - Horváth Lajos - Rácz Sándor - Hesz József: *A tűzvédelem komplexitása a korszerű megelőzéstől a hatékony beavatkozásig*. In: Restás, Ágoston; Urbán, Anett (szerk.) *Katasztrófavédelem 2015*. Budapest, Magyarország : BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (2015) 192 p. pp. 161-165.
- [3] Király Lajos - Bodnár László - Kerekes Zsuzsanna - Restás Ágoston: *Combustion of dichloromethane without flash point*. In: László Bodnár-György Heizler: *2nd Fire Engineering & Disaster Management Pre-recorded International Scientific Conference Védelem online – cooperated with the University of Public Service : Book of extended abstracts* Budapest, Védelem online (2022) 201 p. pp. 39-41.
- [4] Érces Gergő - Restás Ágoston: *Importance and procedure of building life cycle assessment*. *Ecoterra: Journal of Environmental Research And Protection*, 14. 2. (2017), 2-9.o
- [5] Érces Gergő - Bérczi László - Rácz Sándor: *The effects of the actively used reactive and passive fire protection systems established by innovative fire protection methods for whole life-cycle of buildings*. *Műszaki Katonai Közlöny*, 28. 4. (2018), pp. 47-58.
- [6] Fentor László - Varga Ferenc: *Magyarországi tűzvizsgálati rendszer és fejlesztési lehetőségeinek értékelése*. *Műszaki Katonai Közlöny*, 26. 3. (2016) pp. 66-73.
- [7] Varga Ferenc: *Fire investigation in the system of fire protection*. *Védelem Tudomány*, I. 2. (2016), pp. 19-73.

Képek forrásai

- https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTwn1qYJCjIMQNr63Rc7m0ZLD7K3p7x791u8qj_u8jRrftfpm4C-Czbr_Vfy_Yl0xnYA&usqp=CAU
- <https://www.turistamasgarin.hu/media/thumbs/vi/ll/am/villam-caapntt-turistakha-a-magas-tatraban-3ffa2041-4606957.jpg>
- <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/81/BushmanSan.jpg/265px-BushmanSan.jpg>
- <https://s3.amazonaws.com/s3.amazonaws.com/public/uploads/photo/6614588/image/5f910e32a78bc12f8dc2bf2d1f1a81d7>
- <https://pbs.twimg.com/media/Fvukit-XrAQimAu.jpg:large>
- <https://pbs.twimg.com/media/EDHjR24U4AAFnHZ.jpg>
- https://mandiner.hu/attachment/0706/705631_landscape-g7677798d0_1280.jpg
- https://mandiner.hu/attachment/0706/705631_landscape-g7677798d0_1280.jpg
- https://www.travelorigo.com/upload/14423/xi_1442395641_a-fold-ejszaka-nasa-earth-night.jpg
- https://www.proidea.hu/termekujdonasagok-1/uj-niedex-shs80-kabel-gyujtobilincs-11348/a_20_d_22_1456125695721_SHS80_1.jpg
- https://autopro.csdn.hu/img/uploads/articles/148/14743/lead_56Dw_dcc4aa1745a83daab714156d226e444e.jpg
- <https://image.made-in-china.com/2024000tpRfGgThgu/Bomb-Calorimeter-ISO-1216.jpg>
- <https://www.techtrivial.com/wp-content/uploads/2021/05/Burner-with-cables.jpg>
- <https://i.ytimg.com/vi/ZrSYaPUbg/hqdefault.jpg>
- <https://i.ytimg.com/vi/gU0kSyY23Q/maxresdefault.jpg>
- <http://www.kci.co.ir/uploads/Power-App/707-1.jpg>
- https://www.basec.org.uk/images/uploads/images/116007/UKCA-CPR_testing_section_pagebanner_2000pxw_486pxh_2dcc6e2f1c23cab727db66f5a85a86b3.png
- https://www.proidea.hu/obo-bettermann-190034/obo-tuzallo-kabelhagcsok-343343/a_23_d_1_1561974329975_obo_tuzallo_kabelhagcsok_0.jpg
- <https://oktel.hu/wp-content/uploads/sites/321/2017/02/tjko-kbelek.jpg>
- <https://www.villanylap.hu/images/5/5703-1615232816.jpg>
- <https://17.szerlet.ttlakunk.hu/files/ttlakunk/styles/large/public/upload/article/1672/tuz.jpg?slideshow=true&slideshowAuto=true&slideshowSpeed=4000&speed=350&transition=elastic>



Trencsényi Dániel: A tűzoltósági vonulási idő rövidítésének modellje Miskolcon

A tűzoltósági vonulási idő rövidítésének modellje Miskolcon

TRENCSÉNYI DÁNIEL

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A vonulási időt befolyásoló tényezők

- A reggeli és esti kiemelt útterhelés
- Nagy vonulási területek, kivüleső pontok
- Autósok figyelmetlensége
- Az emberi reakciókat befolyásoló egyéb tényezők

[1] [2] [3]



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

A vezetést és figyelmet befolyásoló tényezők



- Kimerültség
- Egészségügyi állapot változása
- Ingerültség
- Alkohol
- Kábítószer
- Dohányzás

[4] [5] [6]

A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megismeréséért

3

A probléma felvetése

- A kárhely megközelítése több időt vesz igénybe
- Emberi életek kerülhetnek veszélybe, az életmentés esélye csökken
- Az idő múlásával megnövekednek az anyagi károk mértéke
- A tűz kiterjedése növekedik



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megismeréséért

4

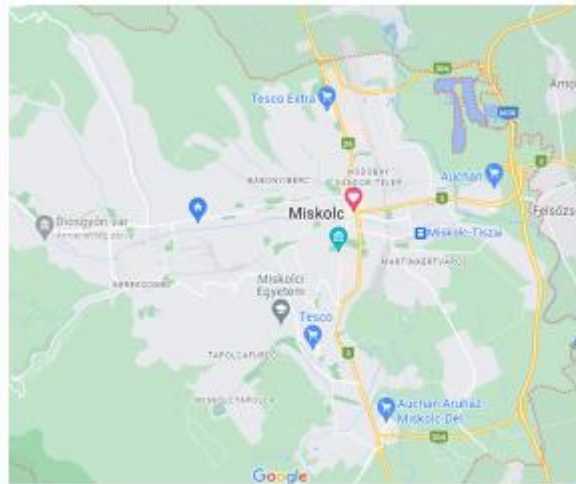
Hatékonyág és idő



- jelzési idő
- riasztási idő
- **vonulási idő**
- felderítési idő
- beavatkozási idő

Miért pont Miskolc?

- Megyei jogú város
- 236,67 km² terület
- 2 tűzoltóság a városban
- Kiemelt útterhelés
 - Kötött pályás tömegközlekedési vonal
 - Vonat hálózat
- Több városi kivezető



Kutatás



- Konzultáció Miskolc város polgármesteri hivatalával
- Kiemelt csomópontok és útszakaszok kutatása és vizsgálata
- Tábla megtervezése

A táblára vonatkozó szabályozók

- UT 04.02.11 – Közúti jelzőtáblák (T) A jelzőtáblák megtervezése, alkalmazása, elhelyezése
- UT 04.02.12 – Közúti jelzőtáblák (Y) Feliratok betűi, számjegyei és írásjelei
- UT 04.02.21 – Közúti jelzőtáblák (A) Veszélyre figyelmeztető jelzőtáblák és jelképei
- UT 04.02.22 – Közúti jelzőtáblák (B) Elsőbbségi jelzőtáblák és jelképei
- UT 04.02.23 – Közúti jelzőtáblák (C) Tiltó vagy korlátozó jelzőtáblák és jelképei
- UT 04.02.24 – Közúti jelzőtáblák (D) Kötelező jelzőtáblák és jelképei
- UT 04.02.25 – Közúti jelzőtáblák (F) Tájékoztató jelzőtáblák és jelképei
- UT 04.02.26 – Közúti jelzőtáblák (H) Kiegészítő jelzőtáblák és jelképei

A táblára vonatkozó szabályozók

- UT 04.02.31 – Közúti jelzőtáblák (E) Különleges szabályokat jelző táblák és jelképei
- UT 04.02.32 – Közúti jelzőtáblák (G) Útbaigazító és utaló jelzőtáblák és jelképei
- UT 04.02.41 – Közterületi információs táblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése
- UT 04.02.42 – Útépitési adatközlő táblák alkalmazása
- UT 04.03.12:2022 Útburkolati jelek és jelzőtestek tervezése és alkalmazása
- 83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet a közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről
- 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről

[7]

9

Egy új tábla lehetősége

- Már ismert LED technológia
- Programozható
- Villogó hatás
- Távoli irányítás
- Rugalmasan alkalmazható
- Elsődleges beavatkozási állomány számára kibővíthető



10

Célja

- Vonulási idő elősegítése
- Lakosság tájékoztatása
- Mentésítő útvonalak kialakítása



Bevonható vállalkozások, cégek



További kutatási lehetőségek



- Tervszerű karbantartások közlése
- Kiemelt beruházások okozta útlezárások ismertetése/frissítése
- Rendezvény okozta útlezárások figyelembevétele
- Közműszolgáltatók által végzett karbantartások azonnali jelzése

[8] [9]

A MAGYAR TUDOMÁNYI AKADÉMIA  Tudomány az új világ megteremtéséért

13



Az innovációs és technológiai minisztérium ÚNKP-22-1-I-NKE-48 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a nemzeti kutatási, fejlesztési és innovációs alapból finanszírozott szakmai Támogatásával készült.

14

Felhasznált irodalom

- [1] Varga Ferenc: A mentő tűzvédelem fejlesztése – önkéntes tűzoltókkal I. *Védelem Katasztrófavédelmi Szemle*, 26. 5. (2019), pp. 48-52.
- [2] Bodnár László: A tűzoltás logisztikai kihívásai a kárhelyszínre történő vonulás során. *Polgári Védelmi Szemle*, 14. DAREnet projekt Különszám 2022 (2022), pp. 105-115.
- [3] Varga Ferenc: A mentő tűzvédelem fejlesztése – önkéntes tűzoltókkal II. *Védelem Katasztrófavédelmi Szemle*, 2019. 6. (2019), pp. 5-9.
- [4] Lévai Zsolt: *Közlekedésbiztonság*. Dialóg Campus Kiadó. Budapest. 2019.
- [5] Leon James (1997; updated 2012): *Principles of Driving Psychology*.
- [6] Alberto Bucchia, Cesare Sangiorgi, Valeria Vignali: *Traffic Psychology and Driver Behavior* (Letöltve: 2022. március 20.), <https://www.sciencedirect.com>
- [7] 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről.
- [8] Kersák József - Pántya Péter: Opportunity for technical development in the field of practical training in case of technical rescue. *Védelem Tudomány*, 6. 3. (2021), pp. 224-233.
- [9] Kasi Vanessza - Ambrusz József: Új média lehetőségek a katasztrófavédelemben. *Védelem Tudomány*, 6. 4. (2021), 140-153.

15



3. Iparbiztonsági szekció

Mészáros István – Dr. Kátai-Urbán Lajos – Dr. Cimer Zsolt: A kórházbiztonság aktuális kérdései

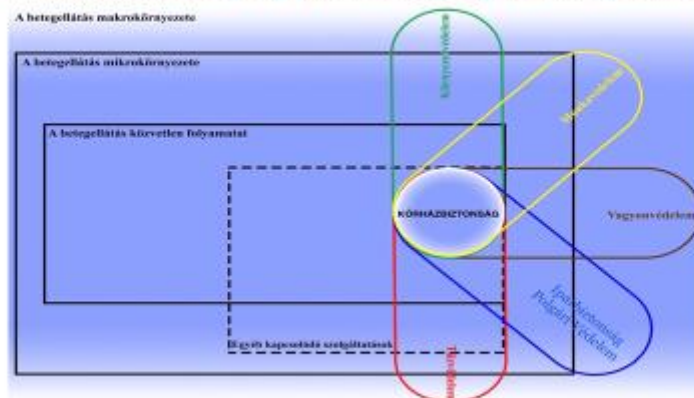


A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A kórházbiztonság egyik lehetséges megközelítése



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

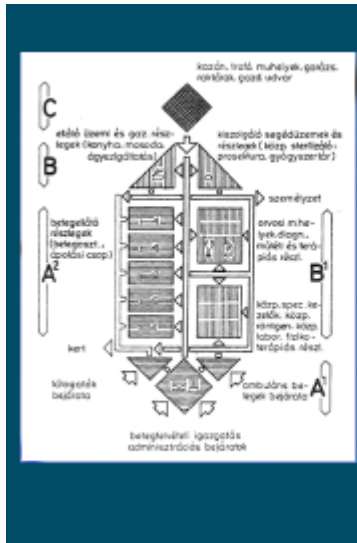
Környezetvédelem

- Hulladékgyaldálkodás
 - Kommunális hulladék
 - Különleges kezelést igénylő (fertőző) veszélyes hulladék
 - SE – 700 tonna/év
 - Vegyi, fizikai összetételük alapján veszélyes hulladék
 - SE – 60 tonna év
- Vizeink védelme
- Szelektív gyűjtés
- Tömörítés
- „Sztrájk”
- ADR – kísérőjegyek
- Önellenőrzési tervek



Munkavédelem

- Tűszúrásos balesetek
 - Összes munkabaleset 60% feletti része
- Emeléses balesetek
 - Fluktuáció, képzetlenség
- Eséses, járásos balesetek
 - Nem megfelelő munkakörülmények
 - Rossz infrastruktúra
- Foglalkozási megbetegedések
 - Egyéni védőeszköz hiánya, nem megfelelősége
- Felújítások
 - Munkavégzés hatókörében tartózkodó = beteg
- Gázpalackkezelés



Vagyonvédelem

- A porta „klasszikus” vagyonvédelmi szerepe megszűnt
 - adatvédelem, betegirányítás
- A vagyonvédelem alapja a Házirend
 - Látogatási idő
- Közrend, közbiztonság
 - drogfogyasztás
 - Könnyen értékesíthető eszközök
 - Betegek sérelmére
- Funkcionális kórháztervezés
 - Rövid betegutak
 - Elválasztott forgalom



Tűzvédelem

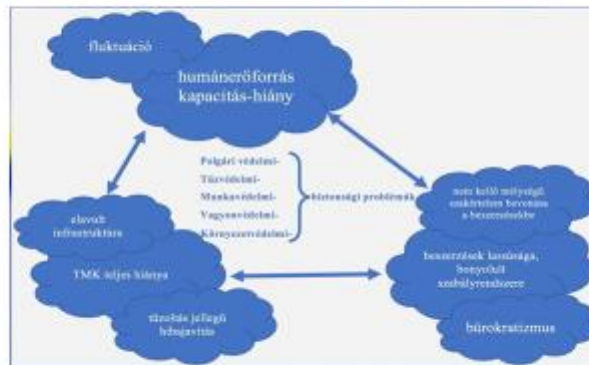
- Okok
 - Emberi mulasztás
 - Elavult infrastruktúra
- Kiürítés
 - 8 perc vs. 34 perc – különböző ellátási profilok (!)
 - Kompromisszumos medicina
 - Beavatkozás biztonsága
- Kórház TvMI

Iparbiztonság, Polgári Védelem



- Egészségügyi Válsághelyzeti Tervezés
 - Erő-eszköz szükséglet aránytalansága
 - Új típusú tervezési módszertan – közös munka
 - HMIMMS megközelítés
 - Gyakorlatoztatás
- Létfontosságú rendszerelemek
 - 2016, 2020.
 - Megújuló módszertan
 - További lehetséges irány: BCMS szemlélet

Üzemeltetői biztonsági tervezés tapasztalatai





A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE

At MTA (Hungarian Academy of Sciences)



KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!

mta.hu



dr. Lakatos Bence – Dr. Vass Gyula – Dr. Teknős László: A katasztrófavédelmi hatósági feladatrendszer gazdaságosságával összefüggő vizsgálati eredmények bemutatása

**A KATASZTRÓFAVÉDELMI HATÓSÁGI FELADATRENDSZER
GAZDASÁGOSSÁGÁVAL ÖSSZEFÜGGŐ VIZSGÁLATI
EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA**

KÉSZÍTETTE:
DR. LAKATOS BENCE R. T.Ü. ÖRNAGY
PHD HALLGATÓ
SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYEI KATASZTRÓFAVÉDELMI IGAZGATÓSÁG
NYÍREGYHÁZI KATASZTRÓFAVÉDELMI KIRENDELTSÉG
KATASZTRÓFAVÉDELMI HATÓSÁGI OSZTÁLY
HATÓSÁGI OSZTÁLYVEZETŐ

TÉMAVEZETŐ:
DR. HABIL. VASS GYULA T.Ü. EZREDES PHD.,
FÓTANÁCSOS EGYETEMI DOCENS

TÁRS-TÉMAVEZETŐ:
DR. TEKNŐS LÁSZLÓ T.Ü. SZÁZADOS PHD.
EGYETEMI ADJUNKTUS

NKE HADTUDOMÁNYI ÉS HONVÉD-TISZTKÉPZŐ KAR KMDI | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

CÉLKITŰZÉSEM

HATÉKONYSÁG NÖVELÉS	BIZTONSÁG NÖVELÉS	RENDSZERSZINTŰ REZILIENCIA
Megvizsgálom azt, hogy milyen módon lehet a katasztrófavédelmi hatósági tevékenység fejlesztését és a lakosság önvédelmi képességének javítását az okos eszközök alkalmazása által növelni.	Feltételezem azt, hogy a gazdaság növekedési ütemével párhuzamosan folyamatosan növekszik a hatósági és szakhatósági ügyek, valamint az elvégzett ellenőrzések száma .	Feltételezem azt, hogy kiemelt szerepe van a hivatásos katasztrófavédelmi szervezetrendszer rugalmas ellenállási képességének a biztosításának a külső hatásokkal és a XXI. század rendkívüli kihívásaival szemben.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

IPAR 4.0 – E-KÖZIGAZGATÁS

NÖVEKVŐ HATÉKONYSÁG

az információ megosztása, annak azonnali elérése miatt

GAZDASÁGOSSÁG

a papírmentes eljárásokból és az ügyfelek fogadásából eredő állami megtakarítás

GYORSASÁG

a rendelkezésre álló szolgáltatások azonnali igénybe vehetők

HOZZÁFÉRÉS

a rendszerekhez, automatizált rendszerben azonnali ügyintézési lehetőség

EGYSZERŰSÉG

a rendszereket átlátható felületen, kényelmesen kimozdulás nélküli igénybe lehet venni

WHITE SPACE FELÜLET HIÁNYA

az átláthatatlan informatikai felület következtében az információk elvesznek, idősebb korosztály számára nehézkes a kezelése

FIZIKAI KAPCSOLAT HIÁNYA

az ügyfél és az ügyintéző közötti személyes hivatalos helyiségben történő közvetlen emberi kapcsolat elvesz

KÖVETKEZETESSÉG ÉS RESZPONZIVITÁS HIÁNYA

a weboldalad kialakítása minden oldalon és aloldalon a böngészésre használt eszköztől függetlenül egységes képet nyújt

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNÉPE  Tudomány- és ifjúságpolitikai központ

SZOLGÁLTATÓ ÁLLAM

ALAPCÉL

01

SZERVEZETTSÉG

02

PROFESSIONALITÁS

03

KÖLTSÉGHATÉKONYSÁG

STRATÉGIAI CÉL

04

INTEGRÁCIÓ

05

MENEDZSMENT ERŐSÍTÉSE

06

BÜROKRÁCIACSÖKKENTÉS ÁLLAMI REZSICSÖKKENTÉS

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNÉPE  Tudomány- és ifjúságpolitikai központ

AZ ALKALMAZOTT RENDSZEREK TULAJDONSÁGAI



A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNKÉPE Tudomány: út a világ megismeréséhez

GAZDASÁGOSSÁG

KÖLTSÉGHATÉKONY

Az alkalmazott szakrendszereknek az üzemeltetése **biztonságos** és **minimális energiaszükséglettel** rendelkezzen.

A közigazgatás **ökológiai lábnyomának a minimálisra** csökkentése a cél.

ÉS

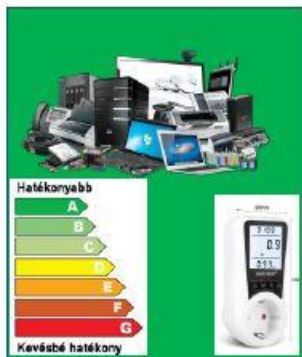
FENNTARTHATÓ

Az alkalmazott rendszerek és módszerek segítségével a cél, hogy az **egy ügyre fordítandó erőforrás minimalizálása** mellett a biztonság és az ügyféli igények maradéktalanul biztosításra kerüljenek.

↓
KÖZIGAZGATÁS
ZÖLDÍTÉSI FOLYAMATA

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNKÉPE Tudomány: út a világ megismeréséhez

ÜGYINTÉZÉS ENERGIAKÖLTSÉG-HÁNYADA I.



Energia → a munkavégző képesség mértéke.



1 munkanapra vetített energia fogyasztás a hatósági tevékenységre rendelkezésre álló állomány részéről,



Elvégzett hatósági feladatok, kiadott érdemi döntések száma adott napra vetítve.

ÜGYINTÉZÉS ENERGIAKÖLTSÉG-HÁNYADA II.

$$P = \frac{W_1 + W_2 + W_3 + \dots}{\Delta t}$$

$$\eta = \frac{P}{Q}$$

$$P = \frac{\Delta E_1 + \Delta E_2 + \Delta E_3 + \dots}{\Delta t}$$

$$EH = \frac{\eta \times PX}{\text{létszám}}$$

W = hatósági munka során használt eszközök által végzett munka

ΔE = alkalmazott eszközök energiaváltozása

Q = adott Δt idő alatt meghozott összes döntés száma

P = a hatóság tevékenységét támogató rendszereket futtató informatikai eszközök energiaigénye, teljesítménye

Δt = munkaidő órákban számolva

η = hatásfok, ami megmutatja 1 döntéshez szükséges energia mennyiségét (kWh-ban)

PX = villamosenergia ára (HUF/kWh)

EH = energiaköltség-hányad

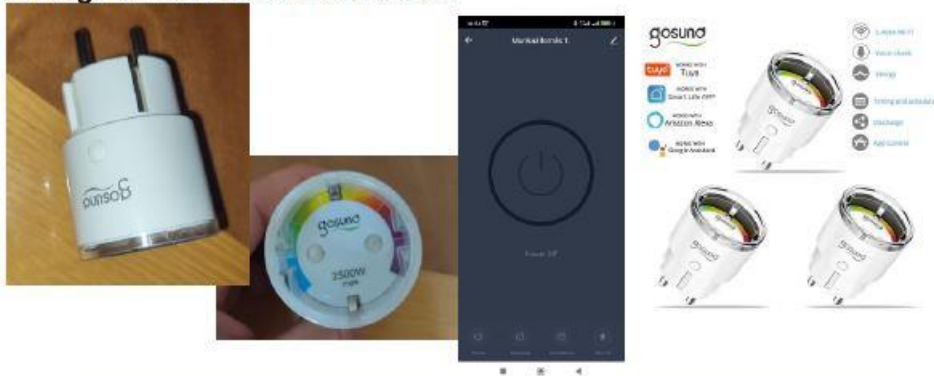
ÜGYINTÉZÉS ENERGIAKÖLTSÉG-HÁNYAD VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK II.

hónap, nap	Munkaállomás 1			Munkaállomás 2			Munkaállomás 3			Mun		
	számítógép 2 monitorral (kW)	futási idő	kikapcsolt állapotban (16 óra) v. (24 óra)	számítógép 2 monitorral (kW)	futási idő	kikapcsolt állapotban (16 óra) v. (24 óra)	számítógép 2 monitorral (kW)	futási idő	kikapcsolt állapotban (16 óra) v. (24 óra)			
20.szept	kedd	0,67	8 óra alatt	0,104	0,66	8 óra alatt	0,102	0,68	8 óra alatt	0,104	0,62	8
21.szept	szerda	0,65	8 óra alatt	0,103	0,61	8 óra alatt	0,102	0,59	8 óra alatt	0,103	0,67	8
22.szept	csütörtök	0,68	8 óra alatt	0,105	0,62	8 óra alatt	0,104	0,69	8 óra alatt	0,104	0,70	8
23.szept	péntek	0,49	6 óra alatt	0,104	0,45	6 óra alatt	0,103	0,48	6 óra alatt	0,104	0,49	6
24.szept	szombat			0,156			0,156			0,153		
25.szept	vasárnap			0,156			0,155			0,156		
26.szept	hétfő	0,66	8 óra alatt	0,102	0,68	8 óra alatt	0,104	0,69	8 óra alatt	0,104	0,64	8
27.szept	kedd	0,67	8 óra alatt	0,104	0,63	8 óra alatt	0,104	0,71	8 óra alatt	0,105	0,69	8
28.szept	szerda	0,65	8 óra alatt	0,106	0,66	8 óra alatt	0,105	0,66	8 óra alatt	0,105	0,67	8
29.szept	csütörtök	0,63	8 óra alatt	0,104	0,61	8 óra alatt	0,104	0,62	8 óra alatt	0,103	0,67	8
30.szept	péntek	0,47	6 óra alatt	0,102	0,45	6 óra alatt	0,104	0,49	6 óra alatt	0,104	0,43	6
01.okt	szombat			0,155			0,156			0,156		
02.okt	vasárnap			0,153			0,156			0,155		
03.okt	hétfő	0,62	8 óra alatt	0,103	0,61	8 óra alatt	0,102	0,65	8 óra alatt	0,104	0,68	8
04.okt	kedd	0,63	8 óra alatt	0,104	0,69	8 óra alatt	0,104	0,69	8 óra alatt	0,103	0,67	8
05.okt	szerda	0,69	8 óra alatt	0,104	0,63	8 óra alatt	0,104	0,65	8 óra alatt	0,103	0,71	8
06.okt	csütörtök	0,70	8 óra alatt	0,105	0,71	8 óra alatt	0,103	0,66	8 óra alatt	0,104	0,64	8
07.okt	péntek	0,43	6 óra alatt	0,104	0,44	6 óra alatt	0,104	0,42	6 óra alatt	0,104	0,40	6
08.okt	szombat			0,156			0,156			0,153		
09.okt	vasárnap			0,155			0,155			0,158		

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNKÉNTES EGYESÜLETÉNEK TUDOMÁNY ÉS A VILÁG REGISZTERELŐJE

ÜGYINTÉZÉS ENERGIAKÖLTSÉG-HÁNYAD VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK III.

A vizsgálatokhoz használt eszközök:



A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNKÉNTES EGYESÜLETÉNEK TUDOMÁNY ÉS A VILÁG REGISZTERELŐJE

12

ÖSSZEGZÉS

- nyert adatok elemzése,
- új munkaszervezési módszertan kidolgozása,
- kiadási költségei csökkentése,
- hatékonyságnövelés fokozása.



FELHASZNÁLT IRODALOM I.

- Cimer Zs., Vass Gy., Zsitnyányi A., Kátai-Urbán L. (2021).** Application of Chemical Monitoring and Public Alarm Systems to Reduce Public Vulnerability to Major Accidents Involving Dangerous Substances, SYMMETRY 13: (8) pp. 1-16.
- Érces G., Ambrusz J. (2019).** A katasztrófák építésügyi vonatkozásai Magyarországon, Védelem Tudomány: Katasztrófavédelmi Online Tudományos 45-83.
- Érces G., Vass Gy. (2022).** Okos épületek, okos városok tűzvédelmének alapjai: III. rész Védelem Tudomány: Katasztrófavédelmi Online Tudományos Folyóirat VII: 3 pp. 29-46., 18 p. (2022)
- Hábermayer T. (2020).** Az ár- és belvíz elleni katasztrófavédelmi feladatok korszerű megoldásának lehetőségei, Doktori értekezés, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztviselőképző Kar KMDI
- Kátai-Urbán L. (2014).** Establishment and Operation of the System for Industrial Safety within the Hungarian Disaster Management. Ecoterra, 11(2), 27-45.
- Kátai-Urbán L. (2015).** Veszélyes üzemekkel kapcsolatos iparbiztonsági jogintézmény és eszközrendszer fejlesztése Magyarországon. Nemzeti Közszolgálati Egyetem.
- Lakatos B. (2021).** Investigation of Smart Tools in Order to Improve the Effectiveness of the Administration of Disaster Management I. Belügyi Szemle, 69(S11), 142-157. <https://doi.org/10.38146/BSZSPEC.2021.1.8>
- Lakatos B. & Teknős L. (2019).** Az „új” eljárási törvény eddigi, valamint a jövőben hatályosuló szankció törvény várható hatása a hivatásos katasztrófavédelmi szervek hatósági tevékenységére. Védelem Tudomány, 4(4), 167-180.
- Mógor J., Mészáros K. É., Angyal I. (2014).** Új elemek a katasztrófavédelmi hatósági tevékenységben VÉDELEM KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMLE 21 : 3 pp. 5-9., 5 p.
- Nemeslaki A. (2018).** A magyar közigazgatás digitális transzformációjának jelentősége a vezetéstudományban: beköszöntő a tematikus számhoz. Vezetéstudomány, 49(7-8), 2-5. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2018.07-08.01>
- Teknős L. (2020).** Az éghajlatváltozás és a rendkívüli időjárás hatásaiból adódó katasztrófavédelmi feladatok kockázatalapú megközelítése. Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közigazgatási Továbbképzési Intézet.
- Vass Gy. (2017).** Industrial Safety Training in Disaster Management Higher Education In Hungary. Pozhary i Chrezvychnye Situacii: Predotvraschenie Likvidacia, 8(2), 80-84.

