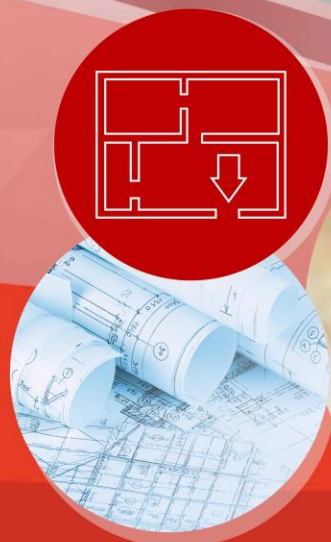


2026. 06. 25.

X. TŰZESETEK VIZSGÁLATA, TAPASZTALATAI KONFERENCIA



2026. 06. 25.

X. Tűzesetek vizsgálata, tapasztalatai konferencia



Szerzői jogi figyelmeztetés:

A prezentáció tartalma szerzői jogi védelem alatt áll.
Annak bármilyen felhasználása kizárólag a szerző
vagy a jogtulajdonos előzetes írásbeli
hozzájárulásával engedélyezett.

© Minden jog fenntartva.

X. Tűzesetek vizsgálata, tapasztalatai konferencia



Mit mutatnak a tűzesetek a jogszabályi megfelelés mögött maradó kockázatokról?

Lestyán Mária elnök

TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség



Bemutatkozás:

Lestyán Mária

okl. magasépítő üzemmérnök
építésztervező szakmérnök
tűzvédelmi szakmérnök
építésügyi műszaki szakértő
szakújságíró

ROCKWOOL Hungary Kft.
szakmai kapcsolatokért felelős
igazgató

**TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi
Szövetség**
elnök, vezetőségi tag

**A1 Hőszigetelőanyag-gyártók
Egyesülete** elnök

Szilikátipari Tudományos Egyesület Szigetelő

Szakosztályának az elnöke

MÉK A Magyar Építészkamara Budapesti szervezetének

vagyok tervezési jogosultsággal rendelkező tagja, kamarai
számom E-01-3209, valamint a Tűzvédelmi Tagozat
vezetőségének és Minősítőbizottságának tagja

BKIK Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara Etikai
bizottságának tagja, Ipari tagozat I. osztályának elnökségi
tagja

TMKE Tűzvédelmi Mérnökök Közhasznú Egyesületének

tagja és felügyelőbizottságának tagja vagyok

MÉVSZ Magyar Építőkémia- és Vakolatszövetség

Homlokzati THR munkacsoporttag

MSZT A Magyar Szabványügyi Testület számos
bizottságának vagyok tagja

MÉASZ Magyar Építőanyagipari Szövetség tagja

Tűzvédelmi Műszaki Irányelveket kidolgozó
munkacsoportok tagja

Egyetemi oktató

TŰZVIZSGÁLÓ Kft. - együttműködés Király Andrással
tűzvizsgálatokban, kockázatértékelésekben

Több mint 20 éves szakmai jogalkotási közreműködés

Maradványkockázat

NFPA Fire & Life Safety Ecosystem – 8 kulcseleme

- Kormányzati felelősség
- Korszerű szabályozás**
- Szabványok
- Befektetés a biztonságba
- Képzett szakemberek
- Megfelelőség és ellenőrzés
- Felkészültség és beavatkozás
- Tájékozott társadalom

A tűzbiztonság nem egyetlen elem eredménye,
hanem 8, egymással összefüggő
rendszerkomponens együttműködéséből jön létre.

$$R_{\text{residual}} = R_{\text{inherent}} - R_{\text{controls}}$$

- inherent risk** = eredendő kockázat
- controls** = **szabályok** + műszaki rendszerek + szervezet

Maradványkockázat (residual risk): az a fennmaradó kockázat, amely a kockázatcsökkentő intézkedések, védelmi rendszerek és előírt kontrollok alkalmazása után is jelen marad.