FELHASZNÁLT IRODALOM II.

- ÁRVA Zoltanna, BALÁZS István, BARTA Anikó, PRIBULA László, VESZPRÉMI Bernadett (2017):** Készségpolitai Eljárások, Dolgozói Egyetemi Kiadó, Debrecen, 26. o. ISBN 978-963-118-488-7
- BALÁZS István:** Készségtudomány. Nemzeti Készségtudományi Intézet, Budapest, 2012, 72. o. ISBN 978963761125
- BARTA Anikó (2016):** A területi állami igazgatási változások 2012–2016. I. Magyar Készségtud., 7. évf. 2. sz. 1–4. o. ISSN 2062-4199
- BARTA-VAMOS László (2013):** Szervezeti okai szerinti foglalkoztatás, társadalmi és szociológiai vizsgálat Magyarországon című előadásokból (2013. szeptember 18.) Egyetemi csakány. NKE Készségtudományi Intézet, Budapest.
- BLESZTZY János, FÜLDI László, HAG Zoltán, NEMESLAKI András, ROSTAS Agoston (2016):** Műszaki kutatások és innovációk kormányzata. Hadmérnök, 11. évf. 2. sz. 221–242. o. ISSN 1788-1919
- BŐDI Sándor (2016):** A digitális átmenet és a tanácsadói szolgáltatások új szerepe: a tanácsadói szektor jövője Magyarországon című előadásokból (2016. szeptember 18.) Egyetemi csakány. NKE Készségtudományi Intézet, Budapest.
- BUDAI Balázs B. (2016):** Az e-készségtudomány elméleti (elméleti, metodológiai) kérdései. Akadémiai, Budapest.
- FIGYER Lajos (szerk.) (2007):** Magyar Készségtudományi Jogi Alapok és Új Szemleki Kiadó Kft., Budapest, 21. o. ISBN 978963285076
- HAG Zoltán (2018):** Információ művelési a kibételes, Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 97-98. o.
- HORVÁTH Ilona, KÁTÁ-URBÁN Lajos, KOZMA Sándor, SÁRKÓSI György, VASS Gyula (2018):** Szakértői tanulmányok II., Dialóg Campus Kiadó
- HORVÁTH Margit (2016):** Elvezetés a Készségtudományok új rendszere felé. Művelődésügyi, Akadémiai Szervezetek, 2016. évf. 1. sz.
- HORVÁTH Tibor, KERESZTVÉNY Róza, MÁRZ Vilmosné, NAGY Ferenc, VIDA Mihály (1999):** A magyar létszámjogi szabályozás. Közgazdász Kiadó, Budapest, 401–402.
- JAKAB András, TEL Sándor (2014):** A készségtudomány. In: Trócsányi László – Schanda Balázs – Csikósi László (szerk.) Bevezetés az alkotmányjogba. Budapest, HVG-Óráz, 463. o. ISBN 9789632542007
- JÓZSEF Zoltán (2017):** Az állami Készségtudományi Intézet – jogszabálytervezet, Munkaügyi Központ, Budapest, ISBN 978963296654
- KADÁR Pál (2014):** A kiváló tanácsadói és a kiváló tanácsadói bevezetés-irányítási. Keresztényi jogi és tudományi szemle, 2. évf. 1. sz. 5–48. o. ISSN 2064-4538
- KAISER Tamás (szerk.) (2016):** Az állami Készségtudományi Intézet, Budapest, ISSN 2496-3146
- KÁTÁ-URBÁN Lajos (2015):** Vezetési kompetenciák fejlesztése a Készségtudományi Intézetben. Nemzeti Készségtudományi Intézet, Budapest, 27. o. ISBN 97815567024
- KÁTÁ-URBÁN Lajos, SIBALINNI Fekete Katalin, VASS Gyula (2019):** Hungarian Regulation on the protection of major accidents hazards. Journal of Environmental Protection, Safety, Education and Management, 4. (8) pp. 83–89.
- Készségtudományi alapszöveg (2015):** Nemzeti Készségtudományi Intézet, Budapest, 27. o. ISBN 978155344008
- LAFAYETTE Ron, Huberman (2009):** A munka problémái. New Era Publications
- LEBARTOS Beatrix B., TERKÓSI László (2018):** Az új ágazati irányítási rendszer, valamint a jelenlegi irányítási rendszer hatékonyabbá tétele a kiváló tanácsadói és a kiváló tanácsadói szemle, tudományi szemle, 2. évf. 4. sz. 167–180. o. ISSN 2496-4194
- MOGÓR János (2017):** A Készségtudományi Intézet új szervezeti felépítése című 2017. március 21. napján megtartott előadásokból
- MUHORAY Árpád (2012):** A Készségtudományi Intézet felépítése. Munkaügyi Központ, Budapest, ISBN 978963285076
- MUHORAY Árpád (2018):** A Készségtudományi Intézet új szervezeti felépítése. In: Készségtudományi Intézet, Budapest, 2018. évf. 2. sz. 1–4. o. ISSN 2062-4199
- MUNK Sándor (2007):** Készségtudományi és Készségtudományi Jogi Alapok és Új Szemleki Kiadó Kft., Budapest, 21. o. ISBN 978963285076
- NAGY Matyianna (2016):** A Készségtudományi Jogi Alapok és Új Szemleki Kiadó Kft., Budapest, 21. o. ISBN 978963285076
- NEMESLAKI András (2018):** A magyar Készségtudományi Intézet digitális transformációjának jelentősége a vezetői tudományban. In: Készségtudományi Intézet, Budapest, 2018. évf. 2. sz. 1–4. o. ISSN 2062-4199
- PATYI András, Varga Zoltán (2017):** A Készségtudományi Jogi Alapok és Új Szemleki Kiadó Kft., Budapest, 21. o. ISBN 978963285076
- SÁLLAI Gyula (2016):** A Készségtudományi Intézet új szervezeti felépítése. Magyar Jogi Konferencia 2016. Székesfehérvár, 2016. évf. 1. sz. 1–4. o.
- SAZMÁRI Lajos (1962):** Az állami Készségtudományi Intézet jogszabálytervezet. Acta Fac. Jur. Sci. Univ. Szeged.
- SZIGETI Lajos (2003):** Vezetési igazgatási elmélet. Egyetemi tanácsadói, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest.
- TAMÁS András (1997):** A Készségtudományi Jogi Alapok és Új Szemleki Kiadó Kft., Budapest, 21. o. ISBN 978963285076
- TERKÓSI László (2018):** A Készségtudományi Intézet új szervezeti felépítése. In: Készségtudományi Intézet, Budapest, 2018. évf. 2. sz. 1–4. o. ISSN 2062-4199
- TERKÓSI László (2018):** Készségtudományi és Készségtudományi Jogi Alapok és Új Szemleki Kiadó Kft., Budapest, 21. o. ISBN 978963285076
- VARGA Zoltán (2017):** A Készségtudományi Intézet új szervezeti felépítése. Magyar Jogi Konferencia 2016. Székesfehérvár, 2016. évf. 1. sz. 1–4. o.
- VARGA Zoltán (2018):** A Készségtudományi Intézet új szervezeti felépítése. Magyar Jogi Konferencia 2016. Székesfehérvár, 2016. évf. 1. sz. 1–4. o.
- VASS Gyula (2017):** Industrial Safety Training in Disaster Management Higher Education in Hungary. Pósföldi J. Chirogyfalva Szakközvetítő Készségtudományi Intézet, 2017. (2) pp. 80–84
- VASS Gyula (2018):** Vezetési kompetenciák fejlesztése a Készségtudományi Intézetben. In: Készségtudományi Intézet, Budapest, 2018. évf. 2. sz. 1–4. o. ISSN 2062-4199
- VÉGH Anikó (2018):** Készségtudományi Intézet új szervezeti felépítése. Magyar Jogi Konferencia 2016. Székesfehérvár, 2016. évf. 1. sz. 1–4. o.
- WALDO, Dwight (1984):** Mi a Készségtudomány? 25–26. In: Székely, Richard L. (szerk.) Készségtudományi. Public Administration, Budapest, 2018. évf. 2. sz. 1–4. o. ISSN 2062-4199
- Die neue Strategie. Konzeptionen für Deutschland. Strategie https://www.bmf3.de/npa, hxy/475/Broschüre_Web.pdf, Letöltés: 2020.02.10.**
- Kagermann, Hellmuth, Wobbe W., Welte H. (2013):** Securing the Future of German Manufacturing Industry: Recommendations for implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group. Forschungszentrum für den Mittelstand für die Deutsche Wirtschaft e.V., Bonn, Letöltés: 2020.02.10. https://ec.europa.eu/press/industry/digital-transformation_en/annex_20200210
- European Commission, Europe 2020 – A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. COM (2010) 2020, Brussels, 3. 2. 2010. Letöltés: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPL1ET12020%20EN%20BARROSO%202010201702-2010en061202000030-2020%20en20version.pdf> (A letöltés dátuma: 2020. 01. 17.)**
- EU Government Action Plan 2016-2020 – Accelerating the digital transformation of government (European Commission, COM (2016) 172 final, Brussels, 2020. 01. 17.**

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNKÉPE  Tudomány az életem részlete

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE
az MTA programjainak



KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!

mta.hu



Markovics Petra – Dienes Tibor: Munkavédelmi szaktevékenységek bemutatása a Richter Gedeon Nyrt. biztonságáért



Munkavédelmi szaktevékenységek bemutatása a Richter Gedeon Nyrt. biztonságáért

Készítette: Markovics Petra, Munkavédelmi Osztály
Budapest

Helyszín: **Katasztrófák Csökkentése Világnap Konferencia**



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

BEMUTATKOZÁS

Név: Markovics Petra

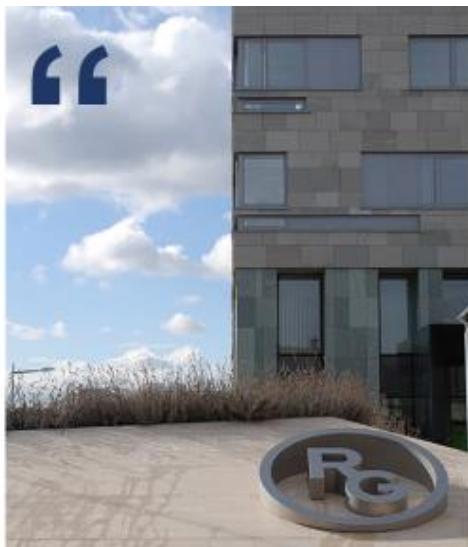
Iskolai végzettségek:

1. Semmelweis Egyetem- Egészségtudományi Kar: Ápolás és Betegellátás szak- Dietetikus Alapképzési Diploma
2. Nemzeti Közszolgálati Egyetem- Katasztrófavédelmi Intézet Védelmi Igazgatási Szervező Alapképzési Diploma_ Katasztrófavédelmi szervezői Diploma
3. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem_ Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar_ Munkavédelmi szakember szakirányú továbbképzési diploma

Releváns szakmai tapasztalatok:

1. 2018- 2021: Coca- Cola HBC Magyarország Kft. Munkavédelmi ügyintéző, Gyári EHS Specialista
2. 2021-2022: Dunastyr Zrt. Munkavédelmi munkatárs_ Munkaegészségügyi specialista
3. 2022- Jelenleg is. Richter Gedeon Nyrt. Munkavédelmi Osztály_ Munkavédelmi mérnök





TARTALOM

- 1 A Richter Gedeon Nyrt. Gyógyszeripari tevékenységének alappillérei
- 2 Biztonságtechnika és a Munkavédelem helye a Richter Gedeon Nyrt. Gyógyszeripari tevékenységében
- 3 Munkavédelmi szaktevékenységek bemutatása

1. A Richter Gedeon Nyrt. Gyógyszeripari tevékenysége- Tevékenységek alappillérei

Originális kutatás

Biotechnológia

Cariprazine

Nőgyógyászat

Branded generikus termékek

Hagyományos termékek



Telephelyeink:

1. Budapest :

Folyamatok: hatóanyag- és készítménygyártás, kutatás-fejlesztés, raktározás, központi adminisztráció (4600 fő)-**Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem.**

2. Dorog: hatóanyag gyártás, raktározás (1030 fő)- **Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem**

3. Debrecen: biotechnológiai hatóanyag- és készítménygyártás (390 fő)- **Nem veszélyes üzem.**

4. Vecsés: raktárbázis- - **Küszöbérték alatti veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem.**

A Magyarországon foglalkoztatott munkavállalók száma körülbelül 6000 fő.



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



A gyógyszeripari szaktevékenységek főbb kockázatai

A (készítmény-és hatóanyag) gyártási folyamatok során:

- 1000-es nagyságrendű veszélyes anyag felhasználása
- Jelentős arányban: tűzveszélyes oldószerek.

Cél: A kockázatok csökkentése



Biztonságtechnikai Főosztályon dolgozó osztályok munkájának szoros együttműködésével!

Például: BANYA (kém.bizt., bt. adatlap) adatai alapján:

1. Seveso index számítás
2. FEÜ Modul (fogl.eü. kockázattertelés) egyéni expozíciós kockázati profil



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



2. Biztonságtechnika és a Munkavédelem helye a Richter Gedeon Nyrt. gyógyszeripari szaktevékenységeiben



3. Munkavédelmi szaktevékenységek bemutatása

- Kockázatértékelések
 - Technológiák kockázatértékelése (Előirat véleményezés)
 - Veszélyesnek nem minősülő munkaeszközökkel kapcsolatos feladatok és munkahelyi kockázatértékelések
- Munkaegészségügyi tevékenységek
- Egyéni védőeszköz kiválasztás
- Biztonság-és egészségvédelmi koordináció
- Munkahelyi esemény kivizsgálás

3.1. Technológiák kockázatértékelése

- **Új technológia bevezetése:**
Biztonságtechnikai kontrollt követően.

Közreműködő szakterületek

1. Munkabiztonság és munkaegészségügy
Tűzvédelem
2. Gépbiztonság
3. Környezetvédelem.

Ha a kollektív műszaki védelem nem elegendő:

- egyéni védőeszköz juttatás (a művelet kockázataihoz igazítva).



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

3.2. Veszélyesnek nem minősülő munkaeszközökkel kapcsolatos feladatok és munkahelyi kockázatértékelések

Veszélyesnek nem minősülő munkaeszközök kockázatértékelése (5500 db)

- Évente
- Időszakos biztonsági felülvizsgálat(ok) munkavédelmi szakmérnök által:*
- Vegyifülke
 - Szellőző berendezések
 - Tűzgátló szekrények

Munkahelyi kockázatértékelés:

- A munkahelyekre vonatkozó követelmények teljesülésének ellenőrzése.



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

2. Munkaegészségügyi Tevékenységek kezelése

MEB IT foglalkozás-egészségügyi modul használata

- online kapcsolat a fogl.eü. orvosi szoftverrel.

Elektronikus adminisztráció:

1. FEÜ kockázatértékelés: Évente
2. Időszakos orvosi alkalmassági vizsgálatok
3. Expozíció bejelentése a FEÜ Szolgálat által
4. BEM köteles anyagokkal kapcsolatos teljes folyamat



Integrált nyomonkövetés

Biológiai monitoring kötelezettséggel rendelkező anyagok	Mért hatóanyag	Vizsgálati gyakoriság	Létszám
Hexán anyalúg	2,5 hexán-dion (Hidrolízis után)	12 hónap	22
N-hexán és komponense	2,5 hexán-dion (Hidrolízis után)	12 hónap	491
Xilol és altípusai	metilhippursavak	12 hónap	192
Toluol	o-krezol	12 hónap	507
Veszélyes hulladék	o-krezol	12 hónap	16
Szélén -dioxid	szélén	12 hónap	12
Ólom (III)-Nitrát	ólom	12 hónap	11
Króm(VI)-oxid és Krómkénsav	króm	12 hónap	78
Kobalt vegyületek	kobalt	12 hónap	9
Kálium- dikromát és kromát	króm	12 hónap	67
Etil-benzol	mandulásav	12 hónap	6
N,N Dimetil-formamid	N-metilformamid	6 hónap	215
Higany szulfid és jodid	higany	6 hónap	39
Benzol	5-fenil-merkaptursav	6 hónap	81
Fenol	fenol	6 hónap	77



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

3.2. Egyéni védőeszköz kiválasztás

Az egyéni védőeszköz kiválasztás szempontjai:

- munkafolyamat
- hozzájuk tartozó kockázat(ok)
- az e.v.e. kínálatot védelmi képesség
- Amennyire lehetséges: kényelem.

Az egyéni védőeszköz kiválasztás alapja:

- Kockázatértékelés
- FEÜ kockázati profil
- Munkavégzés veszélyes anyagai - BANYA adatok.

Minden veszélyes tevékenységet végző munkavállaló rendelkezik:

- egyéni védőeszköz juttatási lappal (munka kockázatának megfelelő tartalommal).



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

3.4. Biztonsági és egészségvédelmi koordináció

1. Beruházási tervek véleményezése
2. Biztonsági és egészségvédelmi tervek véleményezése
3. Munkaterületátadás-átvételek a társosztályokkal
4. Üzembehelyezések támogatása
5. Alvállalkozók munkavégzésének támogatása
6. 2022. 03-tól 79 projekt (Budapest).



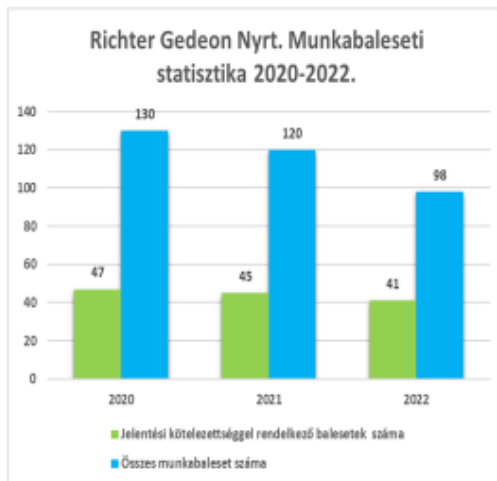
www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

3.5. Munkabalesetek kivizsgálásának menete és a munkabaleseti statisztika - Budapest



Esemény/munkahelyi baleset kivizsgálás menete:

1. Az esemény dokumentálása az Esemény Modulba: Azonnali reagálás
2. Meghallgatási jegyzőkönyvek felvétele és helyszíni szemle → Rekonstrukció
3. Kivizsgálás: Ischikawa- módszerrel
4. Intézkedések meghatározása
5. Intézkedések nyomon követése
6. Eset tanulságainak oktatása



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

Köszönöm a figyelmet!



www.gedeonrichter.com

2022.11.29.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

Dr. Muhoray Árpád: A vörösiszap katasztrófa tanulságai

A VÖRÖSISZAP KATASZTRÓFA TANULSÁGAI

DR. MUHORAY ÁRPÁD NY. PV.
VEZÉRŐRNAGY, CÍMZETES EGYETEMI
TANÁR

MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG | 2022.
NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A szerző bemutatkozása

- Dr. Muhoray Árpád ny. pv. vezérőrnagy, c. egyetemi tanár/1975. hadnagy/
- Felsőfokú katonai végzettség: Malinovszkij Harckocsizó Mérnök-parancsnoki Akadémia, harckocsi tervező mérnök
- 25 év szolgálat a Magyar Honvédségben, utolsó beosztás: alakulat, laktanya és helyőrségparancsnok Zalaegerszeg MJ városban
- 1996. Zala Megyei Polgári Védelmi Parancsnokság parancsnokhelyettes
- 2000. Zala Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, igazgató
- 2002. BM OKF veszélyhelyzet kezelési főig.h., KKB Operatív Törzs vezetője, KKB Nukleáris Baleset-elhárítási Védekezési Munkabizottság vezetője, mb. főigazgató, állami ünnepekért felelős Operatív Törzs vezető
- 2010. Katasztrófavédelmi Oktatási Központ igazgató, vörösiszap katasztrófa:Újjáépítési Kormányzati Koordinációs Központ parancsnok
- 2012. NKE Katasztrófavédelmi Intézet egyetemi docens, 2014-től óraadó e. docens
- 2020. NKE RTK KVI címzetes egyetemi tanár
- PhD fokozat 2002. Hadtudományok: A katasztrófavédelem irányítási modelljének vizsgálata
- **Elérhetőség:** dr.muhoray.arpad@gmail.com, muhoray.arpad@uni-nke.hu Telefon: 0620931-1956



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Bevezetés

- A szakemberek számára nem elegendő, ha csak annyit tudunk a vörösiszap katasztrófáról, ami egy szűk tudósításba belefért, mert szakmailag, emberileg, de államigazgatásilag is sokkal, de sokkal több volt mögötte.
- Jóval több ismeretet követel az ott végzett tevékenység, a hősiesség, a hősies küzdelem.
- 2012-ben és 10 év múlva a szociológusok felmérték a lakosság panaszait.
- A képviselő testület egyes tagjai tíz év után gyűjtőfogalmakban emlékeztek
Kifejezték, hogy
 - a Kormány helyt állt,
 - Devecser újjáépült, a település helyreállítása megtörtént,
 - egy széleskörű összefogás valósult meg,
 - akkor hadiállapothoz hasonló helyzet volt mindenhol,
 - az adományoknak köszönhetően felújították a kultúrházat,
 - megújult a focipálya, iskolaudvari pályát is kaptak Kolontáron,
 - leaszfaltozták az utcákat és így tovább.
- *Am a szociológusok, önkormányzati vezetők közül 10 év után már senki sem beszélt a mentesítést, helyreállítást és újjáépítést konkrétan irányító, megvalósító állami szervek, szakmai szervezetek, a rendvédelmi szervek, az MH, a vízügyi igazgatási, a környezetvédelmi szakemberek, de leginkább a katasztrófavédelem állományának áldozatos munkájáról, a mi munkánkról. Úgy érzem, e konferencia hiányzótló, helyt ad a vörösiszap katasztrófa a szakmai és emberi feladatairól beszámolni.*



Az előadás felépítése

- Bevezetés, az előadás felépítése, módszerek
- A vörösiszap katasztrófa méretei
- A mentés, mentesítés irányítása
- A kárhelyszínen az elsődleges tevékenységek
- A kirendelt erők és eszközök
- A mentés feladatai
- A honvédség és a rendőrség feladatai
- Döntés az újjáépítésről
- Az ÚKKK működése
- A bontás, a rehabilitációveszélyhelyzet, a rendkívüli jogrendek új szabályai
- Tanulságok



Módszerek

- **Kutatásaim választott módszerei:**

- a releváns jogszabályi környezet tanulmányozása,
- vonatkozó jelentések, szakirodalom, publikációk, cikkek áttekintése,
- a BM OKF jogi belső normáinak tanulmányozása,
- a katasztrófavédelmi műveletek ismertanyagának tanulmányozása
- a katasztrófavédelmi igazgatás, felelősségi és irányítási rendjének, várható változásainak



A vörösiszap katasztrófa méretei:

- Minősítése: Hazánk legnagyobb ökológiai következményekkel járó ipari balesete.
- Időpont: 2010. okt. 04. 12.00 után jelzés, riasztás, mentés
- 1,7 köbkilóméter lúgos iszap
- 10 halott, 286 sérült, közülük 120 hosszabb kezelésre szorult
- sérült 337 épület, károsult 731 fő, szennyezett terület 1017 ha, a Torna patak élővilága kipusztult
- Lebontásra került Devecseren 270, Kolontáron 34, Somlóvásárhelyen 3 lakóingatlan
- Új lakóház építés: Devecseren 87,
- Kolontáron 21, Somlóvásárhelyen 1
- Bontási törmelék **164.743** köbméter
- Külterületi mentesítés **1.091.343** köbméter
- Személyi állomány, technika **146.878fő, 59.171technika,gk**



Az iszaptározó X. kazetta átszakadt gátja



A mentés, mentesítés irányítása

- Az egységes **KORMÁNYZATI IRÁNYÍTÁS** részeként:
- **Belügyi irányítású** és felelősségi feladatok ellátása
- -BM vezetőinek, szervezeti egységeinek munkája, jogalkotás, építésügy, területrendezés
- Védelmi igazgatás irányítása (nem háborús helyzet, katasztrófa)
- -KKB, KKB TT, KKB Op Tő, VHK
- -MVB
- -Polgármesterek
- -Országos hatáskörű rendvédelmi szervek munkája
- -ORFK és szervei
- -BM OKF és szervei, tűzoltóságok
- **HM irányítású** feladatok, Honvédség munkája
- **Egészségügyi irányítású** feladatok ellátása
- **VM irányítású** feladatok ellátása
- -Vízügyi igazgatás feladatai
- -Környezetvédelmi feladatok
- -Mezőgazdasági feladatok
- -**Belügyi feladat:** az **együttműködés koordinálása** (Helyszíni Operatív Törzs, állami szervek, intézmények, önkéntesek, önkéntes karitatív szervezetek, állampolgárok)



A reagálás megkezdése

- **Esemény: 12 óra 14' 17"**
- Kolontárról 12.28-kor érkeztek az **első jelzések** a Veszprém Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságához.
- Az ajkai tűzoltók **12.40-kor** érkeztek ki és ekkor észlelték a vörösiszappal történő elöntés tényét.
- **Devecserről 13.00-kor** érkezett riasztás.
- **13.10-kor V. fokozatúra** emelték a riasztást, majd az OKF főigazgatója az ország más területéről is a helyszínre rendelt tűzoltó, katasztrófa-, és polgári védelmi, rendőri, OMSZ és vízügyi - környezetvédelmi erőket.
- **Mentést irányító szervezetek. Aktivizálásra került azonnal:**
 - a BM-ben a **KKB Operatív Törzse**,
 - az OKF-en a **Veszélyhelyzeti Központ**,
 - a helyszínen: **Operatív Törzs** vezetője első alkalommal az OKF Főigazgató-helyettese majd a későbbiek folyamán a katasztrófavédelem más tábormunkái.



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megmentéséért

9

A helyszíni irányítás

- Védelem igazgatási és rendészeti, emellett parancsnoki munka volt.
- **Az irányítás megvalósítói:**
 - Katasztrófavédelmi Operatív Törzs,
 - Lakosságvédelmi és Helyreállítási-újraépítési Felügyelő,
 - Újjáépítési Kormányzati Koordinációs Központ (UKKK),
 - Újjáépítési Katasztrófavédelmi Törzs működött a katasztrófavédelem tábormunkáinak vezetésével a helyszínen.
- 2011. október 15.-től december 31.-ig a Veszprém MKI **-Újjáépítési Operatív Csoport**.
- A védelemigazgatás, a **megyei és helyi védelmi bizottság** a kezdetektől végezték a jogszabályban rájuk háruló feladataikat.
- **MVB** elnöke: Lasztovicza Jenő volt,
- Országgyűlési képviselő: Ékes József
- Az illetékes **HVB** az **Ajkai Helyi Védelmi Bizottság** volt, a HVB elnöke közreműködött az ajkai befogadó helyek berendezésében, az Ajka Volán buszainak kirendelésében.
- **Polgármesterek:** Tili Károly, Toldi Tamás, alpolgármester: Kovács László, Marton László,



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megmentéséért

10

A kárhelyszínen az elsődleges tevékenységek

- Az emberi élet és anyagi javak mentése, sérültek ellátása,
- -a szükséges erők, eszközök és szervezetek (tűzoltók, kat.véd., mentők, rendőrség, honvédség, vízügy,környezetvédelem) helyszínre riasztása, munkába állítása,
- -felderítés,
- -kármentés,
- -a beavatkozók irányítása, pihentetése, ellátása,
- -munkagépek és szükségesszközök kirendelése,
- -a munka- és védőeszköz ellátás,
- -közművek visszakapcsolása,
- -a média tájékoztatása,
- -károk, sérülések felderítése, felmérés megkezdése, összesítése,
- -lakossági nyilvántartások pontosítása,
- -pontos jelentések összeállítása, felterjesztése.



Polgári védelmi feladatok voltak a lakosságvédelmi feladatok!

- lakhatás feltételeinek biztosítása, segélyezés, kitelepítés, befogadás,
- élelmezés főző pontokon, majd menzán, iskolai tanítás újjászervezése,
- albérllet: Deveszeren 84, Kolontáron 20 család igényeit hosszabb időre

MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelmezésért

Kirendelt erők és eszközök

- **A mentési és mentesítési munkákban** a kezdetektől fogva **több száz ember és munkagép vett részt.**
- Október hónapban átlagosan **772 fő és 198** technikai eszköz
- **Maximális napi létszám:1336 fő és 292** technika dolgozott elein
- Az újjáépítéskor napi **900 fő, 200 technika** dolgozott.
- Az első hetekben a MAL Zrt. is naponta **50 fő** lapátos munkást
- Összesítve 2011. dec. 31-ig: **146 878 fő, 59 171 db technika.**
- **Munkabaleset nem volt!**
- **Fegyelmi probléma nem volt!**
- **Reggel:** eligazítás, feladatszabás, nap közben ellenőrzés,
- **A nap végén:** jelentéstétel, írásbeli jelentések összeállítása, felterjesztése.
- **Beléptetés engedélyezése:** Írásban, Op.Tő. Vezető, ÚKK Pk. Által.



MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelmezésért

A mentés feladatai

- A polgári védelmi és tűzoltó tisztek, mint **utcaparancsnokok** vezették a **mentési-mentesítési munkálatokat**.
- **-kiemelt feladat:** utcák, járdák, vízvezetők, szennyeződött házak és udvaroknak a tisztítása gépi és kézi erőkkel,
- -e feladatokhoz naponta **új védőruha, védőcsizma**, porálarc kellett a dolgozóknak, a személyi állománynak.
- **-naponta 600-650** teherautónyi iszapszennyezés került kihordásra a VI-VII-es kazettákra.
- -az iszapszennyeződés eltávolítása után **gipsz lett kiszórva** - semlegesítés
- -felvonulási utak tisztítása, mentesítése,
- -elhunytak felkutatása,
- -sérültek eü. ellátása,
- -sérült gépjárművek összegyűjtése. Devecseren 114 db, Kolontáron 16 db
- -állati tetemek összeszedése,
- -pincék zagyszivattyúzása, savmarta gázpalackok begyűjtése,
- -EDR rendszer működtetése, tökéletesítése,
- -Helyszíni Op. Tő. Működtetése először Kolontáron, később Devecseren,
- -további VFCS-k helyszínre vezénylése, beavatkozók váltása,
- -károsodott ingatlanok tételes, listaszerű felmérése, minősítése,
- -a gátak mozgásának, állapotának monitorozása informatika+ geodéták,
- -vízfolyások, ivóvízbázisok, vízminőség, levegő vizsgálata,
- -kolontári szükséghid, majd híd megépítése, mentő- és szállító utak építése,
- -területi egészségügyi központ létesítése, 3500 ember vizsgálata,
- -vasúti kárelhárítás 1,4 km hosszon, kárenyhítés igénymódjainak felmérése,
- -8 kolontári ház kényszerbontása a védőgárcsökkentés érdekében 3 naptól



A honvédség és rendőrség feladatai

- **A Honvédség többirányú feladatai:**
- -MH Védelmi Hivatal támogatta, megerősítette az **MVB Titkárságot**,
- települt a Devecseri Polgármesteri Hivatal földszintjén
- Közreműködés a kárelhárításban, mentésben
- -Csúcsidőben a **kárhelyszínen:** 414 katona, 142 technikai eszköz,
- Laktanyai készenlétben: 113 fő, 41 technikai eszköz.
- **Feladatellátás:** mentés, felderítés, radiológiai ellenőrzés, elemzés, takarítás, mentesítés, kolontári szükséghid és végleges híd megépítése, üzemanyag ellátás
- **A rendőrség** létszáma kezdetben több mint 100 fő/nap
- A rendőri erőkkel az együttműködés szorosan és jól megvalósult
- A rendőrség egységeinek vezetése a saját parancsnokaik útján
- A Devecseri Rendőrőrs munkája meghatározó volt
- Nyomozati cselekmények megkezdése, végzése a katasztrófa felelőseinek felderítésére (Nyomozó Csoport létrehozása)
- Új Rendőrőrs építése, átadása
- A Polgárőrség járőreinek felügyelete, segítése



© MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT

Döntés az újjáépítésről

- **2010. október 12.-én** megtörtént a **kihelyezett Kormányülés** szemrevételezési programjának előkészítése,
- majd október **13.-án kormányzati terep- és település-bejárás** az elöntött területeken, a kazettáknál, Kolontáron, és Devecseren.
- A **kihelyezett Kormányülés** a devecseri Városházán a **jegyzői irodában** került megtartásra.
- E Kormányülésen fogalmazta meg Miniszterelnök Úr a kárt szenvedett lakosság kárenyhítésének **alapelgondolását**:
 - új építés,
 - használt ingatlan vásárlás helyben,
 - használt ingatlan más településen.



- A **BM településrendezési és építésügyi helyettes államtitkársága**
- az Újjáépítési Munkacsoporttal, a megyei főjegyzővel, a települések polgármestereivel, a földhivatal vezetőjével kijelölték
- **az új lakoparkok pontos helyét**, elvégeztették az ott található telkek értékbecslését, valamint megkezdtek a tulajdonosokkal a vételi tárgyalásokat (területrendezési tervek!).

• Az Újjáépítési Munkacsoport Devecserben közreműködött az önkormányzat által folyósítandó **segélyek** elbírálásához szükséges igazolások és információk összeállításában.

Első alkalommal az önkormányzat **221 YASZORÚTÓ családnak** nyújt meg támogatást a Kárenyhítési Alapból.

15

Az újjáépítés kezdete



Az ÚKKK működése

- Az **ÚKKK a feladatok** térségi összehangolása, a helyszíni irányítás és koordináció érdekében **2010. 11. 04-től**
- - műveletirányító,
- - jogi,
- - újjáépítési és
- - logisztikai munkacsoportot
- hozott létre BM OKF Főigazgatói intézkedés alapján
- a veszélyhelyzet kihirdetésének végéig **2011. június 30.-ig.**
- Azt követően a BM OKF főigazgatója *hasonló összetételű,*
- de kisebb létszámú **Újjáépítési Katasztrófavédelmi Törzset** működtetett 2011. október 14.-ig.
- -A rendőrség, az MH, az önkormányzat az ÚKKK-ban állandó összekötőt küldött
- **ÁLLANDÓ KAPCSOLATTARTÁS,**     Tudomány az éledegészségért



Az újjáépítés



A bontások



A rehabilitáció



Az első éves évforduló



Tanulságok I.

- A vörösiszapkatasztrófa hazánk újkori történelmének legnagyobb ipari szerencsétlensége volt.
- Az emberi és anyagi károkat tekintve felülemelkedett a természeti csapások okozta hazai pusztításokon is.
- Az események kezelése során határozott, szolidáris kormányzati intézkedések alapján a belügyminisztériumi és katasztrófavédelmi országos vezetés irányításával a mentés szakszerűen valósult meg.
- A környezetvédelmi és vízügyi ágazat munkájának köszönhetően az ivóvíz bázisok és a Duna nem szennyeződtek.
- Körültekintő kormányzati gondoskodást tükrözve kezdődött meg a helyreállítás, újjáépítés, ingóságai kárenyhítés megszervezése, melynek hatékony kivitelezését az ÚKKK folyamatosan irányította.
- Az események kezelése során mindvégig magas szintű volt a minisztériumok, az ágazatok, országos hatáskörű szervek együttműködése, a tudomány részvétele.
- A katasztrófa igen jelentős társadalmi összefogást, segítő akarat megnyilvánulást eredményezett úgy hazai, mint nemzetközi téren
- Az események hatékony kezelése megkövetelte az akkor még kidolgozás alatt lévő új katasztrófavédelmi törvény gondolatosságának alkalmazását, ez a későbbi jogalkotás alapja lett.
- A lakosság tájékoztatása folyamatos, sokrétű volt.

Tanulságok II.

- Hatékonyan megvalósult a katasztrófát okozó magánvállalat, a MAL Rt. állami felügyelete a katasztrófavédelem országos vezetője személyében kijelölt kormánybiztos által.
- A költségvetési források felhasználása során közel 39 milliárd Ft-ba került a védekezés, mentés, mentesítés, kárenyhítés, újjáépítés.
- Ezeket az összegeket kellő időben indokoltság alapján ütemezéssel a kormányzat a katasztrófavédelmi céllelőirányzatban rendelkezésre bocsátotta.
- Létrejött a társadalmi és karitatív szervezetek új típusú együttműködése az emberekről való gondoskodásban, az adományok továbbításában.
- Az elbontott településrészek területének rehabilitációja, a devecseri emlékpark és a kolontári nemzeti emlékhely maradandó emléket állít az elszenvedett pusztulásnak, de egyben a helytállásnak, a nemzeti összefogásnak is.
- A mentésben résztvevők, tűzoltók, katasztrófavédelmiek, polgári védelmiek, rendőrök, mentősök, vízgyűesek, környezetvédelmiek, önkéntesek, de egyszerű állampolgárok is
- -kiváló együttműködésről,
- -nagyfokú bátorságról,
- -önfeláldozó képességről tettek tanúbizonyságot.

Napjainkban



Felhasznált irodalom

- 2011. évi CXXVIII. Tv. A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó törvények módosításáról
- Muhoray Árpád: *Katasztrófaregelőzés I.* Budapest 2016. Nemzeti Közsolgálati Egyetem, NKE Szolgáltató Nonprofit Kft. ISBN 978-615-5527-85-2 1-278 oldal
- Muhoray Árpád-Papp Antal: A vörösiszap katasztrófa utáni helyreállítás, újjáépítés tapasztalatai I. *Belügyi Szemle* 61. évfolyam 2013. 2-3. szám ISSN 1789-4689
- Dr. Muhoray Árpád: Kitelepítés a vörösiszap katasztrófánál. III. Tolna Megyei Polgári Védelmi Munkaműhely *Katasztrófák, kockázatok, önkéntesek tanulmánykötet* ISBN 987-615-008-298-1 107-121 o.
- Ambrusz József-Muhoray Árpád: A vörösiszap-katasztrófa következményeinek felszámolása, a keletkezettkárok helyreállítása. *Bólyai Szemle* 2015/4. 67-85. oldal
- Muhoray Árpád: Az Újjáépítési Kormányzati Koordinációs Központ tevékenysége a vörösiszap-tragédia után. *Építésügyi szemle*, 53. Kínsz, 2011. 8-10 oldal

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   *Tudomány az a világ megismeréséhez*

25



Bene Viktória: Az ipari kockázatok lakosságvédelmi axiómái

Az ipari kockázatok lakosságvédelmi axiómái

BENE VIKTÓRIA ŐRNAGY
DOKTORANDUSZ

HKE HHK KMDI|2022. NOVEMBER. 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Bemutakozás

NÉV., RF.: BENE VIKTÓRIA ŐRNAGY

DOKTORI ISKOLA: NKE HHK KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA

DOKTORI ÉRTEKEZÉS CÍME: A LAKOSSÁGVÉDELEM IPARBIZTONSÁGI MŰSZAKI ESZKÖZRENDSZERÉNEK KUTATÁSA ÉS FEJLESZTÉSE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A MONITORING ÉS LAKOSSÁGI RIASZTÓ RENDSZEREKRE.

MUNKAHELY: HONVÉDELMI MINISZTERIUM HATÓSÁGI FŐOSZTÁLY

MUNKAHELY CÍME: 1055 BUDAPEST V., BALATON U. 7-11.

TELEFONSZÁM: +36-30/245-6467

E-MAIL CÍM: BENE.VIKTORIA@HM.GOV.HU



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   *Tudomány: út a világ megismeréséhez*

A katasztrófa „Akárhol is következik be, az állampolgárok úgy érzik, hogy az egyben tragédia, hisz emberek élete, egészsége, és pótolhatatlan anyagi javak vesznek oda sokszor pillanatok alatt.

Az ellenük való védekezés hosszú múlttal bír...

Muharary Árpád ny. d. pv. vezérőrnagy



Az előadás felépítése

1. AZ ELŐADÁS RÖVID BEMUTATÁSA
 2. FRANCIAORSZÁG: IPARI KOCKÁZATOK, ESETTANULMÁNY
 - 2.1 FRANCIAORSZÁG: IPARI KOCKÁZATOK MEGELŐZÉSE
 - 2.2 A KOCKÁZATMEGELŐZÉSI RENDSZER MEGERŐSÍTÉSE
 - 2.3 A KOCKÁZATMEGELŐZÉSI TERV
 - 2.4 AZ IPARI BALESET HATÁSA
 3. A LAKOSSÁG AGGDALMA AZ IPARI BALESETEKKEL KAPCSOLATBAN
 4. A LAKOSSÁGI RIASZTÁS-TÁJÉKOZTATÁS HIBÁJA ÉS A SZIRÉNA RENDSZER KAPCSOLATA
 5. KRÍZISKOMMUNIKÁCIÓ FELÜLVIZSGÁLATA
 - 5.1 LAKOSSÁGI RIASZTÓ RENDSZER-TECHNOLÓGIA
 - 5.2 RIASZTÁSI RENDSZER ADAPTÁLÁSA
 6. A VIZSGÁLBIZOTTSÁG JAVASLATAI
 7. KÖVETKEZTETÉSEK
- IRODALOMJEGYZÉK

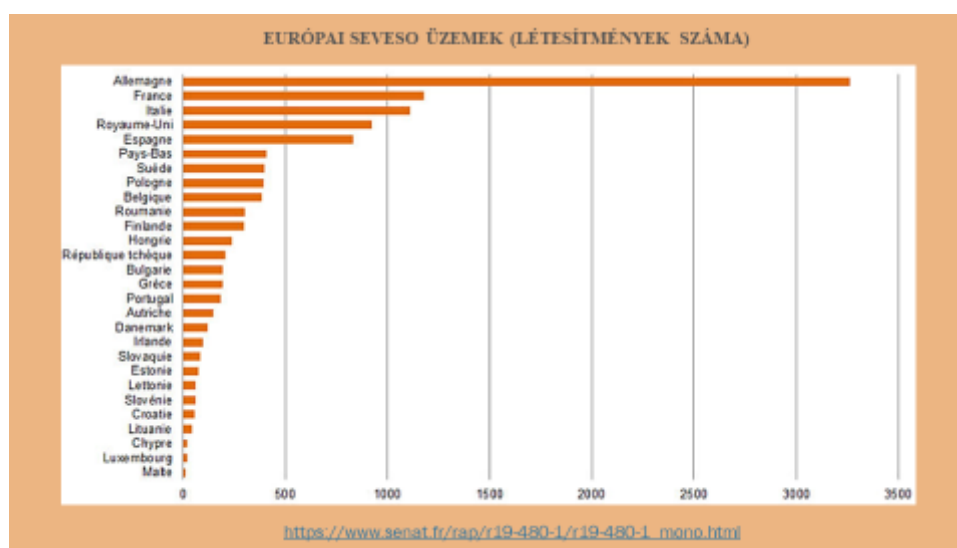
1. Az előadás rövid bemutatása

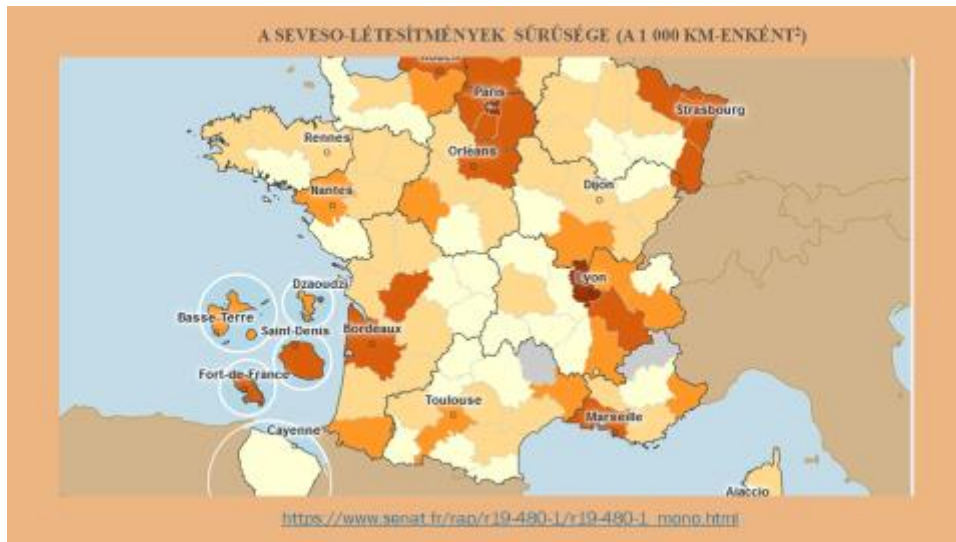
Az előadásom során egy Franciaországban történt ipari baleset lakosságvédelmi körülményeit, valamint annak következményeit mutatom be.

Franciaország területén Rouen-ban a Lubrizol vegyi üzem területén 2019. szeptember 26-27-én tűz keletkezett, melynek a kivizsgálására egy vizsgálóbizottság került felállításra.

A vizsgálóbizottság létrehozott egy online konzultációt, valamint a lakosság részére kérdőíveket biztosított, melyek alapján az újításokra javaslatokat tett.

A francia eredmények egy részét összevettem a 2021-ben Magyarországon készült lakossági kérdőívvel, amelynek eredményei egyezést mutattak a francia vizsgálóbizottság megállapításaival.





2. Franciaország: Ipari kockázatok, esettanulmány

- A ROUEN-I LUBRIZOL GYÁRBAN KELETKEZETT TŰZ FELHÍVJA A FIGYELMET A KOCKÁZATMEGELŐZÉSRE
- AZ ÁLHÍREK MEGAKADÁLYOZÁSA ÉS A PÁNİK ELKERÜLÉSE
- VIZSGÁLÓBIZOTTSÁG FELÁLLÍTÁSA
- NAGYSZÁMÚ LAKOSSÁGI KÉRDŐÍVEK KITÖLTÉSE
- SZENÁTUS ONLINE KONZULTÁCIÓT INDÍTOTT AZ IPARI BALESETEK MEGELŐZÉSÉRE

2.1 Franciaország: ipari kockázatok megelőzése

- A LUBRIZOL ÜZEMENBEN TÖRTÉNT TŰZESET RÁMUTAT A RENDSZER BIZONYOS HIÁNYOSSÁGAIRA, TÖBBEK KÖZÖTT:
- AZ IPARI SZEREPLŐK,
- KÖZIGAZGATÁSI SZERVEK,
- HELYI HATÓSÁGOK,
- EGYESÜLETEK,
- HELYI LAKOSOK SZÁMÁRA.

2.2 A kockázatmegelőzési rendszer megerősítése

- A Lubrizol üzem felső küszöbértékű Seveso üzem.
- 500 méteres körzetében további alsó- és felső küszöbértékű Seveso üzemek találhatóak.



https://www.gerat.fr/rap/19-480-1/19-480-1_monp.html

3. A lakosság aggodalma az ipari balesetekkel kapcsolatban

- A LAKOSSÁG FŐ AGGODALMA A BALESET EGÉSZSÉGÜGYI KÖVETKEZMÉNYEIRE HELYEZŐDIK.

EBBŐL KÖVETKEZIK A TOVÁBBI AGGODALOM:

- NINCIS VAGY KEVÉS INFORMÁCIÓ BIRTOKÁBAN VAN AZ ÉRINTETT LAKOSSÁG AZ IPARI LÉTESÍTMÉNYEK KOCKÁZATAIRÓL.
- A TÁJÉKOZTATÁS HIÁNYOSSÁGA ÉS AZ ÁLHÍREK TERJEDÉSE.
- AZ ÁLHÍREK ÁLTAL OKOZOTT PSZICHOLÓGIAI REAKCIÓK KIALAKULÁSA ÉS ANNAK KEZELÉSE.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÍPE  Tudomány az ország megteremtéséért

4. A lakossági riasztás-tájékoztatás hibája és a sziréna rendszer kapcsolata

- A JELENLEGI SZIRÉNA RENDSZER ÖNMAGÁBAN NEM ALKALMAS A BALESETEK HATÉKONY KEZELÉSÉRE (IPARI, TECHNOLÓGIAI).
- A HAGYOMÁNYOS SZIRÉNA RENDSZEREKRE MÁR NEM FIGYEL FEL A LAKOSSÁG, MEGSZOKOTTÁ VÁLT A JELZÉS, ÚGYMOND IMMUNISÁ VÁLT SZÁMUKRA.
- A FRANCIA LAKOSSÁG 90%-A ÚGY ÉRZI, HOGY NEM KAP KELLŐ TÁJÉKOZTATÁST AZ IPARI LÉTESÍTMÉNYEK KOCKÁZATAIVAL KAPCSOLATBAN ÉS ALIG 10% TUDJA, HOGY MIT KELL TENNIE BALESET ESETÉN.
- A RIASZTÁSI ÉS LAKOSSÁGI TÁJÉKOZTATÁS FŐ HIBÁJA, HOGY A RENDSZER MÉG MINDIG TÚL ERŐSEN RAGASZKODIK AZ ELAVULT SZIRÉNA RENDSZERHEZ.

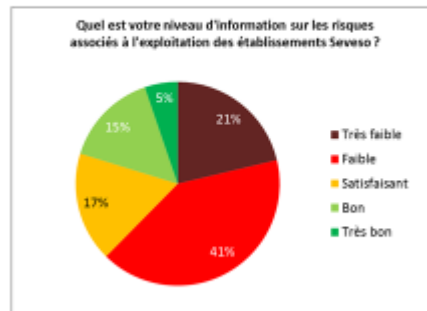
KÖVETKEZMÉNY:

- KOMMUNIKÁCIÓS DOKTRÍNA FELÜLVIZSGÁLATA

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÍPE  Tudomány az ország megteremtéséért

**A konzultáció egyik lényeges kérdése:
Milyen szintű ismeretekkel rendelkezik a Seveso létesítmények
működésével kapcsolatban?**

- Az online konzultáción a tisztviselők 62%-a részt vett.
- A legmagasabb arányban a 41% gyenge.
- A legalacsonyabb arányban 5% nagyon jó.



Forrás: a Vizsgálóbizottság
https://www.senat.fr/rap/r19-480-1/r19-480-1_mono.html

**Felmérés, a lakosság ismeretei a Seveso létesítmények
kockázataira vonatkozóan**

- A vizsgálóbizottság által felmért valamennyi személy 84%-a nem ismeri, vagy nem rendelkezik ismeretekkel a Seveso üzemek kockázataival kapcsolatban.



Forrás: a Vizsgálóbizottság
https://www.senat.fr/rap/r19-480-1/r19-480-1_mono.html

Magyarország: Ön kapott felkészítést arra vonatkozóan, hogy egy esetleges veszély esetén, valamint veszélyhelyzet bekövetkezésekor mi a teendője és mivel célszerű felkészülnie, rendelkeznie otthonában? (N=1031)



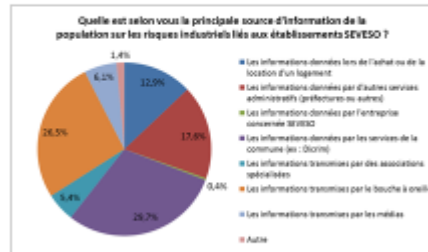
Forrás: Magyarország. Online lakosság-átvélemény-kutatás. Saját szerkesztés, 2021.

5. Kríziskommunikáció felülvizsgálata

- AZ IPARI KOCKÁZATOKRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓ HIÁNY VIZSGÁLATA,
- A KÖZVÉLEMÉNY MEGHALLGATÁSA A KUDARCOT VALLÓ VALÓSÁGRÓL,
- AZ ÚJ KOMMUNIKÁCIÓS STRATÉGIA MEGFOGALMAZÁSA,
- A KÖZÖSSÉGI HÁLÓZATOK, A HAGYOMÁNYOS MÉDIA ÉS A FÉLELEM KAPCSOLATÁNAK VIZSGÁLATA,
- ERŐS SZORONGÁS, PÁNIKROHAMOK, VALAMINT A SZORONGÁS ÉS AZ ÁLHÍREK KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉS ELEMZÉSE,
- A PÁNIK ÉS AZ ÁLHÍREK MEGELŐZÉSE ÉS LEKÜZDÉSÉRE TÖRTÉNŐ INTÉZKEDÉSEK BEVEZETÉSE.

Francia lakossági felmérés történt arra vonatkozóan, hogy melyik az elsődleges információ forrás a lakosság számára a Seveso létesítményekkel kapcsolatos ipari kockázatok tekintetében.

- Lényeges odafigyelni a magasnak mondható 26,5%-os szájról-szájra terjedő információcserére, mert növeli a hamis vagy torz információ továbbítását, mint ahogy a roueni Lubrizol üzem kapcsán is bizonyított.



https://www.senat.fr/rap/r19-480-1/r19-480-1_mono.html

5.1 Lakossági Riasztó rendszer-technológia

- MOBILTELEFONOS RIASZTÁS:
 1. SMS
 2. SMSCELLA, CELL BROADCAST
 3. OKOSTELEFON ALKALMAZÁS
- FRANCIA PÉLDA:
 - FEYZIN (RHÔNE)
 - PIERRE-BÉNITE (RHÔNE)
 - BASSENS (GIRONDE)

A RIASZTÓ-TÁJÉKOZTATÓ ÜZENETEK FOGADÁSÁRA A MOBILTELEFON, MINT KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZ SZÜKSÉGSZERŰ.

5.2 Riasztási rendszer adaptálása

- ÚJ, MODERN RIASZTÁSI RENDSZER BEVEZETÉSE,
- MINDEN KÖZÖSSÉG SZÁMÁRA HOZZÁFÉRHETŐ INFORMÁCIÓ BIZTOSÍTÁSA,
- AZ ÉRINTETT LAKOSSÁG SZÁMÁRA FIGYELMEZTETŐ ÜZENET, JELZÉS ÉS MŰSORSZÓRÁS,
- MAGATARTÁSI SZABÁLYOKRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK.

6. A vizsgálóbizottság javaslatai

1. ÚJ IPARI KOCKÁZATI KULTÚRA KIALAKÍTÁSA
2. IPARI KOCKÁZATOK MEGELŐZÉSE
3. A VÁLSÁGKEZELÉS JAVÍTÁSA
4. JOBB KOORDINÁCIÓ BIZTOSÍTÁSA AZ ÁLLAM ÉS A HELYI ÉS REGIONÁLIS ÖNKORMÁNYZATOK RÉSZÉRŐL
5. A LAKOSSÁG KÁRTALANÍTÁSA
6. AZ IPARI BALESET ÁLTAL ÉRINTETT LAKOSSÁG EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁNAK NYOMON KÖVETÉSE

7. Következtetések

- A FRANCIA ÉS A MAGYAR KÉRDŐÍV ALAPJÁN LÁTHATÓ, HOGY A LAKOSSÁGI KÖZVÉLEMÉNY EREDMÉNYE KÖZEL AZONOS, MELY ALAPJÁN A LAKOSSÁGFELKÉSZÍTÉSRE ÉS AZ IPARI KOCKÁZATOK MEGELŐZÉSÉRE NAGYOBB HANGSÚLYT KELL FEKTETNI.
- TOVÁBBÁ A VIZSGÁLOBIZOTTSÁG EREDMÉNYEI ALAPJÁN AZ IS TÉNYKÉNT MEGMUTATKOZIK, HOGY A HAGYOMÁNYOS SZIRÉNA RENDSZER ELAVULT, A LAKOSSÁG RIASZTÁSÁRA ÉS TÁJÉKOZTATÁSÁRA ÚJ, MODERNEBB ÉS KORSZERŰBB TECHNOLÓGIÁRA VAN SZÜKSÉG.
- A MAGYAR KÉRDŐÍV ALAPJÁN LÁTHATÓ, HOGY A LAKOSSÁGI KÖZVÉLEMÉNY SZERINT TOVÁBBRA IS SZÜKSÉG VAN A HAGYOMÁNYOS NYOMTATOTT ALAPÚ TÁJÉKOZTATÁSRA, DE A KORSZERŰ TECHNOLÓGIA MEGVALÓSÍTÁSA A RIASZTÁS ÉS TÁJÉKOZTATÁS TEKINTETÉBEN ELENGEDHETETLEN.