A jogszabály csak egy elem az ökoszisztémában
— önmagában **nem garantál valódi biztonságot.**

Tűzvédelmi LCA

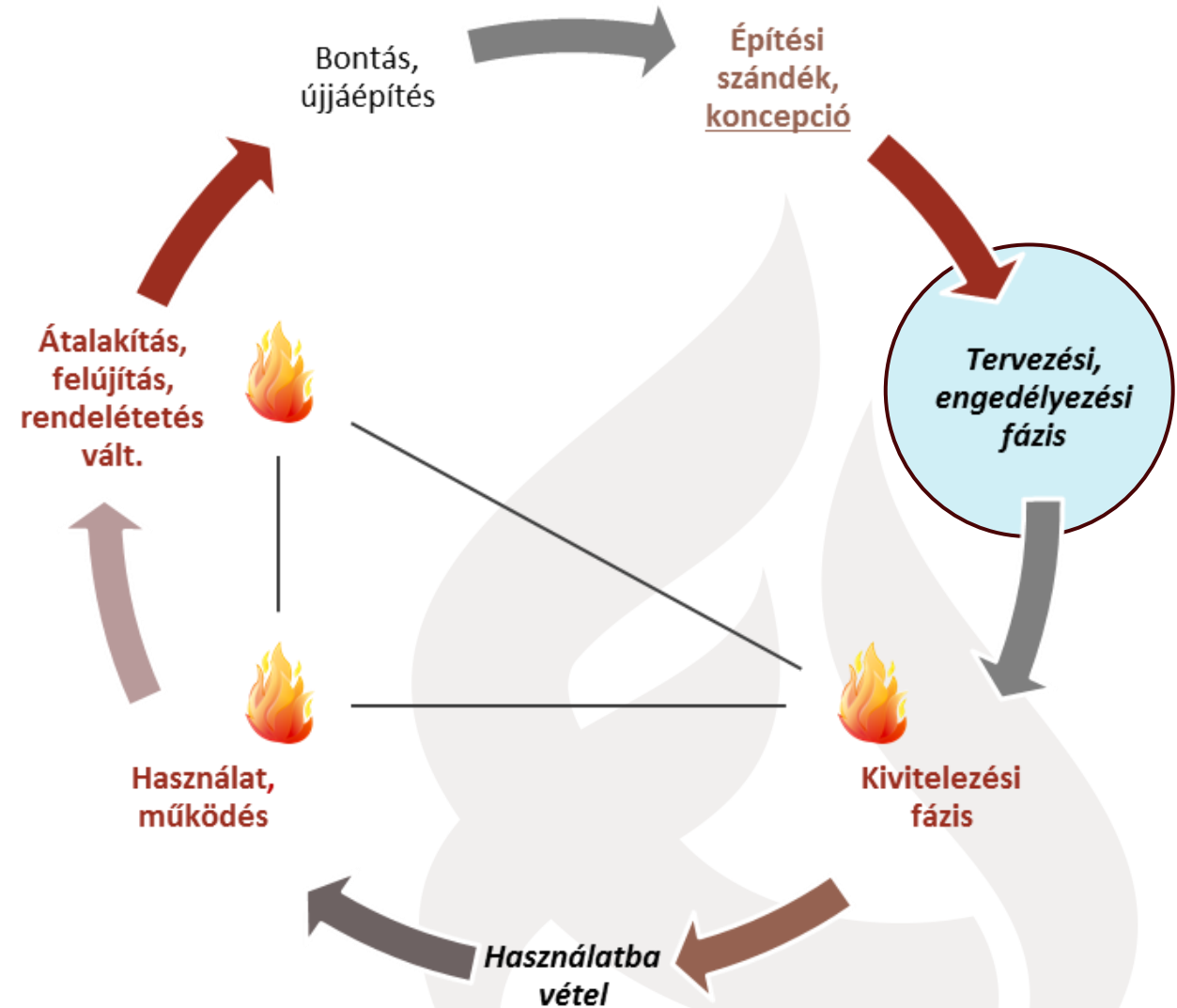
A biztonsági szintet fenn kell tartani és a valós kockázatokat szükséges kezelni.

Mit értünk elvárt biztonsági szinten?

Mi a kockázat?

Mikor tervezzük meg a tűzvédelmet?

A „tűzvédelmi helyzet” értékelésének, felülvizsgálatának, auditjának folyamatosnak kellene lennie, a szabályokat ehhez kellene igazítani!



Forrás: Dr. Érces Gergő PhD értekezés

Tűzvédelem komplex rendszer

- A tűzbiztonság **nem egyetlen műszaki megoldás vagy jogszabály eredménye**, hanem **egy komplex ökoszisztéma működésének következménye**.
- A rendszer elemei egymásra épülnek: megelőzés, megfelelő tervezés és kivitelezés, felismerés és jelzés, menekülés, beavatkozás, üzemeltetés és karbantartás, ellenőrzés **valamint a folyamatos fejlesztés**.
- **Ha az ökoszisztéma bármely eleme gyengül vagy kiesik, maradványkockázat keletkezik.**





**MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA**

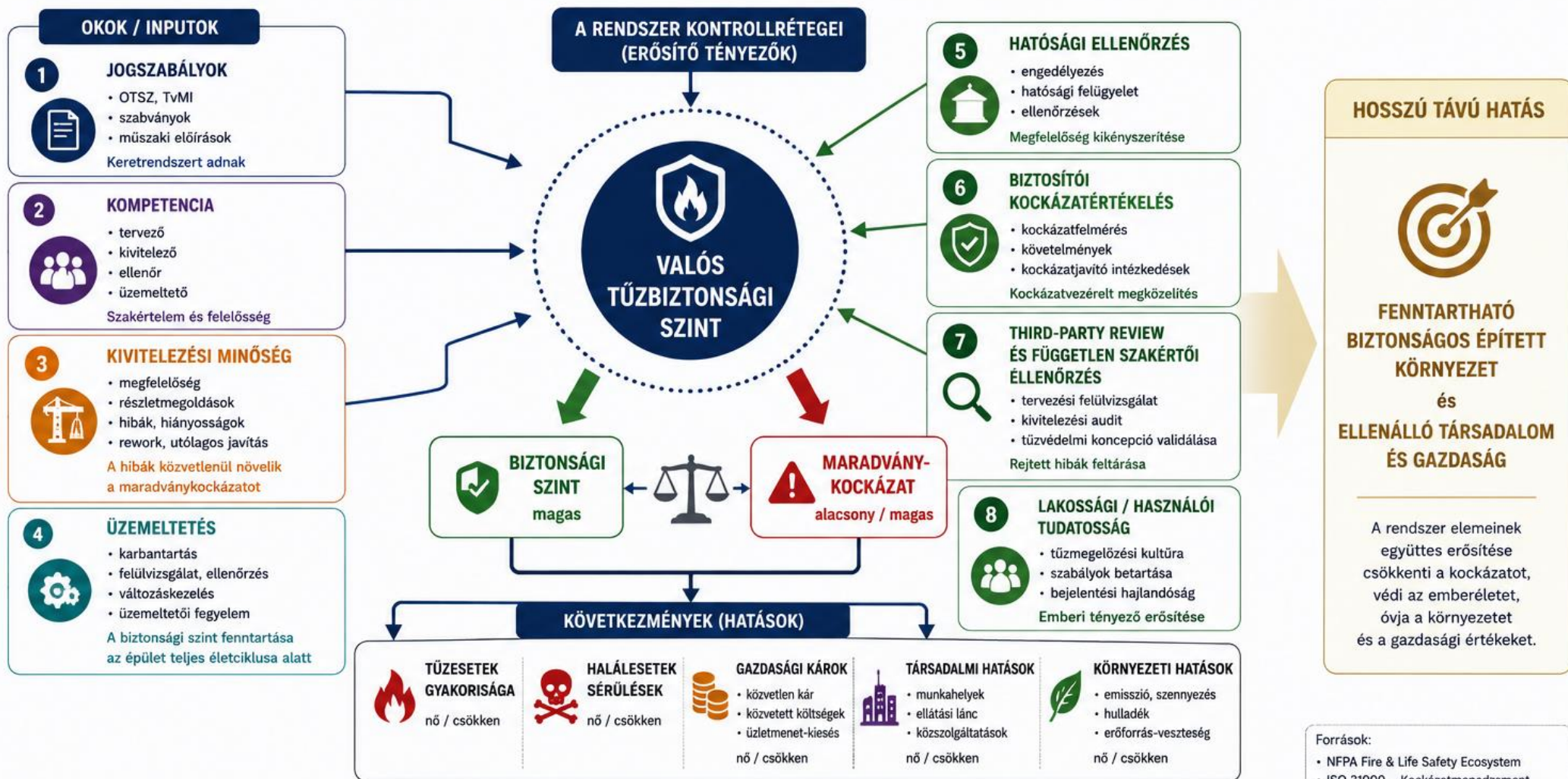
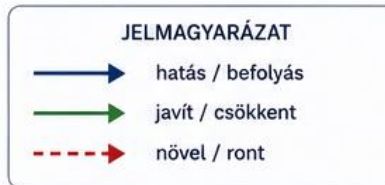
**Elfelejtettünk
gondolkodni!**

**Sokszor már a
nyilvánvalót
sem vesszük
észre a
megfelelési
fókuszunkban!**

LÁTNI KELL, MI MIRE HAT

A tűzbiztonság rendszere – okok, hatások és következmények

A valós tűzbiztonsági szintet több tényező együttesen határozza meg.
Ha bármely elem gyengül, a maradványkockázat nő, a következmények súlyosbodnak.