Irodalomjegyzék

1. MUHORAY ÁRPÁD: A POLGÁRI VÉDELEM HELYE A MODERN KATASZTRÓFAVÉDELEMBEN, HADMÉRNÖK XII. ÉVFOLYAM 2. SZÁM 2017. JÚNIUS
2. MUHORAY ÁRPÁD: A POLGÁRI VÉDELEM HELYE ÉS SZEREPE, FELADATAI HAZÁNKBAN A XXI. SZÁZAD ELSŐ ÉVTIZEDÉBEN. POLGÁRI VEDELMI SZEMLE. ISSN 1788-2148
3. MUHORAY ÁRPÁD: KATASZTRÓFA-MEGELŐZÉS I. EGYETEMI JEGYZET. BUDAPEST, NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM, KATASZTRÓFAVEDELMI INTÉZET, 2016.
4. MUHORAY ÁRPÁD-BECZE RÉKA: A KATASZTRÓFAVEDELMI SZERVEK NEMZETKÖZI EGYÜTTMŰKÖDÉSE, NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM 2013.
5. KIROVNE RÁCZ RÉKA: THE CORRELATION OF CLIMATE CHANGE AND THE DISASTERS DUE TO PRECIPITATION IN HUNGARY. VEDELEM TUDOMÁNY – VI. ÉVFOLYAM, 3. SZÁM, 2021. 7. HÓ [HTTPS://VEDELEMTUDOMANY.HU/ARTICLES/V1I3/32-KIROVNE.PDF](https://vedelemtudomany.hu/articles/v1i3/32-KIROVNE.PDF)
6. KIROVNE RÁCZ RÉKA: THE POTENTIAL IMPACT OF THE EXTREME VOLUME AND INTENSITY OF RAINFALL ON THE NATURAL DISASTER RISK LEVELS OF HYDROLOGICAL ORIGIN IN HUNGARY IN THE PERIOD FROM FALL 2017 TO SPRING 2018. HADMÉRNÖK XIII. ÉVFOLYAM 2. SZÁM – 2018. JÚNIUS [HTTP://WWW.HADMERNOK.HU/182_14_KIROVNE.PDF](http://www.hadmernok.hu/182_14_KIROVNE.PDF)
7. HORNYACSEK JÚLIA: A LAKOSSÁGVÉDELEM KORSZERŰ ÉRTELMEZÉSE, HELYE, SZEREPE A VÉDELMI RENDSZERBEN ÉS A VÉDELMI IGAZGATÁSSAL VALÓ ÖSSZEFÜGGÉSEI.
8. KÁTAI-URBÁN LAJOS: AZ IPARI BALESETEK ORSZÁGHATÁRON TÚLI HATÁSAI EL-LEMI VÉDEKEZÉS ALKALMAZÁSI FELTÉTELEINEK ÉRTEKE-LESE ÉS FEJLESZTÉSE DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS, BUDAPEST, 2006. ALAPÍTVÁ: 2002 ÉVBEN. [HTTPS://ARQC.PHS/DR-KATALI-URBAN-LAJOS-PV-A1F2310F581848D81C0861738483F12063ARP5CAB2761.HTML](https://arqc.phs/dr-katali-urban-lajos-pv-a1f2310f581848d81c0861738483f12063arp5cab2761.html)
9. KÁTAI-URBÁN LAJOS: SÚLYOS IPARI BALESETEK MEGELŐZÉSÉT ÉS A FELKÉSZÜLÉST CÉLZÓ JOGINTÉZMÉNYEK EGYSÉGES RENDSZERBE FOGLALÁSA [HTTP://HADMERNOK.HU/144_10_KATALI_URBANI_1.PDF](http://hadmernok.hu/144_10_KATALI_URBANI_1.PDF)
10. [HTTPS://WWW.SENAT.FR/RAP/R19-480-1/R19-480-10.HTML](https://www.senat.fr/rap/r19-480-1/r19-480-10.html)

Dr. Nagy Rudolf: A kémiai biztonság és az iparbiztonság kapcsolatrendszere

A kémiai biztonság és az iparbiztonság kapcsolatrendszere

DR. NAGY RUDOLF
adjunktus

vegyvédelmi üzemmérnök,
munkavédelmi szakmérnök,
tűzvédelmi szakmérnök

nagy.rudolf@bgk.uni-obuda.hu

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM | 2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A kémiai biztonság érintett területei

Kémiai biztonság



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Szerkesztette: a szerző Simon Ákos nyomán

Kémiai biztonság összetevői

A kémiai biztonság a vegyi anyagok kockázatainak csökkentését és ellenőrzését célozza:

- ▶ tevékenységek,
 - ▶ intézmények és
 - ▶ adminisztratív előírások
- 
- rendszer.

Szerkesztette: a szerző 2000. évi XXV. törvény alapján

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE



Tudomány: az ország megismeréséhez

1

Veszélyes anyagok és a létesítmény

„Olyan, a **veszélyes anyagokkal** foglalkozó egység, ahol egy vagy több berendezésben (technológiai rendszerben) veszélyes anyagok előállítása, felhasználása, szállítása vagy tárolása történik, magában foglal minden olyan felszerelést, szerkezetet, csővezetékét, gépi berendezést, eszközt ..., amely a létesítmény működéséhez szükséges.”



Munkavállalók!

Munkavédelem:



Egészséget nem veszélyeztető,
biztonságos munkavégzés!

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE



Tudomány: az ország megismeréséhez

**Kémiai
kóroki tényezők!**

Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem



Kritériumrendszer prioritásai



A kémiai kockázatértékelés célja

Kémiai kóroki tényezők jelentette veszélyek feltárása:

- ▶ **emberi egészség** tekintetében fennálló veszély;
- ▶ **fizikai-kémiai** veszélyek értékelése;
- ▶ **környezet** tekintetében fennálló veszély értékelése;

Szabályozási háttere:

1907/2006/EK
európai parlamenti és
tanácsi rendelet
(REACH)

1272/2008/EK
európai parlamenti
és tanácsi rendelet
(CLP)

**5/2020. ITM r.
a kémiai kóroki tényezők...**

Szerkesztette: a szerző

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE  Tudomány: az a világ megismeréséhez

Munkáltatói kötelezettségek



Veszélyes anyagokra vonatkozó expozíciós nyilvántartás	Vegyvédelem Kft.
A munkavállaló	

Szerkesztette: a szerző

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE  Tudomány: az a világ megismeréséhez

Iparbiztonság célja



A lakosság és



a környezet védelmének biztosítása.

Szabályozási háttére:

<p>2012/18/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv (SEVESO)</p>	<p>1272/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet (CLP)</p>
---	--

219/2011. Korm. r. a veszélyes anyagokkal ... súlyos balesetek elleni védekezésről

Szerkesztette: a szerző Kátai-Urbán Lajos nyomán
A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNKÉZDI TUDOMÁNY ÉS A VILÁG REGISZTERELÉSE

Veszélyes tevékenység

veszélyes anyagok jelenlétében végzett tevékenység, amely **ellenőrizhetetlenné** válása esetén, **tömeges méretekben veszélyezteti, ill. károsítja**



a környezetet,



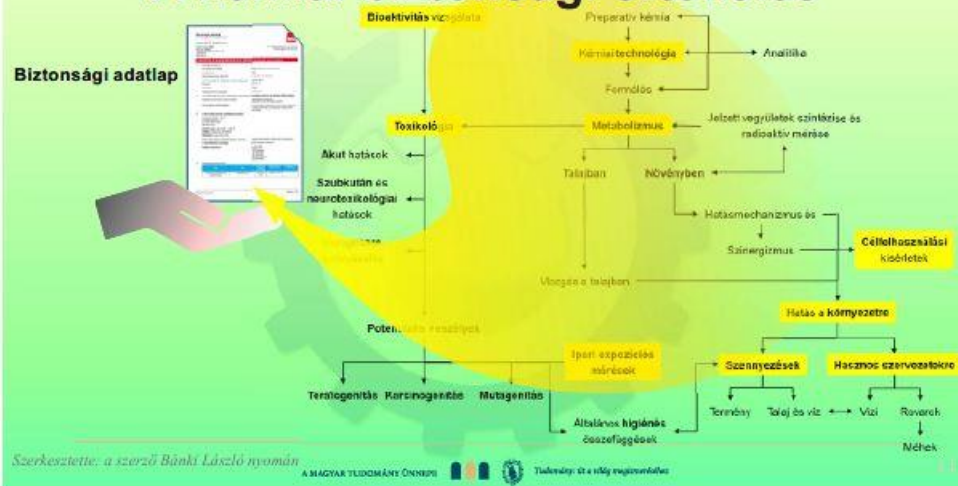
az emberi egészséget,



az élet- és vagyonbiztonságot.

Szerkesztette: a szerző
A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNKÉZDI TUDOMÁNY ÉS A VILÁG REGISZTERELÉSE

A kémiai biztonsági értékelés



Iparbiztonság meghatározása

Minőségileg az iparbiztonság (saját meghatározás):

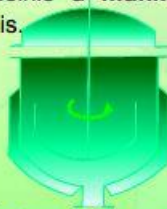
Az egyén és a társadalom létfontosságú érdekei biztonságának állapota a veszélyes létesítményekben bekövetkezett balesetek és ezek következményei hatásainak függvényében.



Veszélyek azonosítása a technológiában

Üzemeltetőnek írásban el kell rendelnie a munkavédelmi szempontú előzetes vizsgálatot követően az üzemeltetést is.

Munkavédelmi szaktevékenység:



Veszélyes munkaeszköz munkavédelmi üzembehelyezése

10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet

a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről

4. § A munkaeszközt úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy

a) **megvédje a munkavállalót és a munkavégzés hatókörében tartózkodót ... a munkaeszközben keletkező, használt vagy tárolt gáz, por, folyadék, gőz vagy egyéb anyag munkakörnyezetbe történő kijutásától;**

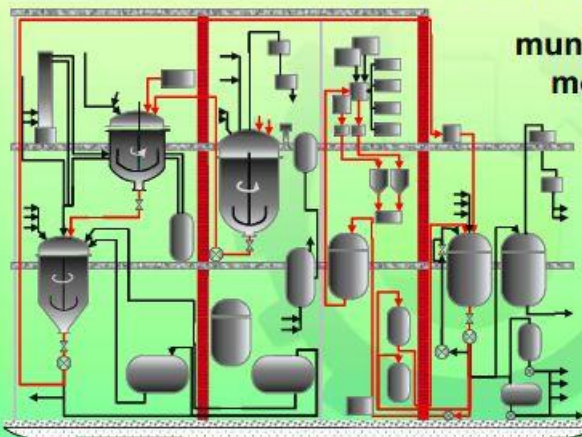
Szerkesztette: a szerző

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÖNKÉPZÉS



Tudomány és a világ megismeréséért

Munkakörnyezeti expozícióbecslés



munkakörnyezeti monitorozás



határértékkel szabályozott veszélyes anyagoknál

Szerkesztette: a szerző SANOFI-AVENTIS Zrt. nyomán

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÖNKÉPZÉS

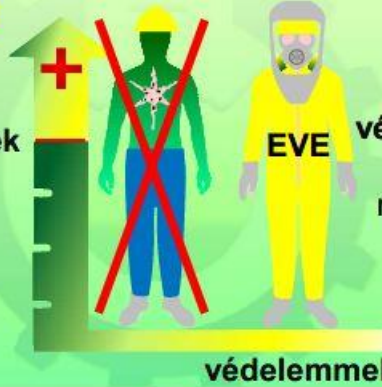


Tudomány és a világ megismeréséért

Veszélyes anyagok és védelem

Szaktevékenység:

Expozíciós határérték



Pl.: Egyéni
védőeszköz-ellátás
rendjének
meghatározása!!!

**Baleseti
beavatkozásnál
is!!!**

Szerkesztette: a szerző

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNELI



Tudomány és a világ megismeréséhez

Veszélyeztetettség és üzemállapotok

Normál üzem:
termelési folyamat
tervezett eseményei



Technológiai utasítás

Üzemzavar:
nem tervezett esemény



Mentési terv

(üzemi kárelhárítási terv)

Súlyos baleset:
rendellenes folyamat



Belső védelmi terv

(Mentési terv)

Szerkesztette: a szerző Schearing Inre nyomán

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNELI



Tudomány és a világ megismeréséhez

Dr. Ráth Tamás: A mesterséges intelligencia szerepe a katasztrófavédelemben



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   *Tudomány: út a világ megismeréséhez*

Az új csodaszer a mesterséges intelligencia

**Az MI összeköti a fejlesztést és az alkalmazást
Az MI alkalmazási halmaz, mely szinte mindenhol
megvalósítható**

**Jelenleg a védelmi vonal a döntő, de a civil
alkalmazásoknak is jelentős tere lesz ehhez újfajta
megközelítés kell**

3

A fogalom értelmezése

INTELLIGENS ANGOL SZÓ JELENTÉSE: ÉRTELEM, HÍR, HÍRSZERZÉS
FŐSZEREPLŐ A SZÁMÍTÓGÉP ÉS A PROGRAMOK
MEGTANÍTOM A GÉPET FELADATOK MEGOLDÁSÁRA

ARTIFICIAL INTELLIGENS AND MACHINE LEARNING
EZ AZ AMIRŐL MA BESZÉLÜNK
A GÉPI TANULÁS AMINEK A SEGÍTSÉGÉVEL AZ EMBER HELYETTESÍTHETŐ

A Mesterséges Intelligencia

- A számítástechnika tudományának az a részterülete, amely a rendelkezésre álló információk alapján döntéshozatalra képes számítógépes programok megalkotására nyújt lehetőséget
- Az MI az emberi cselekvést részben vagy egészben automatikus módon kiváltó gépeket és programokat értjük

MI képesség szintek

- Konkrét feladatnál az emberi teljesítő képességgel összemérhető teljesítmény
- Bármilyen feladatot képes az emberi teljesítőképeséggel azonos színvonalon megoldani
- Bármilyen feladat megoldása esetében túlhaladja az emberi teljesítőképeséget

Gépi Tanulás

- A GT-al a rendszerek képesek előre megadott minták alapján önállóan, vagy emberi segítséggel szabályszerűségeket, mintákat felismerni, azonosítani
- A rendszer nem csak megtanulja a kívülről kapott mintákat, hanem képes általánosításokra is, így új adatokra vonatkozóan helyes döntések meghozatalára képes
- Az ilyen rendszerek automatikusan tanulnak, fejlődnek

Gépi Tanulás

- Megerősítő tanulás a gép az általa alkalmazott módszerről visszajelzést kap és megerősíti a helyes módszereket
- Mély tanulás a gépek képesek nagymennyiségű adat, információ feldolgozására lehetőséget adva, hogy többfajta feladatot is végre tudjanak hajtani
- Döntő az algoritmusok képessége / clusterek, anomáliák/

Az MI alkalmazás előnyei

- Emberközpontú feladatok ember nélküli megoldások
- Fáradhatatlan és tévedésmentes
- Megbízható

Ehhez Szükséges

A feladat egyértelmű definiálása



10

Az MI jelenleg megcélzott területei

Információ védelem
Kockázat analízis
Innováció
Gyártási kapacitás bővítés
Karbantartás
Pénzügy
Beszerzés

11

ML alkalmazások

Teljesen autonóm járművek,
felderítés, megfigyelés

12



13

Hol van a katasztrófa védelem? Új szemléletű megközelítés szükséges

Feladatközpontú rendszerszemlélet

14

MI STRATÉGIA

Komplex modellezési rendszerek fejlesztése döntési helyzetek szimulációjára

Katasztrófavédelem, honvédség és rendfenntartó szervek esetében komplex döntési helyzetek modellezéséhez szükséges szimulációk fejlesztése, gyors cselekvési képességet lehetővé tevő eszközök bevezetése

15

- Árvízvédelem
- Tűzoltás
- Ipari, közúti balesetek
- Veszélyes anyagok kezelése
- Kritikus terület felderítés

Feladatvégrehajtás algoritmus

- Szenzorok
- Érzékelés, kiértékelés
- Vezérlés a feladat végrehajtáshoz
- Kommunikáció
- Jelentés, újabb feladatszabás

- Hogyan növelheti az MI a katasztrófavédelem képességeit
- Az MI fejlődésének jelentősége
- Milyen képességeket lehet és érdemes megoldani MI-vel

MI a katasztrófák elleni védekezésben

Robotok alkalmazása
Adatbázisok elemzése
5G kommunikáció



20



Dr. Ambrusz József – Nothartné Viszkeő Georgina - Gyürü Karina: A vis maior eljárások a katasztrófák elleni védekezés és a következmények felszámolásában

A vis maior eljárások a katasztrófák elleni védekezésben és a következmények felszámolásában

DR. AMBRUSZ JÓZSEF TŰ. EZREDES
NOTHARTNÉ VISZKEŐ GEORGINA TŰ. FŐHADNAGY
GYÜRÜ KARINA
NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM RENDÉSZETTUDOMÁNYI KAR
KATASZTRÓFAVÉDELMI INTÉZET
2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Bemutakozás



Dr. Ambrusz József t. ezredes
Tanszékvezető, egyetemi docens
Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Rendészettudományi Kar
Katasztrófavédelmi Intézet
Katasztrófavédelmi Művelési Tanszék
ambrusz.jozsef@uni-nke.hu
+36-20-8018401
ORCID ID orcid.org/0000-0001-8002-091X



Nothartné Viszkeő Georgina t. főhadnagy
katasztrófavédelmi megbízott
Komárom-Esztergom Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Esztergomi Katasztrófavédelmi Kirendeltség
Esztergomi Hivatásos Tűoltóparancsnokság
georgina.viszkeo@katved.gov.hu
+36-84-809-045



Gyürü Karina t. hadnagy
hatósági osztályfőnököse
Győr-Ménfőcsanak Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Kapuvári Katasztrófavédelmi Kirendeltség
Hatósági Osztály
karina.gyuru@katved.gov.hu
+36-50-9405080
ORCID ID orcid.org/0000-0002-3336-4536

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Absztrakt

Az elmúlt években számos olyan esemény következett be, mely során különböző önkormányzati tulajdonban lévő épületekben, építményekben, műtárgyakban keletkezett kár. Ezeket a károkat többnyire közvetlenül vagy közvetetten a rendkívüli időjárási események (így például a hirtelen lezúduló, extrém mennyiségű csapadék és a viharos szél) okozzák.

A helyi önkormányzatoknak lehetőségük van a Belügyminisztérium által biztosított vis maior támogatás igénylésére, hogy az így bekövetkezett károkat helyreállítsák. A szerzők szekunder adatokkal vizsgálják a bekövetkezett károk típusait, mértékeit.

Kulcsszavak: vis maior eljárás, katasztrófavédelem, önkormányzati támogatás, helyreállítás

Bevezetés

- Önkormányzati tulajdonban keletkezett károk
- Rendkívüli időjárási események gyakorisága
- Vis maior támogatás igénylése

A téma aktualitása, a témaválasztás indoklása

NAGY SZÁMÚ TERMÉSZETI ESEMÉNYEK KÖVETKEZMÉNYE

VIS MAIOR TÁMOGATÁSOK IGÉNYLÉSE



JELENTŐS SZEREP A KATASZTRÓFÁK ELLENI VÉDEKEZÉSBN ÉS A
KÖVETKEZMÉNYEK FELSZÁMOLÁSÁBAN

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÉPE  Tudomány az a világ megismeréséért

Kutatási célok és módszerek

Cél:

A támogatás rendszerének ismertetése
Önkormányzati ingatlanok helyreállításának
módszertani vizsgálata
Kártípusok meghatározása

Módszerek:

Releváns hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintése
Jogszabályi háttér elemzése
Szekunder adatok elemzése

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÉPE  Tudomány az a világ megismeréséért

6

Jellemző károsodások

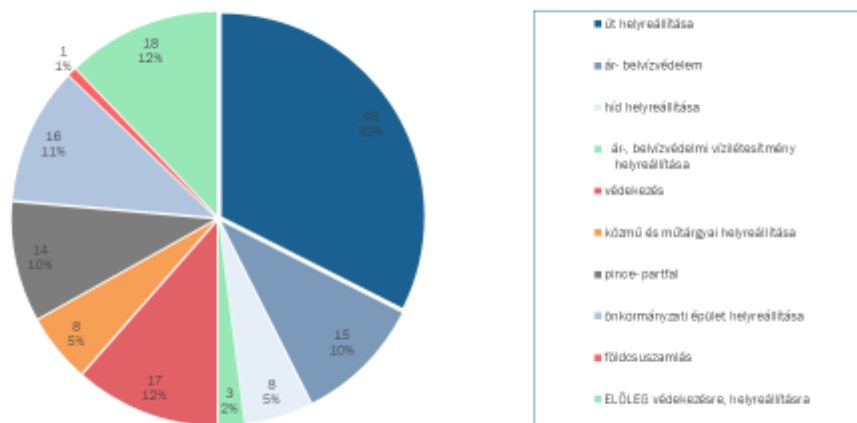


Vis maior eljárások bemutatása

- A vis maior
- Jogszabályi háttér
- A vis maior pályázat beadásának módja és menete
- Az ebr42 rendszer
- A résztvevő szervezetek feladatai
- A területileg illetékes hivatásos katasztrófavédelmi szerv feladatai
- Vis maior eljárások helye a katasztrófák elleni védekezés rendszerében



Igénylések száma



Összegzés

- Az egyre gyakoribbá váló rendkívüli időjárási körülmények növelik a vis maior események bekövetkezésnek valószínűségét.
- A vis maior események időbeni eloszlása alapvetően prognosztizálható, azonban a felkészülés nehezen kivitelezhető a területi eloszlás miatt.
- A további vis maior káresemények megelőzését elősegítené, ha a helyreállítás során nem csupán az eredeti állapot visszaállítására, hanem további fejlesztésekre is kiterjeszhetővé válna.
- A vízelvezető rendszerek megfelelő korszerűsítése esetén a villámárvizekkel összefüggő kárfelszámolás hatékonysága növelhető.

Felhasznált irodalom

1. Ambrusz József - BIZTOSÍTÓK SZEREPE A TERMÉSZETI CSAPÁSOKAT KÖVETŐ, MAGÁNTULAJDONBAN LÉVŐ LAKÓINGATLANOK KÁRENYHÍTÉSÉNEK FOLYAMATÁBAN
2. Balatonyi László – Tóth László A 2020. július végi rendkívüli vízkáresemények vízügyi igazgatási és közigazgatási tapasztalatai
3. Bárdos Zoltán - Muhoray Árpád: A TELEPÜLÉSEK VÍZKÁRELLENI VÉDEKEZÉSI FELADATAINAK VÁLTOZÁSA A MEGVÁLTOZOTT JOGSZABÁLYI KÖRNYEZETBEN
4. Deliágya Judit (építészmérnök, Allianz Hungária Zrt. lakossági vagyon termék- és portfóliómenedzser csoportvezető, Mabisz Lakás- és Kisvállalkozás Biztosítási Bizottság elnök) - A MAGYARORSZÁGI LAKÁSBIZTOSÍTÁSI PIAC HELYZETE ÉS ÚJ KIHÍVÁSAI
5. Gerőfi-Gerhardt András – Pálvölgyi-Buczynska Ilona Csapadékvíz-elvezető művek fejlesztési lehetőségei városi környezetben
6. Kovács Lajos - A rendkívüli időjárási jelenségek hatása a védelmi igazgatás egyes területeire
7. Közigazgatási szakvizsga Hatodik, hatályosított kiadás Önkormányzati igazgatás Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2021
8. Németh Tamás Kisvízfolyások mint a városi csapadékvíz befogadói
9. Oszoly Tamás Többcélú települési csapadékvíz-gazdálkodás
10. Patrick Mac Combaich De Colquhoun - A Summary of the Roman Civil Law

Felhasznált irodalom

11. Peter J. Mazzacano - Force Majeure, Impossibility, Frustration & the Like: Excuses for Non-Performance; the Historical Origins and Development of an Autonomous Commercial Norm in the CISG
12. RENDVÉDELMI SZERVEK ÉS ALAPFELADATOK Katasztrófavédelmi ismeretek
13. Schweickhardt Gotthilf A KATASZTRÓFAVÉDELEM RENDSZERE 2018 ISBN 978-615-5845-58-1
14. Szalai Ákos egyetemi docens (PPKE JÁK) - A KÁR FOGALMA A POLGÁRI JOGBAN ÉS A JOGGAZDASÁGTANI IRODALOMBAN Párhuzamok és ötközések
15. ÚTMUTATÓ A 2021. ÉVI VIS MAIOR TÁMOGATÁS IGÉNYLÉSÉHEZ 2021. március
16. Teknős László: A globális klímaváltozás és a katasztrófavédelem kapcsolata. Hadmérnök, 4. 2. (2009), pp. 80-94.
17. Torok Z. - Ozunu A. - Cordos E. - Chemical Risk Analysis For Land-Use Planning. I. Storage And Handling Of Flammable Materials. Environmental Engineering And Management Journal, 10/1, pp.81-88.



Dr. Békési Bertold – Major Gábor: Az UAV-ok alkalmazási területei és specifikációs lehetőségeik

Az UAV-ok alkalmazási területei és specifikációs lehetőségeik

DR. BÉKÉSI BERTOLD

egyetemi docens

MAJOR GÁBOR

tanársegéd

REPÜLŐFEDÉLZETI RENDSZEREK TANSZÉK

KATASZTRÓFÁK CSÖKKENTÉSÉNEK VILÁGNAPJA | 2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

AZ ELŐADÁS FELÉPÍTÉSE



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

BEVEZETÉS

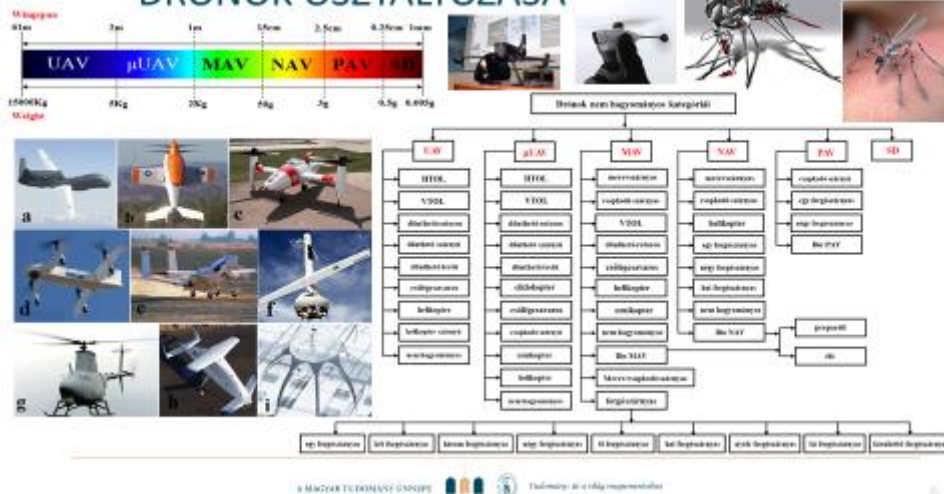
- 38/2021. (II. 2.) Kormányrendelet: A pilóta nélküli állami légi járművek repüléséről → UAV fogalmával nem csak UAS fogalmával foglalkozik
- Mégis akkor mi az UAV? Sokan sokféle képpen határozták már meg!
- A szerzők szerint: az UAV olyan légi jármű, mely légtérben való közlekedését aerodinamikai elvek alapján saját erőforrásával a fedélzetén tartózkodó gépszemélyzet nélkül, földi irányítás mellett vagy autonóm módon képes végrehajtani.
- Pilóta nélküli állami légi jármű rendszer (UAS): a pilóta nélküli állami légi járművet, az UAV vezetéséhez szükséges távvezérlő munkaállomást és az ezek közötti folyamatos adatkapcsolatot nyújtó berendezést, valamint a UAV-val végrehajtott repüléshez szükséges egyéb berendezéseket magában foglaló rendszer.

DRÓNOK OSZTÁLYOZÁSA



Megnevezés	Rövidítés	Maximális felviteli tömeg (kg)	Repítési övezet	Maximális repítési magasság (m)	Repítési időtartam (óra)
HIBRIDISZÁZI					
Nano (NAV)	η	<0,025	<1	100	<1
Micro (MAV)	μ	<5	<10	250	1
Mini	MEM	<50	<10	150-300	<2
Kis hatótávolságú	CR SM	150	10-30	3000	2-4
Hóvízellátás nélküli	SR SM	200	30-50	3000	3-6
Kisrepes hatótávolságú	MR SM	150-300	70-200	3-5000	6-10
Kisrepes hatótávolságú megterhelési repülési időtartamú	MRE SM	500-1500	>300	5-8000	10-18
Kis repítési magasságú objektív	LADP SM	350	>200	50-9000	0,5-1
Kis repítési magasságú hosszú repítési időtartamú	LALP SM	<50	>300	3000	>24
Kisrepes repítési magasságú hosszú repítési időtartamú	MALP SM	1000-1500	>300	14-8000	20-60
STRATÉGIÁI					
Nagy repítési magasságú, hosszú repítési időtartamú	HALP SM	2500-12-500	>2000	15-20-000	20-60
Nyírt nélküli hurok repítésű	UCAV SM	10-800	<1500	10-8000	>2
SPECIÁLIS FELADATÚ					
Hírszerzés	LETH SM	250	300	3-4000	3-8
Zárócs	DEC SM	250	>300	50-5000	>4

DRÓNOK OSZTÁLYOZÁSA



DRÓNOK ALKALMAZÁSAI ÉS A SZÜKSÉGES SPECIFIKÁCIÓK

1. Az alkalmazások bemutatásához vizsgálni kell a légi járművekre vonatkozó előírásokat.
2. Minden egyes alkalmazáshoz saját specifikáció szükséges
3. Előírások → amelyek meghatározzák az UAV egy adott alkalmazásra való alkalmasságát:
 - szerkezeti egyszerűség;
 - méretezhetőség;
 - SOE hasznosításának képessége (pl.: napenergia, elektromos, kémiai és hibrid energiaforrások);
 - működési magasság és hatótávolság;
 - repülési élettartam;
 - utazósebesség;
 - lebegési képesség;
 - manőverezőképesség és teherszállító kapacitás

Fogalmak tisztázása:

*katasztrófavédelem
katasztrófa
veszélyhelyzet*

A Katasztrófavédelmi törvény szerint:

„1. § (1) A katasztrófavédelem nemzeti ügy. A védekezés egységes irányítása állami feladat.

(2) Minden állampolgárnak, illetve személynek joga van arra, hogy megismerje a környezetében lévő katasztrófaveszélyt, elsajátítsa az irányadó védekezési szabályokat, továbbá joga és kötelessége, hogy közreműködjön a katasztrófavédelemben.”

Katasztrófavédelem

Katasztrófavédelmi
tevékenységek UAV
repüléssel történő
támogatásának időrendi
felosztása

előtt

bekövetkezésekor

után

A különböző katasztrófák elleni védekezésben azon tervezési, szervezési, összehangolási, végrehajtási, irányítási, létesítési, működtetési, tájékoztatási, riasztási, adatközlési és ellenőrzési **tevékenységek összessége**, amelyek a katasztrófa kialakulásának **megelőzését**, a közvetlen veszélyek **elhárítását**, az előidéző okok **megszüntetését**, a károsító hatások **csökkentését**, a lakosság élet- és anyagi javainak védelmét, az alapvető életfeltételek biztosítását, valamint a mentés végrehajtását, továbbá a **helyreállítás feltételeinek megteremtését** szolgálják.

Katasztrófa

- nukleáris katasztrófa (baleset)
- veszélyes anyag szabadba jutása
- árvizek
- földrengés
- nagykiterjedésű erdőtüzek.

A veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű **olyan állapot vagy helyzet**, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeiket, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben **veszélyezteteti, károsítja**, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit, és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.

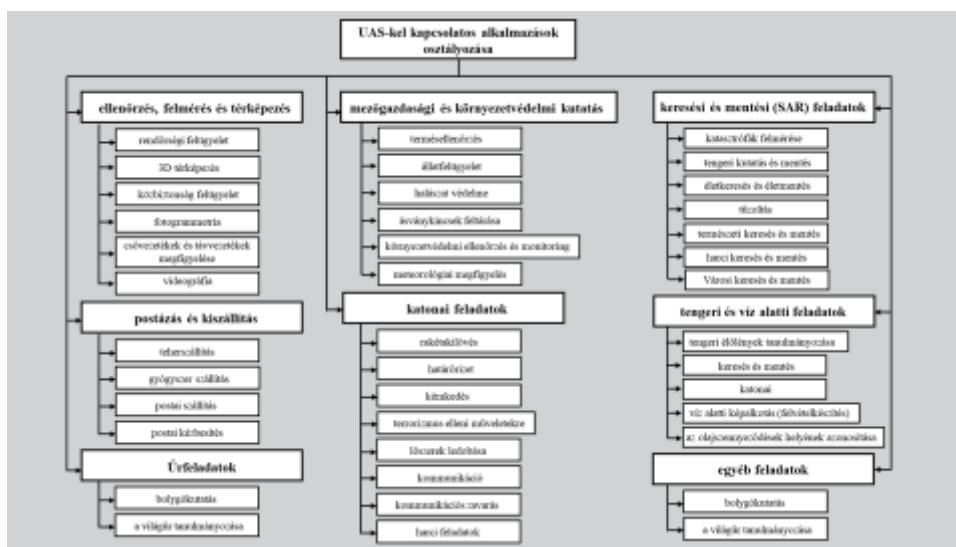
Veszélyhelyzet

Katasztrófaveszély: olyan folyamat vagy állapot, amelynek következményeként okszerűen lehet számolni a katasztrófa bekövetkezésének valószínűségével, és amely ezáltal veszélyezteteti az emberi egészséget, környezetet, az élet- és vagyonbiztonságot.

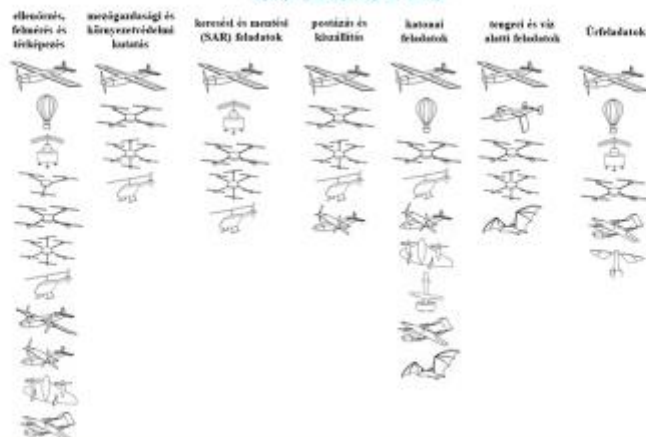
A Katasztrófavédelem fő szakmai területei:

- Tűzoltósági szakterület;
- Polgári védelmi szakterület;
- Iparbiztonsági szakterület.

Tudomány az élelmes megismerésért



ÖSSZEZÉS



Major Gábor – Dr. Békési Bertold: Drónok a harctéren és a frontvonal mögött



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
1200004

Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Hadtudomány és Honvédtisztképző Kar
Repülőfedélzeti Rendszerek Tanszék *tanársegédje*

Oktatási portfólióm része:
Légijármű fedélzeti rádió- és lokátor rendszerek
Pilóta nélküli légi járművek

Az NKE HHK Katonai Műszaki Doktor Iskolában abszolutóriumot szereztem, kutatási területem:
A pilóta nélküli légi jármű rendszerek (UAS) nemzetbiztonsági célú felhasználásának lehetőségei, technikai korlátai és alkalmazásának etikai kérdései.

Elérhetőségeim:
major.gabor@uni-nke.hu
Tel.: 43/79-24
+36-30/2494-732

Major Gábor alezredez



NEMZETI
KÖZZSZOLGÁLATI
EGYETEM
1200154

Az előadás felépítése



A drónokról általában...



... az alkalmazásuk
lehetőségei a harctéren...



....és a frontvonal mögött.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉS SZÉPISÉG ÉRTÉKELÉSI ÉS TÁMOGATÁSI ALAP



Tudomány és a társadalomért



NEMZETI
KÖZZSZOLGÁLATI
EGYETEM
1200154

Bevezetés

... az autonóm küldetésrendszerek
technológiájának fejlődésében [...] a
mesterséges intelligencia
algoritmusait alkalmazva
„megtanították” a repülőgépet arra,
ahogy megértse saját viselkedését
tőle. (Emily Hughes)

“Mással jójj, amikor felhízel az
égre, mindig fogyni válsz.” (Aur
Kisler)



... egy új, mesterséges
intelligenciával rendelkező
légi flottó alakulat is a
teremtés előtt, amelynek
működésében
minimálisra csökken az
ember részvétel...” (Miklós/
Zoltán)

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉS SZÉPISÉG ÉRTÉKELÉSI ÉS TÁMOGATÁSI ALAP



Tudomány és a társadalomért



A drónokról általában...

Hol érdemes használni a távolról irányított eszközöket?

...gyakorlatilag mindenhol, ahol „drágább” az emberi lét...



A drónokról általában...

Drónevolúció...

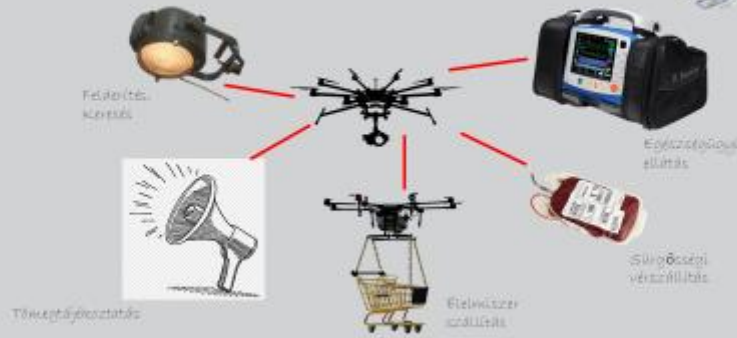






NEMZETI
KÖZZSZOLGÁLATI
EGYETEM
1200VNYA

...és a frontvonal mögött.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉS MŰVELTSÉGÜGYI MINISZTERISÉG TÁMOGATÁSA



NEMZETI
KÖZZSZOLGÁLATI
EGYETEM
1200VNYA

Felhasznált irodalom



A diasor elkészítésében felhasznált és kivetített ismeretanyag hivatkozásrendszere megegyezik a szerzőtársammal közösen megírt, hamarosan megjelenő publikációnk hivatkozásrendszerével.

Vásárhelyi Örs – Dr. Ambrusz József – dr. Dobor József: Ipari létesítmények elektronikus információs rendszereinek védelme



Katasztrófák Csökkentésének Világnapja Nemzetközi Tudományos Konferencia

Ipari létesítmények elektronikus információs rendszereinek védelme

VÁSÁRHELYI ÖRS, DR. AMBRUSZ JÓZSEF, DR HABIL. DOBOR JÓZSEF

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM | 2022.
NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Bemutakozás

- Vásárhelyi Örs László
- E-mail: vasarhelyi.ors@gmail.com
- Telefon: +36 -20-343-43-86
- NKE HHK KMDI doktorandusz
- ISO/IEC: 27001:2013 Lead Auditor
- Munkahely: Alverad Focus Technology Kft.



Előadás bevezetése

- XXI. Század korszerű technológiai komfortosabbá teszik életünket.
- Ugyanakkor számos új, előző évtizedekben nem ismert fenyegetettséget is jelentenek.
- A veszélyes üzemek e.i.r.-jei kiemelten érintettek az új kihívások tekintetében.



Ennek megoldására fejlesztések folyamatban vannak és több tudományterületet is érintenek.

Kutatásom során alkalmazott módszerek

- Primer és szekunder adat és ismeretanyag gyűjtése;
- Irodalmi forrásmunkák analitikai elemzése;
- Irányelvek, szabványok, hatályos jogszabályok megfigyelése, gyakorlatban történő megvalósulásuk elemzése, végrehajtás alatt jelentkező nehézségek keresése.

Ipari létesítmények, mint veszélyes üzemek

Veszélyes ipari létesítmények kategorizálása a 219/2011 (X.20.)
Kormány rendeletet alapján

- Küszöbérték alatti veszélyes üzem
- Alsó küszöbértékű üzem
- Felső küszöbértékű üzem



A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek **engedélyezése, felügyelete**
és **ellenőrzése** az iparbiztonsági hatóság feladatai közé tartozik.

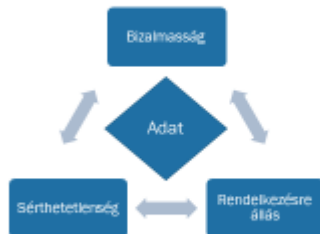
Veszélyes üzemek Biztonság Irányítási Rendszere (BIR)

BIR – IR bevezetése jogszabályi kötelezettség, nem önkéntes alapon
bevezetett irányítási rendszer.

A BIR szerkezeti felépítése, valamint célját tekintve közel áll a MEBIR-
hez (ISO/IEC: 45001:2018).

BIR – IR mindkét irányítási rendszer főbb tartalmi elemei megegyeznek,
az IR esetén kevesebb a dokumentálási követelmény.

Az információbiztonság



- 2013. évi L. törvény - az állami és önkormányzati szervek elektronikus információbiztonságáról
- ISO/IEC 27001:2013 – Szabvány (2022-ben az új verzió megjelent)
- NIST 800-53 rev 5.
- 41/2015 BM rendelet (vhr.)

INFORMÁCIÓ  INFORMATIKA



Az Információbiztonság hazai jogi környezete



A hazai jogszabályok az információbiztonsági intézkedéseket három nagy kategóriába sorolják:

- Adminisztratív Védelmi Intézkedések
- Fizikai Védelmi Intézkedések
- Logikai Védelmi Intézkedések

Ezek elősegítik: a megelőzést és a korai figyelmeztetést, az észlelést, a reagálást, valamint a biztonsági események kezelését.

E.I.R. Védelmének kialakítási lehetőségei

A szervezetek által kezelt adatok és az azokat feldolgozó elektronikus rendszereknek védelme érdekében információbiztonsági szempontok bevezetési lehetőségeinek vizsgálata.

A küszöbérték alatti, alsó és felső küszöbértékű veszélyes üzemek Biztonság Irányítási Rendszerei / Irányítási Rendszerei (BIR/IR) valamint az elérhető bevezetést segítő útmutatók nem tartalmaznak információbiztonságot érintő szempontokat.

Mit Eredményez az információbiztonsági szempontok implementálása?

- Alapja a PDCA modell (Plan-Do-Check-Act)
- A szervezet potenciális kockázatainak felmérésével megállapíthatók és elemezhetők, majd meghatározhatók a szükséges tevékenységek, intézkedések.
- Az elektronikus információs rendszerek által közvetetten okozott balesetek megelőzésére és a kockázatok csökkentésére irányuló biztonsági eljárások megvalósítása.

Ipari vezérlőrendszerek (ICS) „információbiztonsága”



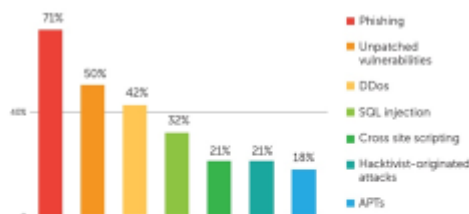
- Ipar 4.0 negyedik ipari forradalom (2015): Tervezési modell rendszer, melyben a hálózatba kapcsolt eszközök információcseréje, kommunikációja, döntései optimális működést és átláthatóságot biztosítanak.
- Célja: a gyártási hatékonyság maximalizálása
- Ezeknek az termelést irányító rendszerek információbiztonságának kialakítása NIST SP 800-82 Ipari irányító rendszerek biztonsági útmutatója alkalmazásával lehetséges.

Napjaink új kihívásai az ipar vonatkozásában

Kibertámadások:

- supply-chain attack
- Phishing
- Ransomware (zsarolóvírus)
- Hackerattack
- DDoS

Az ATOS szerint 2020-ban a leggyakoribb támadások Kritikus Infrastruktúrák ellen:



Összefoglalás

- Számos kibertámadás történt az elmúlt évek során:

- Bradwell atomerőmű

- Industroyer

- Industroyer2

- Ezen támadások elleni védelem keretrendszerének kidolgozása további kutatást igényel...



Lehetséges Megoldás?

Minden rendszer annyira biztonságos, amennyire a leggyengébb eleme.

- Ipari létesítmények esetén információbiztonság szempontjainak implementálása a BIR/IR-be,
- Hazai ICS védelem érdekében egy alkalmazható keretrendszer létrehozása nemzetközi ajánlások mentén és a BIR/IR kialakításnál ennek figyelembe vétele,
- Folyamatos lépéstartás a technológia fejlődésével, hatósági szervekkel való szoros együttműködés (NBSZ NKI).



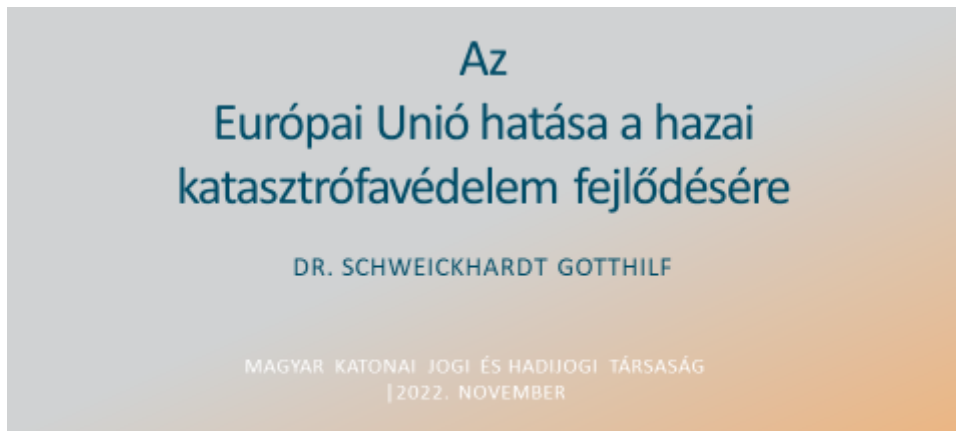
Felhasznált irodalom

- Mesics Zoltán – Kátai-Urbán Lajos: Biztonsági Irányítási Rendszer értékelése, Hadmérnök X. évf. 1. szám, 2015. http://hadmernok.hu/151_10_mesicsz_ku_2.pdf
- Vass Gyula - Mesics Zoltán - Kovács Balázs: Útmutató a biztonsági irányítási rendszerekkel kapcsolatban a SEVESO III. irányelv hazai bevezetésével módosuló jogszabályi előírások végrehajtásához, 2016
- Dévai Dóra: A kibernetikus koncepció evolúciója, Hadmérnök XIV. évf. 2. szám – 2019. június. http://hadmernok.hu/192_22_devai.pdf
- NIST: Special Publication 800-82 Revision 2: Guide to Industrial Control Systems (ICS) Security
- Ben Dickinson, ABB: Cyber threats facing the chemicals industry, Chemical Engineering, 2019.06.09., <https://www.chemengonline.com/cyber-threats-facing-the-chemicals-industry/>
- John Kingsley: Cybersecurity standards that everyone must know and follow, LinkedIn, 2021.01.04. <https://www.linkedin.com/pulse/cybersecurity-standards-everyone-must-know-follow-john-kingsley>
- Pat Toth, Cybersecurity and Industry 4.0 –What you need to know, NIST Manufacturing Innovation Blog, 2022.05.11., <https://www.nist.gov/blogs/manufacturing-innovation-blog/cybersecurity-and-industry-40-what-you-need-know>
- Lakatos Bence R. - Vass Gyula - Teknős László: A lakosság védelmi képességét javító applikációk technikai hátterének elemzése. In: Földi, László (szerk.) Szemelvények a katonai műszaki tudományok eredményeiből III. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó (2022). 440 p. pp. 259-274.
- Restás Ágoston - Pántya Péter - Rácz Sándor - Érocs Gergő - Heszl József - Bodnár László: A megelőző és mentő tűzvédelem valamint az iparbiztonság kapcsolódásai. In: Vass, Gyula; Mőgor, Judit; Kovács, Gábor - Dóbor, József; Horváth, Hermina (szerk.) Katasztrófavédelem 2018 : Veszélyes tevékenységek biztonsága. Budapest, Magyarország : BM OKF (2018) 347 p. pp. 340-340.
- Gheorghiu A. -D. - Torok Z. - Ozunu A.: How Can Existing Risk Assessment Methodologies Be Used In A Systematic Manner, In The Extractive Mining Industry? Journal Of Environmental Protection And Ecology, 14/4, Pp. 1597-1607.



4. Rendészeti szekció

Dr. Schweickhardt Gotthilf: Az Európai Unió hatása a hazai katasztrófavédelem fejlődésére



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Absztrakt



Magyarországon az egységes katasztrófavédelem kialakulása kapcsolódik az Európai Unióba történő belépésünkhöz.

Katasztrófavédelmi szakemberek az Uniós országokban tanulmányutakon vehettek részt, illetve az előcsatlakozási programban biztosított lehetőségekkel élhettek.

A katasztrófavédelem, az adott ország biztonságának szerves része, ezért csak az egyes elemekre vonatkozóan tartalmaznak Uniós rendeletek kötelező közösségi elemeket.

A tűzvédelem, az iparbiztonság és a polgári védelmi szakterületek jogharmonizáció útján is fejlesztették és fejlesztik a hazai katasztrófavédelem rendszerét.

Az Európai Uniós programok által nyújtott támogatások segítik a katasztrófavédelmi feladatok végrehajtásához szükséges oktatást, képzést, műszaki fejlődést.

Hazai jogalkotás az Uniós jogszabályok figyelembe vételével és szervezeti lépések.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE  Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Katasztrófavédelem
szakterületei
Tűzvédelem

Iparbiztonság

Polgári védelem



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE



Tudomány és a világ megismeréséhez

3

Csatlakozás főbb szakaszai

1988. szeptember Magyarország és az EK aláírja a kereskedelmi és gazdasági együttműködési megállapodást

1989. PHARE program indulása

1991. december 16. Európai megállapodás kihirdetéséről

1992. November 17 OGY az EK és tagállamai közötti Európai Megállapodást megerősíti

1994. Február 1-én hatályba lép a társulási megállapodásról szóló törvény

2002. *December* A koppenhágai csúcstalálkozón 10 ország - köztük hazánk is - meghívást kap az Európai Unióhoz való csatlakozásra.

2003. *április 12.* Ügydöntő népszavazás során Magyarország igennel szavaz az Európai Unióra.

2004. Május 1 Magyarország teljes jogú tagjává válik az Európai Uniónak

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE



Tudomány és a világ megismeréséhez

4

Hivatásos katasztrófavédelmi szerv változásai

- 1999. évi LXXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről
- 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról



Tűzvédelem

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSÉPE  Tudomány az a világ megismeréséért

Tűzvédelem

Tűzoltótechnika:

1990-es évektől azonos feladatra több gyártótól technika importálása. A hazai gyártás megszűnt.

2001-től hazai szerviz kialakítása, 2016-tól tűzoltó fecskendők gyártása Unióból származó alváz, szivattyú, stb. felhasználásával.

Megelőzés:

Az építészeti termékekre vonatkozó Európai Unió szabályozások fokozatos átvétele. (CE jel, minimális követelmények.)

Ózonréteget lebontó gázok fokozatos megszüntetése tűzvédelem területén, majd teljes megszüntetése (Halon)

Piacfelügyeleti tevékenység (akkreditálás)

Szolgáltatások

Tűzvédelem

Jogharmonizáció:

Csak az egyenértékűség a követelmény, bejelentési kötelezettség

9/2008 (II.1.) ÖTM rendelettel kiadott OTSZ (első)

54/2014 (XII.5.) BM rendelettel kiadott OTSZ, (Tűzvesélyességi és kockázati osztályba sorolás) CLP rendelet

Egyéb területek:

Oktatás, gyakorlatok

Határmenti együttműködés (régió)



Iparbiztonság

Elsődlegesen a SEVESO II irányelv hazai végrehajtása, majd a SEVESO III. irányelv módosításainak alkalmazása.

Veszélyes áru szállításának ellenőrzése.

Kritikus infrastruktúra védelme



Polgári védelem

Polgári védelmi mechanizmus végrehajtása.

Természeti és ipari katasztrófák elleni védekezésben való részvétel.

Kockázatelemzések – 3 évente –.

Katasztrófakockázat-kezelési tervek.

Humanitárius feladatok.

Összefoglalás

Az Európai Unióhoz való csatlakozást követően egy hatékony katasztróaelhárító szervezet működik.

A szervezet alkalmas a hazai természeti és ipari katasztrófák elleni védelemre.

A katasztrófa elhárítási szervezet képes a nemzetközi segítségnyújtás adására.

A kialakított szervezet hatékonyan működik súlyos ipari balesetek megelőzésében és csökkentésében.



Dr. Sáfár Brigitta: A Vöröskereszt szerepe az ukrán krízissel kapcsolatos humanitárius segítségnyújtásban

A Vöröskereszt szerepe az ukrán krízissel kapcsolatos humanitárius segítségnyújtásban

DR. SÁFÁR BRIGITTA

ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI SZAKMAI VEZETŐ

MAGYAR VÖRÖSKERESZT

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A VÖRÖSKERESZT....

A VILÁG LEGRÉGBBI ÉS LEGNAGYOBB HUMANITÁRIUS SZERVEZETEKÉNT

- 159 éve,
- 192 országban.
- 110 millió önkéntessel,
- katasztrófák és fegyveres konfliktusok során,
- a Genfi Egyezmények alapján végzi humanitárius munkáját.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

A Vöröskereszt Mozgalom összetevői

- A Vöröskereszt Nemzetközi Bizottsága (ICRC)

Henry Dunant által 1863-ban alapított szervezet, Feladata fegyveres konfliktusok által sújtott területeken a **Genfi Egyezmények** betartásának ellenőrzése, Humanitárius jog terjesztése, Segítségnyújtás, kereső szolgálat üzemeltetése a háborúkban, Fegyveres összeütközések után a tartós béke elősegítése

- A Vöröskereszt és Vörösfélföld Társaságok Nemzetközi Szövetsége (IFRC)

1919-ben alakult, A világ 192 Nemzeti Társaságának szövetsége, Feladata a NT-gok tevékenységének összehangolása, Katasztrófa-segítségnyújtás, Operatív tevékenységét a világ legnagyobb szervezeteivel (ENSZ, EU, stb.) együttműködésben végzi

- Nemzeti Társaságok (NS)

1993. évi XL. törvény a Magyar Vöröskeresztről

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKEK ÉS A TUDOMÁNYOS ÉRTELMEZÉS



Segítség az úton lévőknek

- Határátkelőhelyeken és Segítségpontokon
- Budapesti pályaudvarokon
- Ukrán és román határ menti vasútállomásokon

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKEK ÉS A TUDOMÁNYOS ÉRTELMEZÉS



Befogadóhelyek üzemeltetése

- Átmeneti befogadóhelyek és Segítségpontok
- Hosszú távú elhelyezésre alkalmas szállások kialakítása és integrációs programok

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉPEK  Tudomány az éledegészségért



Hosszú távú ellátásra alkalmas befogadóhelyeket létrehozása országszerte

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉPEK  Tudomány az éledegészségért



Február 24 óta...

- A Magyar Vöröskereszt közel 320.000 esetben nyújtott segítő kezet
- Több, mint 300 tonna adományt osztott ki



Bevont munkatársak

61 950 munkára



Bevont önkéntesek

54 207 munkára



Fókuszban a sérülékeny csoportok

- Gyermekfoglalkozások
- Kismamák speciális igényeinek kielégítése
- Fogyatékkal élők támogatása
- Pszichoszociális segítségnyújtás



Egészségügyi ellátópontok működtetése

- Határátkelőhelyeken és Segítségpontokon
- Hosszú távú befogadóhelyeken

• MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élede megmentéséért



A Vöröskereszt Mozgalom támogatása

- Adományok az Ukrán Vöröskereszt számára
- IFRC és ICRC válaszáds támogatása
- Együttműködés más nemzeti társaságokkal

• MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élede megmentéséért



Eddig 12 segélyszállítmány, több, mint 350 tonna adomány közel 320 millió forint értékben az Ukrán Vöröskereszt Kárpátaljai Szervezetének



Oroszul és ukránul beszélő keresőszolgálati munkatársak segítik menekülteket



Kapacitás- és reziliencia fejlesztés

- IFRC
- ICRC
- Spanyol Vöröskereszt
- DG SANTE

A Magyar Vöröskereszt kiegészítő szerepe

Nemzeti együttműködések:

- BM (OIF, ORFK, OKF), OKFŐ, Védelmi Bizottságok, HM, NHKT, Karitatív Tanács,

Nemzetközi Együttműködések:

- Vöröskereszt Mozgalom: IFRC, ICRC, Nemzeti Társaságok (Ukrán, Spanyol, Olasz, Japán, Kanadai, Osztrák, Román, Lengyel, Cseh, Szlovák VK)
- ENSZ szervezetek (UNHCR, WHO, UNICEF)
- EU szervezetek (DG ECHO, DG SANTE, DG HOME)

Gedei Péter: Katasztrófa elhárítás - Az egészségügyi egységek felkészülése az ellátó szemével

Katasztrófa elhárítás

Az egészségügyi egységek felkészülése az ellátó szemével

GEDEI PÉTER

ORSZÁGOS MENTŐSZOLGÁLAT | 2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

Természeti katasztrófák



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

Katasztrófa fogalma

- „a veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeit, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit, és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.”