KULCSÜZENET: A TŰZBIZTONSÁG NEM EGYETLEN INTÉZKEDÉS EREDMÉNYE, HANEM EGY ÖSSZEKAPCSOLT RENDSZER TELJESÍTMÉNYE.

Ha a rendszer bármely eleme gyengül, az a maradványkockázat növekedésén keresztül közvetlenül rontja a valós tűzbiztonságot és súlyos gazdasági, társadalmi és környezeti következményekhez vezet.

Források:

- NFPA Fire & Life Safety Ecosystem
- ISO 31000 – Kockázatmenedzsment
- CII – Rework in Construction (2010, 2017)
- NIBS – The Rule of Ten (2002)
- Geneva Association – World Fire Statistics Bulletin (2023)



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

Elfelejtettünk
gondolkodni!

A megfelelést
azonosítjuk a
biztonsággal
nem a valós
kockázatok
alapján
meghatározott
teljesítményt!



A KÜLÖNBΣÉG: A BIZTONSÁGI RÉΣ



A jogszabály minimumot ír elő
Társadalmi kompromisszum az elfogadható kockázati szintről.



Nem látja a jövőbeli változásokat
Technológia, használat, környezet folyamatosan változik.



Nem fedi le az összes valós kockázatot
Sok kockázat nem szabályozott, vagy csak általánosságban.



Függ az emberi és szervezeti tényezőktől
Kompetencia, kultúra, fegyelem, karbantartás, ellenőrzés.



Nem biztosít valós kimeneti célt
A jogszabály nem írja le a kívánt biztonsági szintet, csak az eszközöket.

KÖVETKEZTETÉS

A valós biztonság eléréséhez a jogszabályn túl kockázatalapú gondolkodásra, felelősségvállalásra, folyamatos ellenőrzésre és fejlesztésre van szükség.

KINEK MIT JELENT
A BIZTONSÁG?



Használó / lakó
Élet, egészség,
személyes biztonság



Tulajdonos / befektető
Vagyonérték, megtérülés,
újraindíthatóság



Biztosító
Kárfizetési kockázat,
biztosíthatóság



Üzemeltető
Folyamatos működés,
hatékonyság



Hatóság
Közérdek, megfelelés,
jogi keretek

A JOGSZABÁLY SZÜKSÉGES, DE NEM ELÉGSÉGES. A VALÓDI BIZTONSÁG = MEGFELELÉS + KOCKÁZATKEZELÉS + FELELŐSSÉG.



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

Mi a vállalható kockázat mértéke?

(általános szabályok - változó kockázatok - nem a jogszabályi minimum)



VALÓS KOCKÁZATI TÉR

A teljes, valós kockázati tér – ismert és rejtett maradványkockázatokkal.



ELVÁRT BIZTONSÁGI SZINT

A különböző érintettek által elvárt biztonság szintje.



Életbiztonság



Vagyonvédelem



Üzletmenet-
folytonosság



Használati
biztonság



Biztosíthatóság,
megfelelőség



SZABÁLYOZÁS

A szabályozás az ismert, tipikus kockázatok egy részét kezeli.



Tűzszakaszok
és szerkezeti
követelmények



Menekülés és
kiűrtés



Tűzjelzés
és észlelés



Oltó- és
vízellátó rendszerek



Füst- és hőelvezetés,
füstmentesítés



MARADVÁNYKOCKÁZATOK A VALÓS KOCKÁZATI TÉRBEN



ISMERT MARADVÁNYKOCKÁZATOK



Karbantartási hiányosságok



Használati tevékenységek
(pl. hegesztés, forró munka)



Új technológiák és energiatárolók
(pl. PV rendszerek, Li-ion akkuk)



Tárolási, rakodási, anyagmozgatási
eltérések

...



REJTETT MARADVÁNYKOCKÁZATOK



Kivitelezési eltérések, nem megfelelő
minőség



Nem dokumentált módosítások



Emberi tényező, szervezeti hibák