2011. évi CXXVIII. Törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

- „A katasztrófák általános jellemzője, hogy az emberi életet és javakat, valamint az infrastruktúrát váratlanul, tömeges és komplex módon veszélyeztetik. Különleges körülmények lépnek fel, amelyek különleges megoldási módokat követelnek.”

Muhoray Árpád pv. ezredes, A katasztrófavédelem területi irányítási modelljének vizsgálata, Doktori (PhD) értekezés, Budapest 2002

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséért

Katasztrófa fogalma

Egészségügyi katasztrófa helyzet:

Minden olyan esemény, amely a

- Betegek száma,
- Elhelyezkedése, az esemény kiterjedése,
- a sérülések és annak súlyossága miatt

rendkívüli erőforrások mozgósítását igényli, az ellátandók és az ellátók kapacitási képességei között várhatóan tartós, nagyfokú aránytalanság áll fenn.

(Tömeges-, katasztrófa helyzetek felszámolása - dr. Kocsis Tibor, dr. Temesvári Péter, Tóth György, Hangai József, Dudás István lektor: dr. Temesvári Péter)

Tömeges eseményről akkor beszélünk ha

- várhatóan ez az aránytalanság csak átmeneti

OMSZ értelmezésében:

- tömeges esemény: meghatározott betegszám, ill. súlyosság mellett állt fenn. (legalább 3 súlyos, vagy 7 könnyebb sérült)

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséért

2019. május 29. - 21 óra 05 perc

A HABLEÁNY RENDEZVÉNYHAJÓ TRAGÉDIÁJA

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány az élel megújulásáért

A balest

2019. május 29-én 21 óra 05 perckor a Hableány nevű rendezvényhajót 35 emberrel a fedélzetén maga alá gyűrte és elsüllyesztette a Viking Sygin.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány az élel megújulásáért

időjárás

- A mentést jelentősen nehezítette az időközben beállt sötétség, az esős, hideg idő és a magas (a balesetkor 501 centiméteres) vízállású Duna erős, 9–11 km/h sebességű erős sodrása. A baleset idején a Duna 10–12 fokos volt.
- Az Országos Vízügyi Főigazgatóság szerint a baleset időpontjában a Duna vízhozama a normális mennyiség duplája, másodpercenként 4000-4500 köbméter volt.



A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány az a világ megismeréséért

Első információk

- Az első - megtévesztő - bejelentés még csak egy csónak felborulásáról és 3 - már kimentett - könnyű sérültről szólt, mely alapján az Országos Mentőszolgálat Irányító Csoportja - jogosan - csak minimális mentőerőt irányított a helyszínre.
- Ezt a tényt tovább nehezítette, hogy az első kikerkező egység ezt az információt meg is erősítette, ezért a később érkezők többszöri, hangsúlyozott kérésére sem irányított az ICS kárhelyparancsnokot a helyszínre.
- Kárhelyparancsnokként 21 óra 28 perckor érkeztem a helyszínre.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány az a világ megismeréséért

Első lépések

Az első - rövid - felmérést követően:

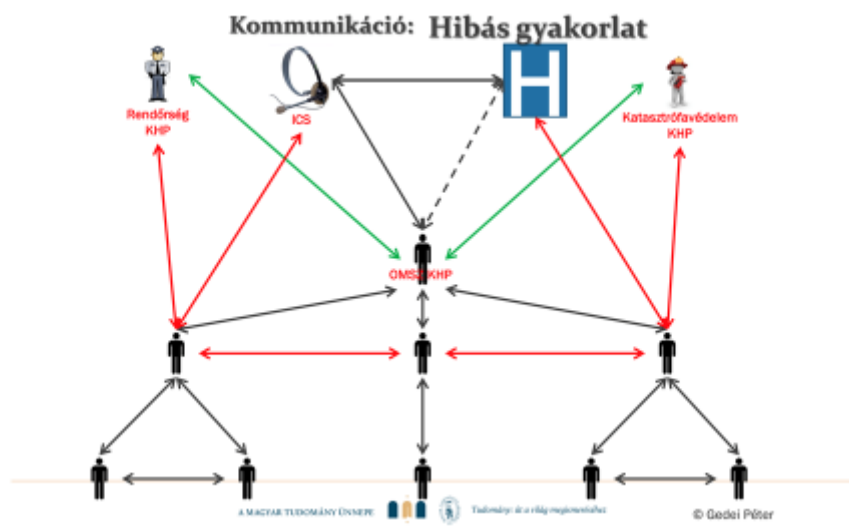
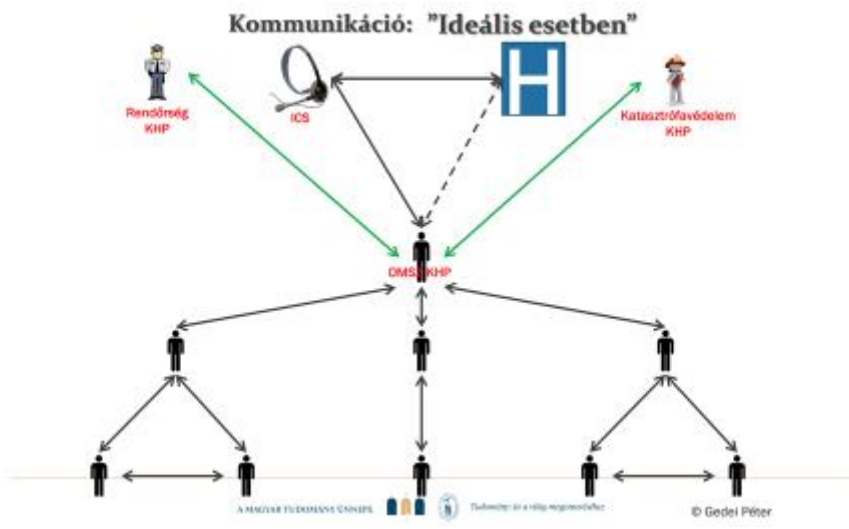
- METHANE jelentés leadása után:
 - Megnyitásra került a kárhelycsatorna,
 - az összes oda vezényelt egység ide kapcsolt,
 - Emellett igyekeztem több információt szerezni a társszervektől, mely a kommunikációs csatornák elégtelen kihasználása miatt nehézségbe ütközött.

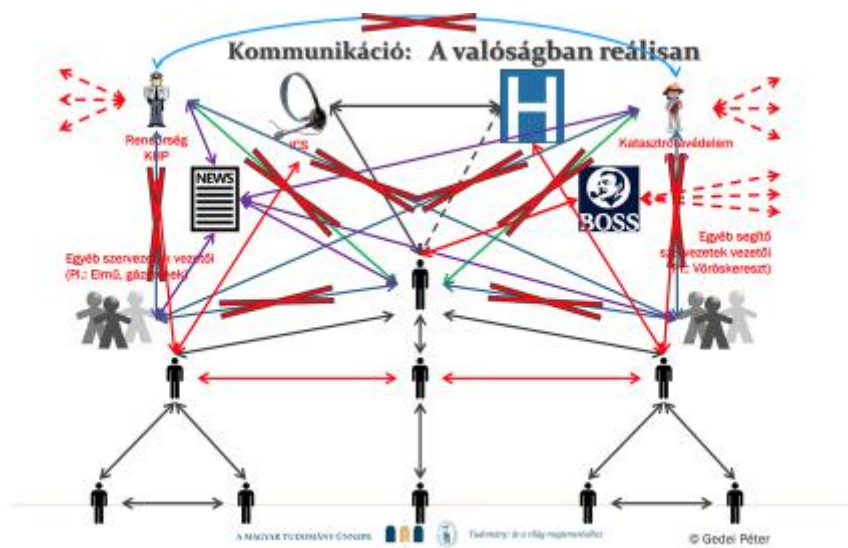
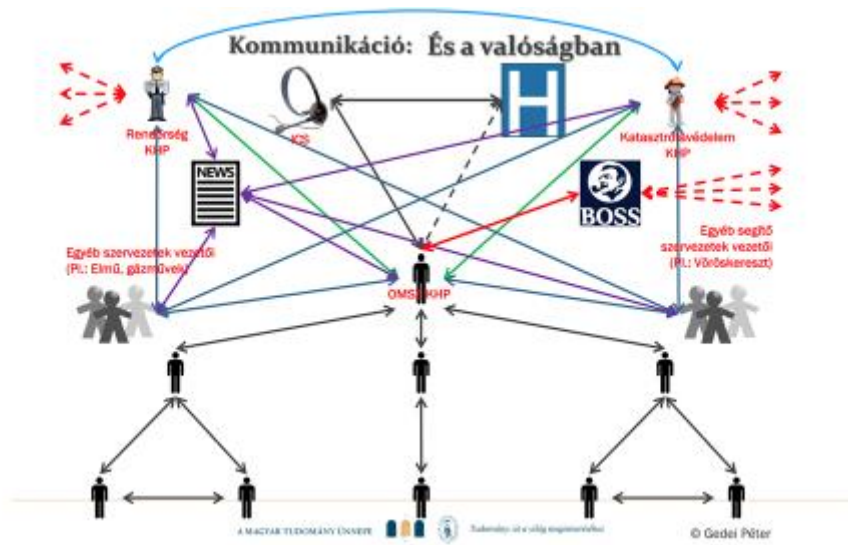
A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÉPE  Tudomány az élejt megismerésért

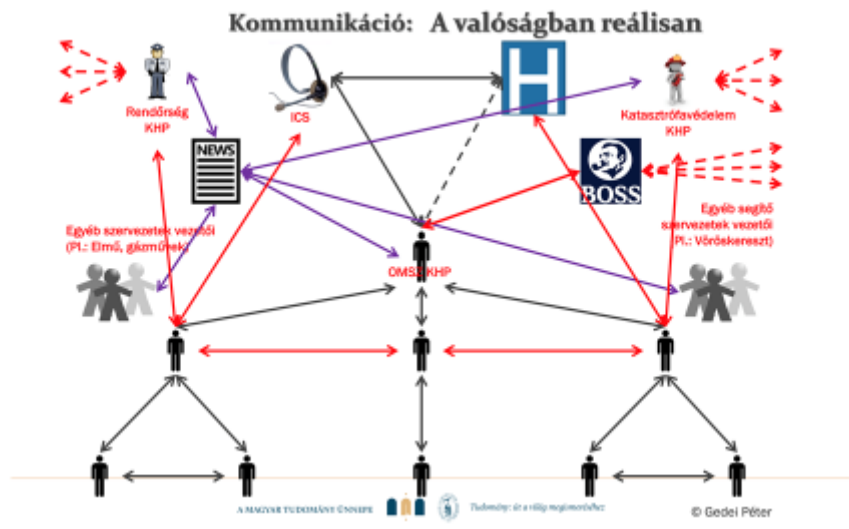
A mentést nehezítő események

- Rendkívüli időjárás
- Dinamikus kárhely
- Kommunikáció
 - TEK mentő
 - Közös kárhelyparancsnoki pont hiánya
 - Kárhelyparancsnokok közötti kommunikáció
 - Térinformatikai rendszerek hiánya
 - Folyamatos jelentési kötelezettség
 - Média

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÉPE  Tudomány az élejt megismerésért







Egy lehetőség: Major Incident Medical Management and Support

Egészségügyi szempontok mentén létrejött komplex logisztikai, irányítói és mentési struktúra. Megismerésével garantálható, hogy az adott káresemény felszámolásában résztvevő szervezetek - minden szinten - „közös nyelvet” beszéljenek, ezzel is növelve a mentés hatékonyságát.



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ TANÁRSÁG TUDOMÁNYOS ÉRTÉKELÉSÉVEL

FELHASZNÁLT IRODALOM

- 2011. évi CXXVIII. Törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- 5/2006 (II.7.) eü.m rendelet a mentésről
- Országos Mentőszolgálat – Tömeges-, katasztrófavédelmi helyzetek felszámolásának szabványos eljárásrendje
- Kevin Mackway-Jones, Major Incident Medical Management and Support (MIMMS) The Practical Approach at the Scene, third edition, (A John Wiley & Sons, Ltd., Publication – 2018)
- Muhoray Árpád pv. ezredes, A katasztrófavédelem területi irányítási modelljének vizsgálata, Doktori (PhD) értekezés, 38. oldal (2.1. A környezetbiztonság újszerű felfogása a Magyar Köztársaság új biztonságpolitikájának megfogalmazása alapján), Budapest 2002

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTÉKELŐ TANÁRSÁG TUDOMÁNYOS ÉRTÉKELÉSÉVEL

Szilcsanov Zoltán: Katasztrófa felkészülés és veszélyhelyzet kezelés az Egyesült Államokban

US International Visitor Leadership Program – Disaster Preparedness and Emergency Management – a multi-regional projekt

SZILCSANOV ZOLTÁN TŰ. ŐRGY.

BM OKF - KOK | 2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez



2001 – sorkatonai szolgálat, Szabadszállás (AKK), vegyvédelmi és tűzoltó alegység képzés.

2002 – Repülőtéri Katasztrófavédelmi Igazgatóság.

2008 – Fővárosi Tűzoltó Parancsnokság, II-II. és Roham 2.

2014 – BM OKF, KOK.

Számos nemzetközi út, képzés, kiküldetés (23).

Érdeklődés: Európai Unió Polgári Védelmi Mechanizmus és KN, NATO Polgári Veszélyhelyzet Kezelés, CTIF.

Soft power, önkéntes tűzoltó, nemzetközi szakmai tapasztalatcsere.

Mérföldkövek: Csernobil, US IVLP - New Orleans, Hableány, OMSZ tömeges sérült ellátási kárhelyparancsokí tanfolyam, NATO HNS, San Remo IIHL – disaster law course.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

A program átfogó bemutatása, céljai, részt vevők

Az Egyesült Államok Külügyminisztériumának programja, amely évente **5 000** főnek kínál képzési és tanulási lehetőséget már **1940** óta. Több, mint 500 jelenlegi vagy volt kormányzati vezető vett már részt a képzéseken. **23 ország** képviselőivel kaptunk egy átfogó képet az amerikai katasztrófák elleni védekezés, beavatkozás és újjáépítés rendszeréről. Ez a program egy év alatt csak egyszer kerül megszervezésre külföldiek számára.

A képzés alapvető céljai:

- az amerikai szövetségi, állami, helyi közigazgatás olyan részeinek bemutatása, amelyek szorosan kapcsolódnak a katasztrófák elleni védekezés minden területéhez
- a katasztrófák elleni védekezés, beavatkozás és újjáépítéshez kapcsolódó szervezetek munkája, legyen az szövetségi, állami, helyi szintű, vagy önkéntes
- lakosságfelkészítés a megelőzés és katasztrófavédekezés időszakában
- különböző városok, helyszínek bemutatása, amelyek valamilyen formában különlegesen katasztrófavédelmi szempontból
- esettanulmányok ismertetése, múltbeli események problémáinak áttekintése és azok megoldásai (pl. Katrina-hurrikán)

50 rendszer, de mégis egységes

A szövetségi rendszer nagyfokú **önállóságot ad** az államoknak a szakmai kérdésekre vonatkozóan, stratégiai célokat tűz ki eléjük, és szakmai módszerekkel és irányvonalakkal segíti az állami és helyi szerveket. (Guideline, framework, standart, handbook, field guide)

Elősegítik, hogy az adott állam a saját kihívásainak megfelelően alakíthassa ki magának a katasztrófák elleni védekezési rendszerét, de nagy a **hasonlóság** felépítésükben, irányelveikben, módszereikben, operatív működésük tekintetében.

A jelenkor katasztrófákkal kapcsolatos kihívásai miatt nem tekintenek – nem tekinthetnek – semmilyen jelenségre **problémaként**, hanem kizárólag **feladatként** kezelnek mindent.

A társzervek, civil szervezetek, helyi kormányzatok döntéshozók között nagyon **szoros kötelék** van, és **nagy bizalommal** tekintenek egymásra, **ismerik** egymást! Eseményeken a vezetők váltása, leterheltség csökkentése!

Mivel a katasztrófák bonyolult feladatokat adnak a megelőzéssel, beavatkozással, újjáépítéssel kapcsolatosan, a szervezetek közötti **munkamegosztást**, a konkrét **feladatokat** és a **felelőségeket pontosan meghatározzák** és folyamatosan **felülvizsgálják** azokat, minden szervezet a **saját kapacitásait** adja bele az adott esemény felszámolásába. Minden szervezetnek van **egy szelete**.

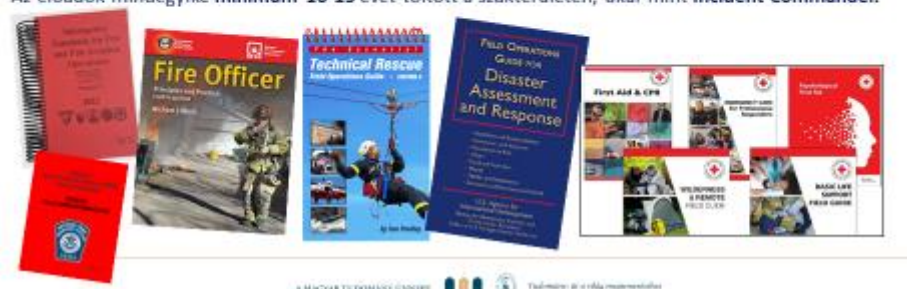
Gyakorlatias gondolkodás: 1. Command post, 2. Coffee and sandwiches, 3. Manpower.

A szervezeteknek számos szabályzói léteznek, de ugyanakkor nagyon hasznos **kézikönyveket útmutatókat, szakmai összefoglalókat, irányelveket, tudástárakat** adnak ki, a saját állományuknak és társzerveknek.

Szervezési, műveleti, operatív munkát segítik, összegyűjtött terminológiákkal, folyamatleírásokkal, hasznos gyakorlati információkkal, adott eseményekhez kapcsolódó algoritmusokkal.

Minden évben **újra kiadják**, mert minden év végén **értékelik**, hogy mivel lehetne bővíteni, vagy milyen tartalmak váltak feleslegessé.

Az előadók mindegyike **minimum 10-15 évet** töltött a szakterületén, akár mint **Incident Commander**.



WASHINGTON – Strafford törvény, FEMA frameworks, US. Fire Administration, Ready.gov, ShakeOut.com,

Parris Glendening – Maryland állam korábbi kormányzója

Dayra Carvajal – FEMA, Katasztrófák során történő beavatkozás és az újjáépítés legoptimálisabb kerete, ha a kormány támogat, az állam kezel, helyi szinten pedig a végrehajtás történik

Alice Pennaz, Ph.D. és Lindsay Davis – Dep. of Interior – USGS, Earthquake Disaster Assistance Team (EDAT)

„Légy készen” – **Be ready!** (www.ready.gov)

ShakeOut – (<https://www.shakeout.org/>)

Heather Freitag, Robb Chapman, USAID - Office of Foreign Assistance National Oceanic and Atmospheric Administration – **NOAA**, műholdak, tengeri szennyeződések, hajóútvonalak, 557th Weather Wing (17 ország)

CAMEO program - Computer-Aided Management of Emergency Operations

ALOHA program - (Areal Locations of Hazardous Atmospheres)

Jeff Jellets - **Salvation Army**, 4 terület, 10 állam az ő területe, 11 mobil konyha, elhelyezés, 200 000 embernek szállás, amazon.com, Lowe's raktárkapacitások – **Operation BBQ**

VOAD National Voluntary Organizations Active in Disaster – (74 önk. szervezet)

Emmitsburg, Maryland, US. Fire Academy, National Emergency Training Center



A MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az a világ megismeréséhez

WASHINGTON – SalvationArmy, Operation Barberque, VOAD, Emmitsburg

Jeff Jellets - Salvation Army, 4 régió, 10 állam területéért felelős, 11 mobil konyha, elhelyezés, 200 000 embernek szállás, amazon.com, Lowe's raktárkapacitások.

A Katrina-hurrikán idején több templomot, vagy más helyiséget megnyitottak a katasztrófa elől menekülőkhöz. Ad hoc alapon, azonban a hatóságok tudomására csak később jutott, így nem volt pontos kép a döntéshozók számára, hogy hány ember tartózkodik a hurrikán által sújtott területen.

Operation BBQ 2011 májusa óta – 9 millió adag élelmiszert osztottak ki. Egy önkéntes szervezet, amely élelmiszer adagokkal lát el katasztrófa sújtotta területeken embereket.

VOAD 1969 óta - National Voluntary Organizations Active in Disaster – (több, mint 100 önkéntes szervezet) az összes olyan szervezetet, egy helyre gyűjti, akiknek kapacitása, szakértelme, eszközei szükségesek egy krízis helyzet felszámolására. Az összehangolás a lényeg, amelynek segítségével, kiküszöböljük azt, hogy az egyik helyszínen túl sokan legyenek, a másik helyszínen elégtelen erővel rendelkezzenek. Fontos: képzést is nyújtanak az önkénteseknek!!

Emmitsburg, Maryland, US. Fire Academy, National Emergency Training Center

Az oktatás korszerűségét úgy tartják fent, hogy 2-3 évente a teljes tananyagot felülvizsgálják és a hallgatók által megtapasztalt esemény, beavatkozás, művelet is bekerülhet a tananyagba. Oktatásként törzsvezetési gyakorlatokat és szimulációkat szerveznek, némelyiknek nincs nagy anyagi és eszköz igénye, egyszerű terepasztalokon, kisautók, épületek segítségével építik fel az esetleges eseményeket és nem várt történéseket is betesznek a jobb kiképzés érdekében.

UTAH – Northern Utah Interagency Fire Center, Be ready Utah!, Community Emergency Response Teams

Northern Utah Interagency Fire Centre, 40-50 fő teljes létszámban, mezőgazdasági, helyi önk., erdészeti, tűzoltási, ez egy vezetési pont. Ca. 500 tüzeset/év, 15 mill. ha terület felett őrködnek. Légi irányítás.

Földcsuszamlások, újjáépítések, vízforrások épségét (szennyeződések kezelése), az árvizek okozta infrastrukturális károk felszámolása és rendb hozatala. Nagy kiterjedésű szabadtéri tüzek esetén logisztika megszervezése, a területre érkező tűzoltók ellátása étellel, szállással, vagy a tábori körülmények biztosítása, fürdési, pihenési lehetőségek, védőruha csere.

A légierő és nemzeti gárda 3 gyakorló tere és itt található, sok a tüzeset, villámcsapások.

1944 Smokey lakosság felkészítési kampány. Saját twitter, facebook, youtube csatornák, google drive.

Interagency Standards for Fire and Fire Aviation Operations: Red book, 514 oldal.

Joe Dougherty, Wade Matthews - Utah Department of Public Safety – Division of Emergency Management, operation centre, VOAD, háttértámogató nem egy „first responder” központ, de ha kell átveszi. **Be ready Utah!** Program, applikáció, youtube,.... de a polgár is gondoskodik magáról.

Community Emergency Response Teams (CERT) közösségi tagok, hogyan tudják segíteni az elsődleges beavatkozókat (vállalkozások, egyetemi campusok,...), helyismeret, elsősegély, felszerelések.

UTAH – The Church of Jesus Christ of Latter-day Saints, University of Utah, Emergency Management

Utolsó Napok Jézus Krisztus Szentjeinek Egyháza – Magyarországon a 2013-as árvíznél segítettek. 15 millió tag, UNHCR, **Cameron Hatch**, 220 000 maszk (2020. február), külön honlap lakosságfelkészítésre a tagok számára, lista a mozgáskorlátozottakról.

Csarnokok élelmiszereknek (bevizsgálás), ruháknak, konzervgyártó részleg, áruház használt bútoroknak, 53 000 nm fő raktár a segélyszállítmányoknak, 12 fővel üzemeltetik, hűtőház, üzemanyag (2 000 m³), évente 100 művelet, 100 országba, 5 400 tonna ruha, 1 millió higiénia csomag, 500 tonna eü. felszerelés (orvosi, védőöltözet, gyógyszer).

Les Chatelain - University of Utah, Emergency Management Director, 30 éve tanít, 2022 Salt Lake City téli olimpia eü. biztosítási vezető. „Ha a tanulás nem élvezhető, az nem tanulás.” Kevés az elméleti óraszám, inkább gyakorlat.

Diákok részt vesznek fesztiválok, egyetemi rendezvények eü és katved. biztosításában. Hegyi és vízi mentések.

LOUISIANA, NEW ORLEÁNS – Hurricane Katrina, NOLA Ready, Lowernine.org, National Guard,

Emmily Simmons - American Red Cross South-East Region – 67 000 művelet átlagban évente, 64 000 fős állomány, 1.2 millió fő polgár, a Katrina-hurrikán idején 4.5 millió, 90 % önk., 10 % fő állású. CO és tűzmegeelőzési tevékenység, pszichológiai segítség, MCI – sérültek ellátása, Coordination Support Network – kommunikációs felület. Évente egy hurrikán-gyakorlat, és egy törzsvezetési gyakorlat.

New Orleans Office of Homeland Security & Emergency Preparedness – Hurricane Pam gyakorlat 2004 júliusában, Katrina-hurrikán 2005 augusztus. Tervezési, eljárási hibákat előre jelezték.

Országos Tanulmány a Gépjárművel nem rendelkező és Különleges igényű személyek Kitelepítésének Tervezésére.

A Katrina-hurrikán bekövetkeztekor a város 80 %-nak kiürítése tulajdonképpen egy sikeres feladat volt, azonban a fennmaradó 20 % (kb. 100 000 ember) szerényebb körülmények között élt, vagy idős volt, vagy kevéssé beszélte az angol nyelvet és nem rendelkezett autóval.

Laura Paul – lowernine.org civil szervezet – 17 évvel a tragédia után sem lehet elmondani, hogy újjáépült Louisiana érintett térsége. A Lowernine New Orleans legszegényebb kerülete, ahol a legnagyobb volt a pusztítás.

Camp Jackson – 225th Engineer Brigade, Task Force Pelican, múzeum, PTSD. A tevékenységet önmaguk mentésével kezdték, ugyanis a gátak átszakadásánál kevesebb, mint egy óra alatt a laktanyát elöntötte a víz és a parancsnokság 250 fős vezetői állománya csapdába esett.

Dr. Reggie Ferrara – Tulane University, Disaster Resilience Leadership Academy, az ő házat is elvitte Katrina.

Az Akadémia egy olyan fórum, amely összefog olyan tudományokat és oktatási egységeket (építészeti, vállalkozási, jogi és közigazgatási, egészségügyi), amelyek az katasztrófák megelőzését, hatásainak csökkentését szolgálják. Az egyetemi képzés keretén belül számos megtörtént katasztrófa (hazai és külföldi) tapasztalatait dolgozzák fel a diákok és a képzés nagyon gyakorlatias

Dr. Ecoe Rooney Törvényszéki Szakértők Nemzetközi Szövetségének tagja, workshop, pszichológia, vezetési ismeretek és döntések mechanizmusa, mikéntje, vezetői viselkedés. Keressük meg azt, hogy mit tudunk kontroll alatt tartani.

LOS ANGELES, CALIFORNIA - LAPD

Los Angeles Police Department - Counter Terrorism and Special Operations Bureau - Emergency Services Division

LT. Michael Hammet 13 000 rendőr, 10 millió polgár, 1 200 km², 20-21 fő a polgármesteri hivatalnál, aki katved-ért felel.

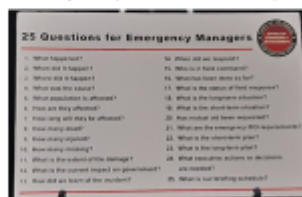
Emergency Preparedness Unit – M. SGT. Michael Seguin II, 4 vezetési pont, áramfejlesztők, 14 légi egység (CH-47), búvár, ICS.

Fontos: ők rendőri képzettséggel, rálátással és múlttal rendelkeznek, és saját terminológiájukat használnak, azonban egy földrengés, egy árvíz, vagy bármilyen nagyobb esemény kezelésének (pl. egy nagyobb lakókörnyezetet érintő veszélyes anyag szabadba jutása) fundamentuma a következő ismeretek megléte:

- a társ szervezetek felépítése, beosztásai (katasztrófa vagy káreseménykor kit várják a helyszínrre, őt, hogy érem el (hívójel, elérhetőségek))
- szervezetek kapacitásai, forrásai (mit kérhetek tőlük és mennyit, amit kértem a helyszínrre, kb. mikor érkezne ki)
- alapvető eljárásrendjeik, működésük a gyakorlatban
- szakmai kifejezés táruk, terminológiájuk, zsargon
- konkrét feladatot, konkrét kijelölt személy adhat
- és természetesen a személyes kapcsolatok ápolása a szervezetek között.

Egy hónappal az előtt, D. Trump, B. Netanjahu találkozó, Elnöki Egyesített Törzs.

Médiaképzés, „Mindig kell adni valamit a médiának”.



LOS ANGELES, CALIFORNIA – Op. USA, LA County Emergency Operations Centre, LAFD, Caltech

Operation USA – **Richard Walden**, 1979 óta végez nemzetközi humanitárius munkát a szervezet, 1984 Afrika éhezés, ha kell finanszíroznak, aknamentesítés, kormányzatok at segítenek a harmadik világban, több, mint 100 országban művelet, US DoS, USAID, UN, UNHCR, EU.

Katasztrófa-tudatosság, segélyek erdőtűz, hurrikán idején, (Hurricane Katrina, Harvey, Michael, Florence).

Los Angeles County Emergency Operations Centre – **Jeanne O'Donnel** 1996 óta működik, 2028 olimpia, Kalifornia kormányzója alatt, tűzoltóság, mentők, rendőrség, nemzeti gárda, hadsereg, helyi szervek, civil szervezetek, közművek. 10-12 millió polgár, 88 település, 68 tűzoltóság, ca. 100 olyan település amelynek nincs önkormányzata, közvetlenül a megye irányítja őket.

FEMA – NIMS innen fejlődött ki, **Wireless Emergency Alert app.**, 2012-ben lett bevezetve, 49 000 alkalommal használták eddig. Állampolgárok tudatosítása!

Los Angeles Fire Department – **CPT. John Ignatzky** 20 év vonulós tapasztalat, FEMA képzésben részesült, földrengések utáni tüzek, 1906 San Francisco, 22 400, 1955 Kobe 6 900, tűzcsaphálózat sérül. Kitelepítendő személyek ca. 80%-a idős, beteg.

Erdőtűzek, mobil tartályok, önkéntesek, segítség tervet készíteni.

LAFD Op. Centre, hétköznapi művelet irányítás is itt működik. Ez a központ jelent, a fent említett központnak. Papír gyakorlat. Nemzeti parkok, turisták, 600 000 fővel kell számolni sok esetben. CERT kb. 4 000 fő. ShakOut program.

Caltech (California Institute of Technology) Seismological Laboratory – **Margaret Vinci**, **Office of Earthquake Programs** 400 mérőműszer, modellező programok az előrejelzés, számítások miatt, 60 mp-el előbb tudják jelezni. Probléma: az emberek elkezdik keresni a tökéletes helyet.

Szt. András Törésvonal Forgatókönyv – 312- oldal, alapja a 1994-es Norridge-i földre, 7,8 M, 1 800 áldozat, a katasztrófa fizikai, társadalmi, gazdasági következményeivel is számol. 200 szervezet közös munkája. WCS. HAZUS-program.

Javaslatok, következtetések 1.

Information overload?!?! Yes.

Nemzetközi Tanácsadó Testület/Kutató Intézet? EU CPM Knowledge Network, NATO tanfolyamok, CTIF, **tapasztalatok**, Erasmus+, ...

Katasztrófák elleni védekezés legyen egy olyan szakértői fórum, ahol a szakmai-nemzetközi tapasztalatokat meg lehet osztani. Vezetői és szakértői szinten is. Rendszeres (minimum fél évente) találkozók, konferenciák, egyeztetés, brain storming, cikkek, tanulmányok, ...

A beavatkozások hatékonyabbá és gyorsabbá tétele érdekében fel kell dolgozni az amerikai és más nyugati beavatkozási rendszereket, amelyek implementálhatóak:

Incident Commander System

bronze-silver-gold ICS, Level 1-5,

Battalion/Division Chief,

green-orange-red zones,... ?

Einsatzleitung

Mit tudunk ezekből bevezetni, áttemelni?

Javaslatok, következtetések 2.

VOAD (National Voluntary Organizations Active in Disaster) jó példa arra, hogy közös platformot adjon az önkéntes és humanitárius szervezeteknek. Közös **honlap**? **Közös** tanfolyamok és direktívák a hivatásos szervezetekkel együtt. (MVK, HM és MH, Katved, OMSZ, Rendőrség, Civil szervezetek, Polgárőrség,?).

Védelmi és Biztonsági Főigazgatóság szerepe?? Mint legfelsőbb szintű a feladatokat összefogó szervezet?

Gondolkodásmódon ,filozófián kell-e változtatni? Mi lesz ha...? Worst case scenario.

Jobban meg kell ismerni a **biztonságpolitikai** folyamatokat! Nézzünk ki az ablakon! (Bosznia, Koszovó, Afrika).



Nemzeti Minősítő Gyakorlatok Fejér Megyében

DR. BÁRDOS ZOLTÁN MK. TŰ. ALEZREDES

2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Szakmai pályám

- 1988. Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola
- 1999. Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem
- 1988. és 2000. augusztus 15-között MH-ban híradó tiszti beosztások
- 2000. Fejér Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság kiemelt főellenőr, majd polgári veszélyhelyzetkezelési terület
- 2005. polgári veszélyhelyzet kezelési osztályvezető
- 2009. PhD tanulmányok kezdete ZMNE Katonai Műszaki Doktori Iskola
- 2012. május 2-től Fejér Megyei Védelmi Bizottság titkára
- 2016. 10. 06. PhD védés „Az ár-, és belvizek elleni önkormányzati védekezés korszerűsítése”

E-mail: bardos.zoltan@fejer.gov.hu; Mobil: 06-20-365-6091

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE  Tudomány: út a világ megismeréséhez

2

Tartalom

Jogszabályi környezet

Önkéntes mentőszervezetek helye a katasztrófák elleni védekezésben

Fejér megyei mentőszervezetek Nemzeti Minősítő gyakorlata 2021

Mentőszervezetek alkalmazása, pályázati támogatásuk

2022.11.29.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséről

3

JOGSZABÁLYI KÖRNYEZET

- Magyarország Alaptörvénye
- a 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról (18. §)
- a 234/2011. (XI.10.) Korm. rendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról (57-73. §)
- 18/2018. számú BM OKF főigazgatói intézkedés a Nemzeti Minősítő Rendszer gyakorlatai tartásának rendjéről és a minősítő bizottsági tagok kijelöléséről
- 6/2021. számú BM OKF utasítás a Nemzeti Minősítő Rendszerről

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉSZEPE  Tudomány és a világ megismeréséről

4

Önkéntes mentőszervezetek helye a katasztrófák elleni védekezésben

- A meteorológiai, hidrológiai káresemények jellemzően egy időben nagyobb területen több települést, esetleg járást, megyét érintenek.
- Az infrastruktúrákban, az állampolgárok életében jelentős zavarokat okozhatnak.
- Ezek kezelésére létrehozott hivatásos erőknek, a tömegesen jelentkező káresemények felszámolása során véges a technikai és humán erőforrásuk.
- A katasztrófák következményeinek, káros hatásainak felszámolásában egyre nagyobb szerep hárul az önkéntességen alapuló mentőszervezetekre.
- Mentőszervezetek létrehozására a katasztrófavédelmi rendszer 2011-es megújulását követően nyílt lehetőség.
- 2012-13-ban létrejöttek a megyei mentőszervezetek, majd 2013-tól kezdődően megalakultak a járási, illetve a települési mentőszervezetek.

Önkéntes mentőszervezetek helye a katasztrófák elleni védekezésben

- Az önkéntes mentőszervezet olyan szervezet, amely különleges kiképzésű személyi állománnyal rendelkezik, speciális technikai eszközökkel felszerelt, katasztrófák és veszélyhelyzetek hatásainak kivédésére, felszámolására, katasztrófavédelmi feladatok ellátására, valamint emberi élet mentésére önkéntesen létrehozott civil szerveződés. (Kat.tv.)
- A kárfelszámolási feladatokban az a mentőszervezet vehet részt, amely a hivatásos katasztrófavédelmi szervek által felügyelt Nemzeti Minősítési Rendszerben minősítést szerez, és együttműködési megállapodást köt a területileg illetékes katasztrófavédelmi igazgatósággal.(Kat. tv.)

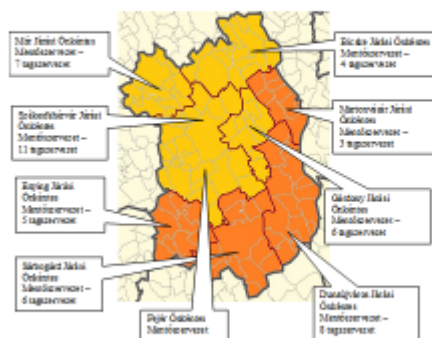
Önkéntes Mentőszervezetek Fejér Megyében

➤ Fejér Önkéntes Mentőszervezet

- 2013. 03. 01-jén alakult, minősített, 2018. szeptember 28-29. között ismételt minősítést szerzett,
- Területi rendeltetésű,

➤ Járási Mentőszervezetek

- Fejér megyében 8 járás
- 2014-ben minősített szervezetek, majd 2019-ben újraminősítés,
- Helyi rendeltetésű
- A Fejér Önkéntes Mentőszervezet részei



Fejér megyei mentőszervezetek Nemzeti Minősítő gyakorlata 2021

- A területi rendeltetésű FÖM részére 2021. szeptember 11-én felkészülési gyakorlat megtartására került sor.
- A megyében nemzeti minősítéssel rendelkező 8 járási mentőszervezet újraminősítő gyakorlata is végrehajtásra került ekkor.
- A feltételezett természeti csapás és kialakult árvízi helyzet minél valóságosabb szimulálása érdekében, a gyakorlatok azonos időben, azonban Fejér megye két különböző településén – Fehérvárcsurgón és Daruszentmiklóson – kerültek végrehajtásra.

Fejér megyei mentőszervezetek Nemzeti Minősítő gyakorlata 2021

- A feltételezett káreseményekhez mindkét településre 4-4 járási mentőcsoport riasztása valósult meg elsőként, (két ütemben)
- FMKI Megyei Műveletirányítási Ügyelete szeptember 10-én 09.00 órakor riasztotta a FÖM parancsnokát, Dunaújváros, Enying, Martonvásár és Sárbogárd Járások, majd 22.00 órakor a Bicske, Gárdony, Mór és Székesfehérvár Járások Önkéntes Mentőszervezeteinek alkalmazása érdekében. A FÖM parancsnoka a tagszervezeteket értesítette,
- Az elméleti felkészítés után, különböző szituációs feladatokon keresztül, a képességeknek megfelelő terepen kutatási, kárfelszámolási, mentési feladatok végrehajtása történt mindkét helyszínen.
- Fontos cél volt, az önkéntes és a hivatásos szervek együttműködési képességének fejlesztése.

A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKELŐK ÉS KUTATÓK SZÖVETSÉGE  Tudomány az életrégességekért

9

Mentőszervezetek Nemzeti Minősítő gyakorlata 2021

- Az 1-es számú kárhelyen villámárvíz lakóépületeket veszélyeztetett,
- A 2-es számú kárhelyen a vihar fákat döntött parkoló autókra,



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKELŐK ÉS KUTATÓK SZÖVETSÉGE  Tudomány az életrégességekért

10

Mentőszervezetek Nemzeti Minősítő gyakorlata 2021

- A 3-as számú kárhelyen villámárvíz lakóépületeket veszélyeztetett,
- A 4-es és 6-os számú kárhelyen a megdőlt fák a forgalmat veszélyeztették,



MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megmentéséért

21

Mentőszervezetek Nemzeti Minősítő gyakorlata 2021

- Az 5. számú kárhelyen túrázó a viharban eltévedt, megsérült,
- A 7. számú kárhelyen a Vöröskereszt munkatársai bemutatták és begyakoroltatták a helyes reanimációs protokollt,



MAGYAR TUDOMÁNYI CSOPORT  Tudomány az élelgy megmentéséért

22

Mentőszervezetek Nemzeti Minősítő gyakorlata 2021

- Az 1-es számú kárhelyen vízkár-elhárítási tevékenység



- A 2-es számú kárhelyen árvízi védekezés, valamint a Beaver típusú mobilgát alkalmazását gyakorolták be



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSZEKLET

13

Mentőszervezetek Nemzeti Minősítő gyakorlata 2021

- A 3-as számú kárhelyen veszélyes fák kivágását hajtották végre
- A 4-es számú kárhelyen eltűnt személyek felkutatása volt a feladat
- Az 5-ös számú kárhelyen vízelvezető átereszt tisztítását végezték el a mentőszervezetek



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSZEKLET

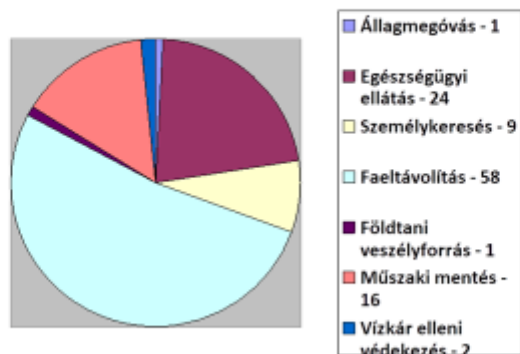
14

2019 - 2022. évi beavatkozások adatai

Év	A Székesfehérvári Katasztrófavédelmi Kirendeltség illetékességi területén található járási önkéntes mentőszervezetek				Összesen
	Bicske	Gárdony	Mór	Székesfehérvár	
2022.	38	16	18	12	84
2021.	23	13	20	10	66
2020.	17	6	4	5	32
2019.	1	0	0	0	1
Összesen	79	35	42	27	

Év	A Dunaiújvárosi Katasztrófavédelmi Kirendeltség illetékességi területén található járási önkéntes mentőszervezetek				Összesen
	Dunaiújváros	Enying	Martonyvásár	Sárbogárd	
2022.	8	2	19	0	29
2021.	7	17	15	1	40
2020.	16	9	18	3	46
2019.	0	1	1	0	2
Összesen	31	29	53	4	

2022. évi beavatkozások jellegük szerint



Pályázati támogatások

➤ KEHOP PÁLYÁZATOK

- 3 db VW Amarak
- 3 db quad
- Számos szivattyú és áramfejlesztő
- Lajoskomárom ÖTE
- 2022. június 22-én vett át 1 quad-ot
- és a szállítására alkalmas utánfutót



Összegzés

- A gyakorlaton 21 szervezet, mintegy 249 fő, továbbá összesen 69 jármű vett részt.
- A beavatkozások során a résztvevő mentőszervezetek tagjai számot adtak tudásukról és szakmai felkészültségükről, a feladataikat jó színvonalon hajtották végre és a Nemzeti Minősítést újabb 5 évre megszerezték.
- A mentőszervezetek minősítésével biztosított a lakosság védelme, a károk felszámolása, a hivatásos katasztrófavédelmi erők erőttöbbszörözése.
- A mentőszervezetek a pályázati támogatások felhasználásával hatékonyabb és biztonságosabb módon tudnak beavatkozni.
- **Felhasznált adatok és képi anyagok:**
Forrás: FMKI polgári védelmi főfelügyelő

Dániel Zoltán: A lelki segítségnyújtás a COVID-19 első hulláma során Budapest X. kerületében

Lelki segítségnyújtás a COVID-19 első hulláma során Budapest X. kerületében

DÁNIEL ZOLTÁN

BUDAPEST FŐVÁROS X. KERÜLET KÖBÁNYAI
ÖNKORMÁNYZAT | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

Lelki segítségnyújtás a COVID-19 első hulláma során Budapest X. kerületében

A koronavírus első hulláma alatt a kormány a **drasztikusabb bezárások, korlátozások** mellett döntött a járvány terjedésének megakadályozása, a járvány görbéjének ellaposítása érdekében. Ezeknek a **döntéseknek nem csak a járvány elleni védekezésre, hanem az életünk számos más területére is hatásuk volt.**

Így bevezették az otthoni munkavégzést, a digitális tanrendet, valamint az idősávós vásárlás is bevezetésére került. Ez leginkább a vírus által veszélyeztetett korosztály, a hatvanöt év felettek védelmében született, de ez a fajta védelem az élet más területén, a **szociális kapcsolatok terén inkább ártott polgártársainknak.**

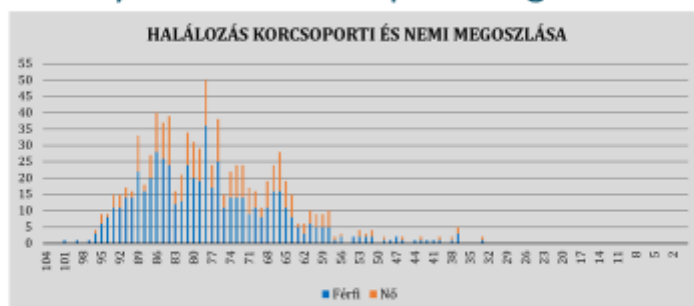
Kutatási Módszer

- A veszélyeztetett korcsoport meghatározása

A veszélyeztetett korcsoport meghatározása

A VÍRUS ELSŐ HULLÁMA LEGINKÁBB A HATVANÖT ÉV FELETTI SZEMÉLYEKRE JELENTETT EGÉSZSÉGÜGYI VESZÉLYT, HALÁLÓS FENYEGETÉST.

A veszélyeztetett korcsoport meghatározása



1. diagram: Halálozás korcsoportji és nemi megoszlása a COVID-19 első hulláma (2020.03.15. – 2020.06.20.) során Magyarországon
(forrás: koronavirus.gov.hu; készítette: Dániel Zoltán)

A veszélyeztetett korcsoport meghatározása



2. diagram: Hatósági Házi Karanténosok korcsoportji megoszlása nemek szerinti bontásban, Kőbányán, az első hullám alatt (2020.03.11. – 2020.06.18.)
(forrás: Kőbányai Önkormányzat; készítette: Dániel Zoltán)

A veszélyeztetett korcsoport meghatározása

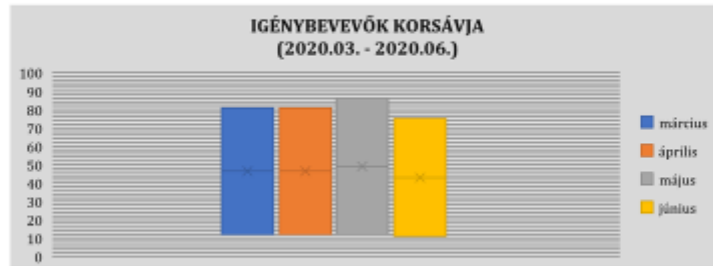
Összegezve az első hullám vizsgálatának megállapításait és adatait kijelenthető, hogy a védelmi intézkedéseknek, a *social distancing*-nak elvitathatatlan a pozitív hatása a járvány terjedésének lassításában, megállításában, valamint a járványgörbe ezáltal ellaposításában, de a negatív hatása a szociálpszichológiai következményekre megkerülhetetlen.¹

*A részletesebben vizsgálni kívánt korcsoportok a
65 – 74 éves, valamint a 75 éves vagy a feletti korúak korcsoportja.*

Kutatási Módszer

- A veszélyeztetett korcsoport meghatározása
- A felhasznált kerületi adatok meghatározása

A segítségnyújtást igénybe vevő korszávok



3. diagram: A telefonos pszichológiai támogató segélyvonalat igénybe vevők korszávi megoszlása a vizsgált időszakban (2020.03. - 2020.06.)
(forrás: Kiss J., pszichológus; készítette: Dániel Zoltán)

Kutatási Módszer

- A veszélyeztetett korcsoport meghatározása
- A felhasznált kerületi adatok meghatározása
- **A mentálisbetegség-tünetek meghatározása**

A mentálisbetegség-tünetek meghatározása

EGY, A KORONAVÍRUS ELSŐ HULLÁMA ALATTI IDŐSZAKOT VIZSGÁLÓ TANULMÁNY MEGÁLLAPÍTOTTA, HOGY MAGYARORSZÁGON AZ IDŐSEBB KOROSZTÁLY TÖBB MINT HARMADA SZÁMOLT BE A TANULMÁNY VIZSGÁLATI IDEJÉN DEPRESSZIÓ-, SZORONGÁS- ÉS MAGÁNYÉRZET NÖVEKEDÉSRŐL.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÍPE  Tudomány az a világ megismeréséhez

A mentálisbetegség-tünetek meghatározása

Egy, a koronavírus első hulláma alatti időszakot vizsgáló tanulmány megállapította,² hogy Magyarországon az idősebb korosztály több mint harmada számolt be a tanulmány vizsgálati idején depresszió-, szorongás- és magányérzet növekedésről.

Egy korábbi tanulmány,³ mely a H1N1 járvánnyal kapcsolatban vizsgálta ezt a kérdéskört megállapította, hogy a súlyos megbetegedéstől, a halállal járó lefolyástól való félelem a lakosság összes korcsoportjában magas szintű szorongásérzést vált ki. Ezen tanulmányok eredményei megmutatták, hogy az önkormányzatok ezirányú lakosságvédelmi feladata és felelőssége egyáltalán nem elhanyagolható.

A vizsgált mentálisbetegség-tünetek így a depresszió, szorongás, magány.

2. Gyöfi, 2022, 94.

3. Taha, Matheson, & Anisman, 2014.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZÍPE  Tudomány az a világ megismeréséhez

A vizsgált mentálisbetegség-tünetek



7. diagram: A vizsgált mentálisbetegség-tünetek szerinti hívásmegoszlás a vizsgált mentálisbetegség-tünetek szerinti megoszlásban
(forrás: Közbizalmi Országosvizsgálat; készítette: Dániel Zoltán)

Kutatási Módszer

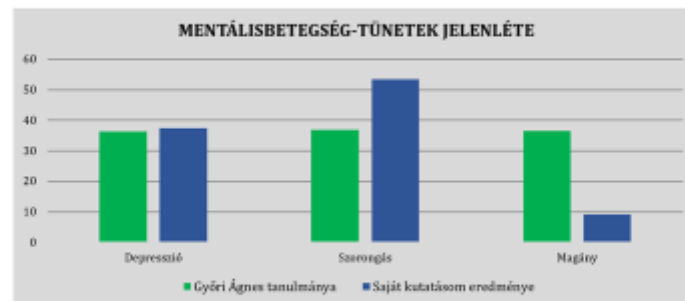
- A veszélyeztetett korcsoport meghatározása
- A felhasznált kerületi adatok meghatározása
- A mentálisbetegség-tünetek meghatározása
- **Kapott kutatási eredmények összevetése, elemzése alapvető matematikai, statisztikai módszerekkel**

Kapott kutatási eredmények

A KÖVETKEZŐKBEN A SAJÁT, KÖBÁNYAI EREDMÉNYEIMET VETEM ÖSSZE GYŐRI ÁGNES TANULMÁNYÁVAL, AHOL AZ AZONOS RÉSZTERÜLETEK KUTATÁSI EREDMÉNYEIVEL ÁLLÍTOM ŐKET PÁRHUZAMBAN, KIÉRTÉKELVE, HOGY AZOK HOGYAN FELELNEK MEG A MAGYARORSZÁGI LAKOSSÁG EGÉSZÉT LEFEDŐ KUTATÁS EREDMÉNYEIVEL.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZEPE  Tudomány az ország megújulásáért

Kapott kutatási eredmények



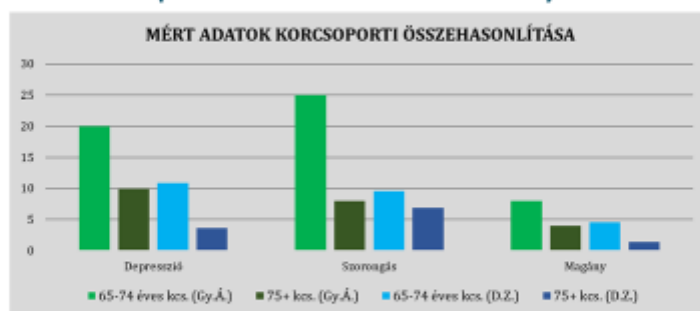
10. diagram: Mentálisbetegség-tünetek jelenlétének összehasonlítása Győri Ágnes tanulmányának eredményeivel

(forrás: Győri 2022., Kőbányai Önkormányzat; készítette: Dániel Zoltán)

A MAGYAR TUDOMÁNY ÉNSZEPE  Tudomány az ország megújulásáért

18

Kapott kutatási eredmények



11. diagram: Mentálisbetegség-tünetek korcsoporti jelenlétének összevetése Györi Ágnes tanulmányának eredményeivel
(forrás: Györi 2022., Kőbányai Önkormányzat; készítette: Dániel Zoltán)

A kutatás összefoglalása

A kutatási eredményeiről összességében kijelenthető, hogy azok **megfeleltek Györi Ágnes kutatási eredményeinek**, azoktól egyetlen egy pontban, a *szorongás mentálisbetegség-tünet korcsoporti, és jelenléti mértékében tértek el*. Ennek oka csak valószínűsíthető, biztosra nem kijelenthető.

Ennek az eltérésnek az oka meglátásom szerint:

országos adatokat tartalmazó kutatás:

- a korukból
- kapcsolathányos mindennapok
- a betegség és halál okozta félelem

a kőbányai telefonhívások esetében:

- a koronavírus okozta vélt vagy valós életszínvonalcsökkenés,
- megélhetési problémák,
- és az időközben elérkező érettségi

A kutatás összefoglalása

Az országos és nemzetközi kutatásoktól még egy lényeges pontban tér el a kőbányai kutatás eredménye, ez pedig az egy fős és a több fős háztartásméretek megoszlási értéke.



12. ábra: Mentálhigiénés-típusok háztartásméret szerinti összetétele Gyűri Ágnes tanulmányának eredményeivel
(forrás: Gyűri 2022, Kőbányai Önkormányzat; készítette: Dániel Zoltán)

A kutatás összefoglalása

Ennek az eltérésnek az oka a családjukkal együtt élő, a családjuk biztonságáért aggó szülők szorongása, a családjukkal még együtt élő, addigi életük legnagyobb megmérettetése előtt álló diákok érettségi vizsgától való szorongása jelentős mértékben emelte ezen mért értéket.

Felhasznált irodalom

1997. évi CLIV törvény az egészségügyről. Forrás: <https://njt.hu/jogszabaly/1997-154-00-00.91>

Bolgár, J. - Ambrusz, J. (2012.). Kríziskommunikáció. Budapest: Nemzeti Közszerzői Egyetem.

Györi, Á. (2022.). Az idősebb korosztály mentális egészsége a koronavírus-járvány első hulláma alatt: A társadalmi kapcsolatok mintázatai és a mentális egészség változásának összefüggése Magyarországon. *socio.Hu*, 12.(1.), 78-99. doi:10.18030/socio.hu.2022.1.78

Taha, S., Matheson, K., & Anisman, H. (2014.). H1N1 was not all that scary: Uncertainty and stressor appraisals predict anxiety. *Stress & Health*, 30.(2.), 149-157. doi:10.1002/smi.2505

WHO. (2020., 03. 11.). WHO characterizes COVID-19 as a pandemic 11 March 2020. Forrás: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>

A MAGYAR TUDOMÁNY ÖNNEPE  Tudomány az éledegészségért

23



dr. László Viktória – Dr. Teknős László: A katasztrófavédelmi törvény 2022. november 01-jén hatályba lépett módosításai a védelmi és biztonsági szabályozási reform tükrében

A katasztrófavédelmi törvény 2022. november 1-jén hatályba lépett módosításai a védelmi és biztonsági szabályozási reform tükrében

DR. LÁSZLÓ VIKTÓRIA TŰ. SZDS.
DR. TEKNŐS LÁSZLÓ TŰ. SZDS.

NKE RTK KVI KMT INTÉZMÉNY | 2022. NOVEMBER

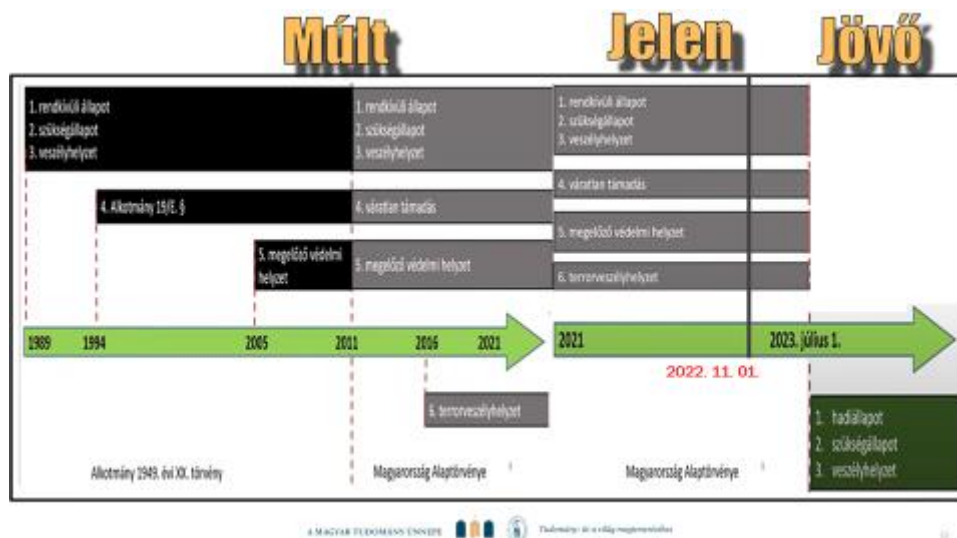
A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

Védelmi és biztonsági szabályozási reform



A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE   Tudomány: út a világ megismeréséhez

2



1: Alaptörvény IX. módosítása



- **11. cikk:** különleges jogrendre vonatkozó alkotmányos reform
 - **cél:** korszerűbb, a jelenlegi biztonsági környezethez jobban alkalmazkodó szabályozás
- ↓
- egyszerűbb, átláthatóbb, egységesebb, rugalmas jogalkalmazást lehetővé tevő, többletgaranciák

cél: összehangolt védelmi és biztonsági rendszer kialakítása

- összkormányzati koordináció
- hatékony együttműködés
- a társadalom felkészültségének és biztonság tudatosságának erősítése
- a normál jogrendi válságkezelés és a különleges jogrendi szabályozás hatékonyabbá tétele

Cél: Magyarország és a magyar nemzet védelme, biztonságának fenntartása, fejlesztése és érdekeinek érvényesítése

eszközök: vb. területét érintő keretszabályok, egységes fogalomrendszer, új intézmények, fórumok

3: törvények, végrehajtási rendeletek: Kat.

- kihirdetve: 2021. nov. 17., hatályba lépés: 2022. nov. 01.

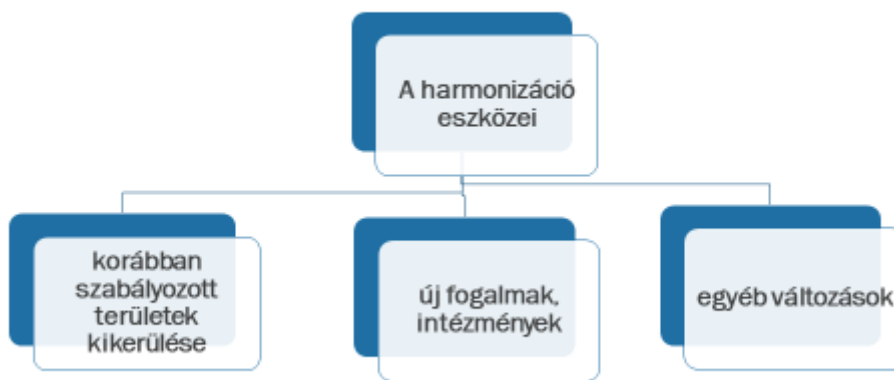
cél: harmonizáció

Alaptörvény IX. módosításához, VBÖ-höz igazítás



eszközök:

Kat. módosítása



Kat. módosítása: korábban szabályozott területek kikerülése

- MVB (FVB), HVB feladatai, a bizottságok elnökének feladatai polgármester feladatai
- V. fejezet: **katasztrófaveszély és a veszélyhelyzetre** vonatkozó rendelkezések, rendkívüli intézkedések (DE! a katasztrófaveszély fogalma megmaradt az értelmező rendelkezések között változatlan tartalommal)
- **polgári védelmi kötelezettségre** vonatkozó szabályok (mentesülők, pv. szolgálat elrendelése)
- **gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettségre** vonatkozó rendelkezések

Kat. módosítása: új fogalmak, intézmények

kiterjedt káresemény fogalma, részletes szabályozása

fogalma: Kat. 3. § 11. (értelmező rendelkezések között)

„olyan **védelmi és biztonsági esemény**, amelynek kezelése során elengedhetetlen az élet- és vagyónbiztonság megóvása érdekében a **katasztrófavédelem, mint elsődleges beavatkozó irányításával** az eseménykezelésben érintett szervezetek **azonnali, összehangolt reagálása** a védelmi és biztonsági igazgatás központi szervének koordinációs tevékenysége megkezdéséig”

Kat. módosítása: új fogalmak, intézmények

kiterjedt káresemény részletes szabályozása 

korábbi katasztrófaveszély



a **BM OKF főigazgató azonnali intézkedési kötelezettsége**
előzetesen jóváhagyott központi veszélyelhárítási terv
szerint

Kat. módosítása: új fogalmak, intézmények

kiterjedt káresemény részletes szabályozása ➡
korábbi katasztrófaveszély

- **honvédségi erők igénybe vehetők**
- BM OKF főigazgató:
 - a megtett intézkedésekről **haladéktalanul tájékoztatja** a belügyminisztert
 - kiterjedt káresemény **kezdetének és megszűnésének időpontját, helyét a BM OKF honlapján közlésezi**

Kat. egyéb változásai

- üzemzavar helyett: **esemény** (veszélyes anyagok)
- KKB: ágazati koordinációs szerv (nem kormányzati)
- **katasztrófákkal szembeni ellenálló képesség**
- **területi védelmi bizottság** (megyei helyett)
- védekezéssel összefüggő feladatokban közreműködő referens (közbiztonsági, honvédelmi referens helyett, DE!)

Hivatkozások

FARKAS Ádám: Gondolatok a koronavírus-járvány és a védelmi, biztonsági szabályozó kölcsönhatásairól. *Belügyi Szemle*, 68. évfolyam 5. szám, pp. 9-22. (2020).

Kádár Pál: A védelmi-biztonsági szabályozás reformjának egyes kérdése az Alaptörvényen túl. *Védelmi-biztonsági Szabályozási és Kormányzástani Műhelytanulmányok* 2021, 11. szám, pp. 1-17., (2021)

László Viktória – Muhoray Árpád: A veszélyhelyzeti szabályozás alkotmányos jogfejlődés tapasztalatainak értékelése. *Hadtudomány*, 31. évfolyam E-szám, pp. 146-161. (2021)

László Viktória: A különleges jogrend és a veszélyhelyzet intézménye Magyarországon – aktuáli kérdések és a 2023-tól hatályba lépő szabályozás. *Polgári Védelmi Szemle*, 14.. évfolyam DAREne projekt különszám 2022, pp. 201-215. (2022)

Nováky Mónika: A katasztrófavédelem a védelem és a biztonság a XXI. Század kihívásainak tükrében. *Polgári Védelmi Szemle*, 14. DAREnet projekt Különszám (2022), pp. 228-237.

Hivatkozások

Muhoray Árpád: A katasztrófavédelem a védelmi és biztonsági feladatok tükrében. *Polgári Védelmi Szemle*, 14. évfolyam DAREnet projekt különszám 2022, pp. 64-88., (2022)

Teknős László: Magyarországon kihirdetett veszélyhelyzetek katasztrófavédelmi, honvédelmi szempontú elemzése. *Védelmi-biztonsági Szabályozási és Kormányzástani Műhelytanulmányok* 2021, 20. szám, pp. 1-22. , (2021)

Magyarország Alaptörvényének kilencedik módosítása. *Magyar Közlöny* 2020. évi 285. szám. 10128 -10131.

Az Alaptörvényhez és annak módosításaihoz tartozó indokolások. *Indokolások Tára* 2020. évi 161. szám. 1894 -1900.

Végső előterjesztői indokolás a védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvényhez. *Indokolások Tára* 2021. évi 83. szám. 1208-1222.

Hivatkozások

Végső előterjesztői indokolás az egyes belügyi tárgyú törvényeknek az Alaptörvény kilencedik módosításával, valamint a védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvénnyel összefüggő módosításáról szóló 2021. évi CXXI. törvényhez. Indokolások Tára 2021. évi 137. szám. 1642-1643.

2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

2021. évi XCIII. törvény a védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról

2021. évi CXXI. törvény egyes belügyi tárgyú törvényeknek az Alaptörvény kilencedik módosításával, valamint a védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvénnyel összefüggő módosításáról



Dr. Nováky Mónika: Reziliencia, mint megoldás?

REZILIENCIA, MINT MEGOLDÁS?

DR. NOVÁKY MÓNIKA TŰ.ALEZREDES

NOVAKY.MONIKA@UNI-NKE.HU

NKE RTK KATASZTRÓFAVÉDELMI INTÉZET | 2022. NOVEMBER 10.

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez



CÉL A BIZTONSÁG ELÉRÉSE

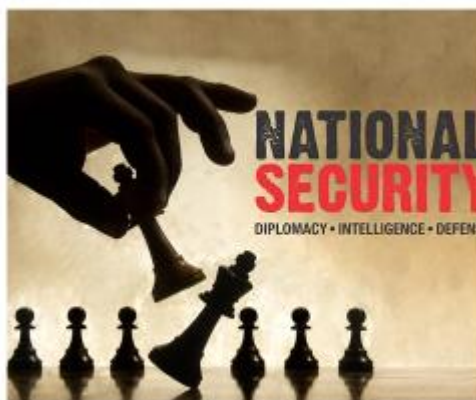
MI A BIZTONSÁG?

VAN-E TOTÁLIS BIZTONSÁG?

KINEK A FELADATA?

HOGYAN ÉRHETŐ EL?

*Magyarország
Nemzeti
Biztonsági
Stratégiája
„Biztonságos
Magyarország
egy változékony
világban”*



A biztonság dimenzió és a létfontosságú rendszerelemek

- politikai (diplomáciai) elem
- környezeti (ökológiai) elem
- gazdasági elem
- informatikai (pénzügyi, egészségügyi) elem
- társadalmi (jogi, szociális) elem
- katonai elem

- energia
- közlekedés
- agrárgazdaság
- egészségügy
- társadalombiztosítás
- pénzügy
- infokommunikációs technológiák
- víz
- honvédelem
- közbiztonság-védelem

REZILIENCIA

ellenállóképesség
megküzdési képesség





NEMZETI ELLENÁLLÓKÉPESSÉG

Vbö.-az 1999. évi I. törvénnyel kihirdetett Észak-atlanti Szerződés 3. cikkével összhangban

a nemzetet alkotó lakosság, gazdaság és állam képessége

- külső/belső
- közrendet/közbiztonságot
- állam honvédelmi/nemzetbiztonsági érdekeit
- stabilitását sértő/veszélyeztető törekvések, támadások, természeti vagy ipari katasztrófák, járványok hatékony előrejelzését ,megelőzését

- kockázatok lehető legkisebbre csökkentését
- bekövetkezésük esetén azok kezelését
- azt követően a mielőbbi, hatékony helyreállítást a polgári és katonai felkészültségen keresztül
- biztonságtudatosság fejlesztésével, a felkészültség fokozásával és a szükséges védelmi intézkedések fogantba vételével

megfelelően biztosítsa



- Magyarország és a magyar nemzet védelme, biztonságának fenntartása, fejlesztése és ezekkel összefüggő érdekeinek érvényesítése
- az erre hivatott képességek összehangolt és hatékony irányítása és működtetése
- a 21. századi biztonsági környezet sokrétű és összetett kihívásainak és fenyegetéseinek kezelhetősége

- a természeti, a civilizációs eseményekkel, továbbá az emberi cselekményeken alapuló fenyegető, ártó, befolyásoló, támadó magatartásokkal szembeni összehangolt felkészülés és védekezés, valamint
- a válságkezelés és a különleges jogrend idejével összefüggő feladatok átfogó megközelítésének erősítése

EU 2021. évi előrejelzése a „globális megatrendekre”

- éghajlatváltozás
- technológiai gyorsulása
- digitalizáció
- jelentős gazdasági, geopolitikai, demográfiai változások

Stratégiai területek

- fenntartható és reziliens egészségügyi és élelmiszerrendszerek biztosítása
- dekarbonizált és megfizethető energia biztosítása
- kapacitás megerősítése az adatkezelés, a mesterséges intelligencia és az élvonalbeli technológiák terén
- kritikus fontosságú nyersanyagokkal való ellátás biztosítása és diverzifikálása
- első helyen álló globális pozíció biztosítása a szabványosításban

- reziliencia és időtálló gazdasági és pénzügyi rendszerek kiépítése
- uniós törekvéseknek megfelelő készségek és tehetségek fejlesztése és megtartása
- biztonsági és védelmi kapacitások, valamint a világúrhöz való hozzáférés megerősítése
- együttműködés a globális partnerekkel a béke, a biztonság és a jólét mindenki számára történő előmozdítása érdekében
- intézmények rezilienciájának megerősítése

Reziliencia

- cél
- eszköz

Cél

biztonság



Eszköz

politikai, a diplomáciai, a fejlesztési, a humanitárius, a válságreakáló, a gazdasági és kereskedelmi együttműködési, valamint a polgári és katonai válságkezelési eszközök



Felhasznált irodalom

- Ambrusz J.: Rendvédelmi ismeretek. Budapest, Nemzeti Közzolgálati Egyetem. 2014. ISBN: 9786155305610
- 1163/2020.(IV.21.) Kormány határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról.
- Európai Biztonsági Stratégia
- Honvédség és Társadalom Baráti Kör Székesfehérvári Szervezete: A társadalmi ellenálló képesség szerepe a biztonság szavatolásában.



A reziliencia szerepe az árvíz védekezés során.

CSATAI ISTVÁN NYÁ. PV. ALEZREDES

MAGYAR POLGÁRI VÉDELEM TUDOMÁNYOS
EGYESÜLET | 2022. NOVEMBER

A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



Tudomány: út a világ megismeréséhez

1996. évi XXXVII. törvény a polgári védelemről.

Célja: katasztrófa, illetve fegyveres összeütközés esetén a **lakosság életének megóvása**, az életben maradás feltételeinek biztosítása, valamint, a **lakosság felkészítése** azok hatásainak leküzdése és a **túlélés feltételeinek megteremtése** érdekében.

*Az árvíz elleni
küzdelem
leghatékonyabb
módszere a
megelőzés,
ezen belül a
felkészítés.*



REZILIENCIA

A
REZILIENCIA, MINT FOGALOM SZÁMOS TUDOMÁNYÁGBAN
HASZNÁLATOS.
PSZICHOLÓGIA OLDALÁRÓL VIZSGÁLJUK.
ELLENÁLÓ KÉPESSÉG.
A FELKÉSZÜLÉSRE ÉS CSELEKVÉSRE KELL, HOGY KÉSZTESSE
LAKOSSÁGOT.
A TÖMEGPÁNIK ÉS A BIZONYTALANSÁG HATÁSA,

A reziliencia, mint rugalmas szakítószilárdság.

Zavaró események alatt és azt követően, különösen működőképességnek kell lennie.

Maradjunk talpon, hirtelen bekövetkező változás, válság, kudarc, vagy váratlan árvízveszély esetén, cselekvőképességünket megőrizve.

Az, hogy reziliensek vagyunk, azt jelenti, hogy képesek vagyunk az életünk kihívásaihoz úgy alkalmazkodni, hogy optimisták maradunk, töretlen életkedvvel látunk neki az újabb akadályok leküzdéséhez.

„EMBER VEDD MÁR ÉSZRE, NEKED IS VAN ITT TENNIVALÓD.”

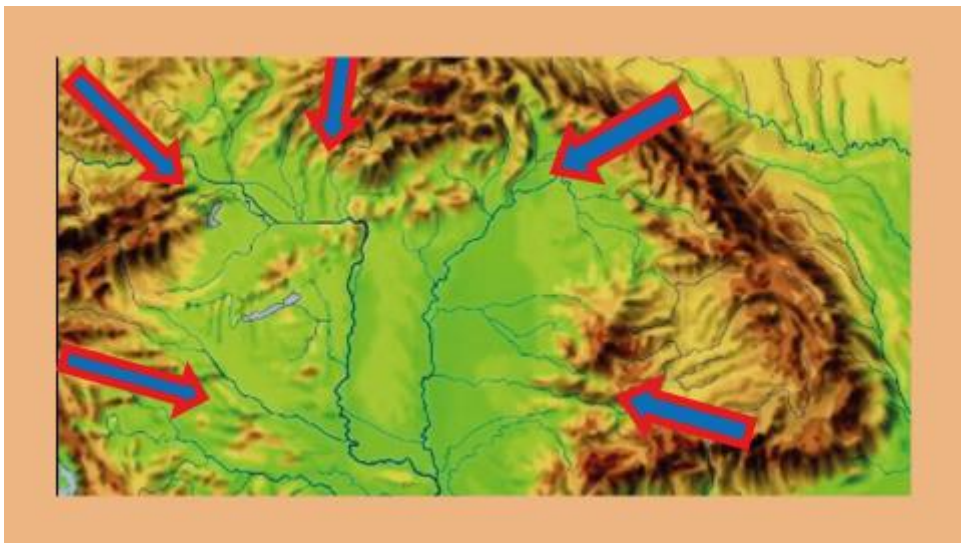
Előfordul, hogy a lakosság széles rétegei nem kívánnak aktívan részt venni felkészülési feladatokban.

Árvíz során a folyamatosan változó elvárásokhoz, az állandó készenléthez való alkalmazkodásra ösztönözzük a résztvevőket.



1. Magyarország földrajzi adottságai

- Domborzati adottságok
- Folyók
- Vízkár-veszélyeztetettség
- Meteorológia



2. Jogszabályi háttér

2. Jogszabályi háttér

- Magyarország Alaptörvénye
- Védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény
- A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény
- Honvédelemről és a Magyar Honvédségről szóló 2021. évi CXL. törvény
- Vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény
- Ágazati törvények végrehajtási rendeletei
- Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról szóló 1163/2020. (IV. 21.) Korm. határozat

3. Védekezésben résztvevő szervezetek

3. Védekezésben résztvevő szervezetek

- Rendvédelmi szervek
- Magyar Honvédség
- Országos Vízügyi Főigazgatóság/Fővárosi Csatornázási Művek
- Kötelező polgári védelmi szervezet
- Önkéntes szervezetek
- Karitatív szervezet



A MAGYAR TUDOMÁNYI ÉRTSÉKSZÖVEG TUDOMÁNYOK ÉS ÉRTSÉKSZÖVEG TUDOMÁNYOK ÉS ÉRTSÉKSZÖVEG

4. Logisztika

Alapfogalmak

- Logisztika fogalma
- Katonai logisztika fogalma
- Katasztrófavédelmi logisztika fogalma

Logisztikai rendszerek összehasonlítása

- Gazdaságosság
- Alacsony készletszint-
folyamatos termékáramlás
- Dinamikus rendszer
- Profit maximalizálás
- Gazdaságosság
- Magas készletszint
- Statikus rendszer
- Hatékony ellátás



Források

- Veszélyelhárítási tervben meghatározott készletek
- Saját készletek
- Gazdasági és anyagi szolgáltatás
- Adományok

Fejlesztési lehetőségek

- RFID technológia alkalmazása
- Mobil konténerek – cserefelépítményes szállítóeszközök

Források

1. Muhoray Árpád: Katasztrófa megelőzés I, Egyetemi jegyzet, NKE Szolgáltató Nonprofit Kft., Budapest, 2016.
2. Lakatos Péter: A logisztika alapjai és közszolgálati kapcsolódásai, aspektusai, Dialóg Campus Kiadó, 2018.
3. Tóth Rudolf-Horváth Zoltán: A logisztikai támogatás helye, szerepe a hazai katasztrófavédelem rendszerében, Polgári Védelmi Szemle, 3. évf. (2009.) 1. sz.
4. Magyarország Alaptörvénye
5. Védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény
6. A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény
7. Honvédelemről és a Magyar Honvédségről szóló 2021. évi CXL. törvény
8. Végzetalkodásról szóló 1995. évi LVIII. törvény
9. a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet
10. Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról szóló 1163/2020. (IV. 21.) Korm. határozat



Dienes Tibor: A Richter Gedeon Nyrt. budapesti telephelyének általános bemutatása és védelmi irányítási rendszere



A Richter Gedeon Nyrt. budapesti telephelyének általános bemutatása és védelmi irányítási rendszere



Készítette: Dienes Tibor osztályvezető
Tűzvédelmi osztály
Budapest

Helyszín: Katasztrófa Csökkentés Világnapja
Konferencia



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



BEMUTATKOZÁS

Név: Dienes Tibor

Iskolai végzettségek:

Tűzvédelmi mérnök	Ybl Miklós Műszaki Főiskola	1999
Munkavédelmi szakmérnök	Országos Munkavédelmi Képző- és Továbbképző Központ (BME)	2007
ATEX műszaki vezető	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem - Mérnöktovábbképző Intézet	2008
MEBIR Belső auditor	Bureau Veritas Magyarország Kft.	2019

Szakmai tapasztalat:

Veszélyes ipari védelmi ügyintéző	2020-
Tűzvédelmi osztályvezető	2017-
Tűzvédelmi előadó	2002-2017
Automatikus tűzjelző rendszer tervezőmérnök	2000-2022



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



A RICHTER FŐBB TEVÉKENYSÉGEI



A telephely fő tevékenységei a kutatás-fejlesztés, gyógyszer hatóanyagok és intermedierek gyártása, gyógyszerformák kizserelése, valamint az ezekhez kapcsolódó logisztika.

A gyógyszer-hatóanyagok és intermediereik gyártása jellegénél fogva vegyipari tevékenység.

A tevékenységet jellemzi a viszonylag kis sarzsméretű szakaszos technológia, az alkalmazott gyártási eljárások nagy száma, a sokféle termék, és a felhasznált anyagok széles skálája, melyeknek csak igen kis hányada épül be a késztermékbe.



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



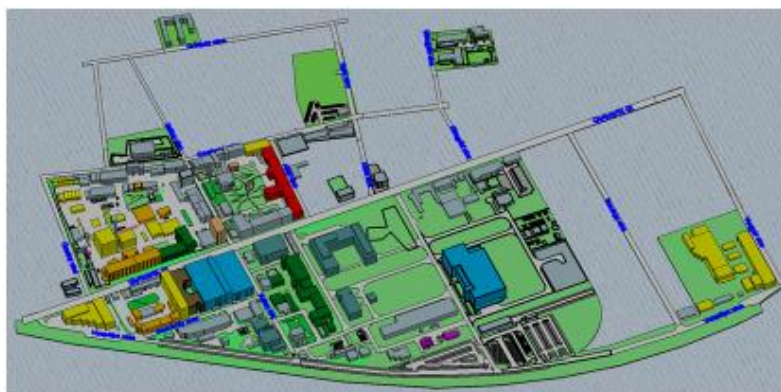
RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

BUDAPESTI TELEPHELY

A gyár közvetlen környezetében földszintes családi házak és kisebb gazdálkodó szervezetek működnek, valamint déli irányban vasútvonal található.

A telephelyet a Gyömrői út "szeli át".

A telephelyre jellemző uralkodó szélirány Ény-i.



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

A BIZTONSÁGI IRÁNYÍTÁSI RENDSZER

A Társaság a minőségi és környezetközpontú irányítási rendszerei mellett, azokkal integrálódva alakította ki a biztonsági irányítás alappilléreit, figyelembe véve az

ISO 45001:2018 munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági irányítási rendszer (MEBIR)

szabványt,

valamint a munkavédelmi és egyéb biztonságtechnikai jogszabályi és műszaki előírásokat.

A rendszer működtetésének fő célkitűzése a biztonsági politika szellemében a napi feladatok során az egészséges és biztonságos munkavégzés megvalósítása, a súlyos balesetek elkerülése.



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

A TÖRZSGYÁR FŐBB TEVÉKENYSÉGEI

A Richter Gedeon Nyrt. **budapesti telephelye**, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rend. alapján a jelen lévő anyagok maximális mennyiségét figyelembe véve

alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.

Dorogi telephely: felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem

Debreceni telephely: nem veszélyes üzem

Vecsési raktártelep: küszöbérték alatti üzem (SKET)

IT szoftver támogatás:

- SAP -> SEVESO MODUL

0,0300	50	0,001	200	0,000
	10		50	
	50		200	
292,6246	5000	0,059	50000	0,006
	10		50	
	50		200	
	50		200	
0,1070	50	0,002	200	0,001
36,2644	100	0,363	200	0,181
13,5438	200	0,068	500	0,027
0,0393	100	0,000	500	0,000
	100		500	
	50		200	
229,9063	0	1,183	0	0,220
509,9567	0	0,720	0	0,080
94,1513	0	0,800	0	0,301



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

ÜZEMAZONOSÍTÁS

A. melléklet 7. táblázat: Biztonsági elemzés					
70	Az egy üzemben jelenlévő „J” szaksz – EGÉSZSÉGI VESZÉLYEK osztályba tartozó anyagok összegzése	228,8963	0	1,000	0,000
71	Az egy üzemben jelenlévő „J” szaksz – FIZIKAI VESZÉLYEK veszélyesség osztályba tartozó anyagok összegzése	309,8367	0	0,700	0,000
72	Az egy üzemben jelenlévő „L” szaksz – KÖRNYEZETI VESZÉLYEK veszélyesség osztályba sorolódó anyagok	54,1513	0	0,800	0,000

Biztonsági Elemzés

- Nyilvános verzió
- Lakossági tájékoztató

Belső Védelmi Terv
(Külső Védelmi Terv)
Közbiztonsági Terv



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



BIZTONSÁGOS MUNKAKÖRNYEZET

Kockázatok azonosítása

- Biztonságtechnikai paradigmánk a megelőzés – a beruházás tervezése, technológiák véleményezésénél kezdődik, folytatódik az érzékelő hálózattal ami biztosítja a korai jelzést.
- Technológiai (vegyipari technológiák többszintű kockázateértékelése)
- Munkakörnyezet (munkahelyek ATEX szempontú kockázateértékelése)
- Beruházások (tervek biztonságtechnikai szempontú véleményezése)

Kockázatok kezelése

- Technológiai (veszélyes vegyi anyagok cseréje kevésbé veszélyesre)
- Munkakörnyezet (technológiák zártsága, kollektív és egyéni védőeszközök)



Megelőzés, Beavatkozás, Kárenyhítés

- Tűzvédelmi (érzékelő-, jelzőrendszer, kézi és automata tűzoltó berendezések)
- Építészeti, mechanikai, technológiai (kármentők, hasadó-nyíló felületek, elnyeletők)



www.gedeonrichter.com

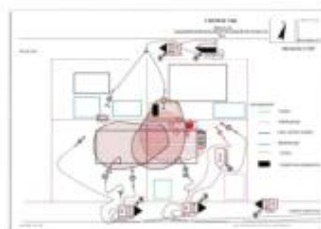
2022. 12. 16.



FELKÉSZÜLÉS A VÉSZHELYZETEKRE

Tervek

- Belső Védelmi Terv
- Mentési tervek
- Tűzriadó tervek
- Vészleállítási és riasztási terv



Oktatások, gyakorlatok

- Ismétlődő és rendkívüli oktatások
- Tűzoltási gyakorlatok
- BVT gyakorlatok
- Kiürítési gyakorlatok



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

BELSŐ VÉDELMI TERV

A Biztonsági Elemzésben tárgyalt elsődleges és másodlagos veszélyforrásokat érintő veszélyhelyzetekre tartalmaz intézkedéseket.

Veszélyes anyagok: Ammónia, Sósav, Toluol, Metanol, Aceton

Veszélyes létesítmények: tartályparkok, magasraktárak, hűtőgépházak, hordótárolók

BVT célja: Az esetlegesen bekövetkező súlyos balesetek következményeinek csökkentése szakszerű beavatkozással, továbbá a személyi és anyagi biztonság megteremtése a veszélyhelyzet és a károk gyors felszámolásával.

A BVT alkalmazásáért felelős személyek: Műszaki igazgatóhelyettes,
Biztonságtechnikai főosztályvezető



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

BELSŐ VÉDELMI TERV GYAKORLAT

Célja, hogy bemutassuk a Belső Védelmi Tervben foglaltak megvalósíthatóságát.

Háromévente teljes gyakorlat, azon kívül részleges gyakorlat.

A védekezést irányító: Veszélyhelyzeti Parancsnok

A veszélyhelyzeti irányítási pont



KOMMUNIKÁCIÓ!

Résztevők: Felelős vezetők, Ügyeletes mérnök, Létesítményi tűzoltóság, Rendészeti szolgálat, Orvosi ügyelet, Elektrikus / Villamos ügyelet, Hőenergetikai ügyelet, Légtechnikai ügyelet



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk

Köszönöm a
figyelmet!



www.gedeonrichter.com

2022. 12. 16.



RICHTER GEDEON
Az egészség a küldetésünk



Médiapartner:

Védelem Tudomány, Katasztrófavédelmi online tudományos folyóirat



Támogatóink:

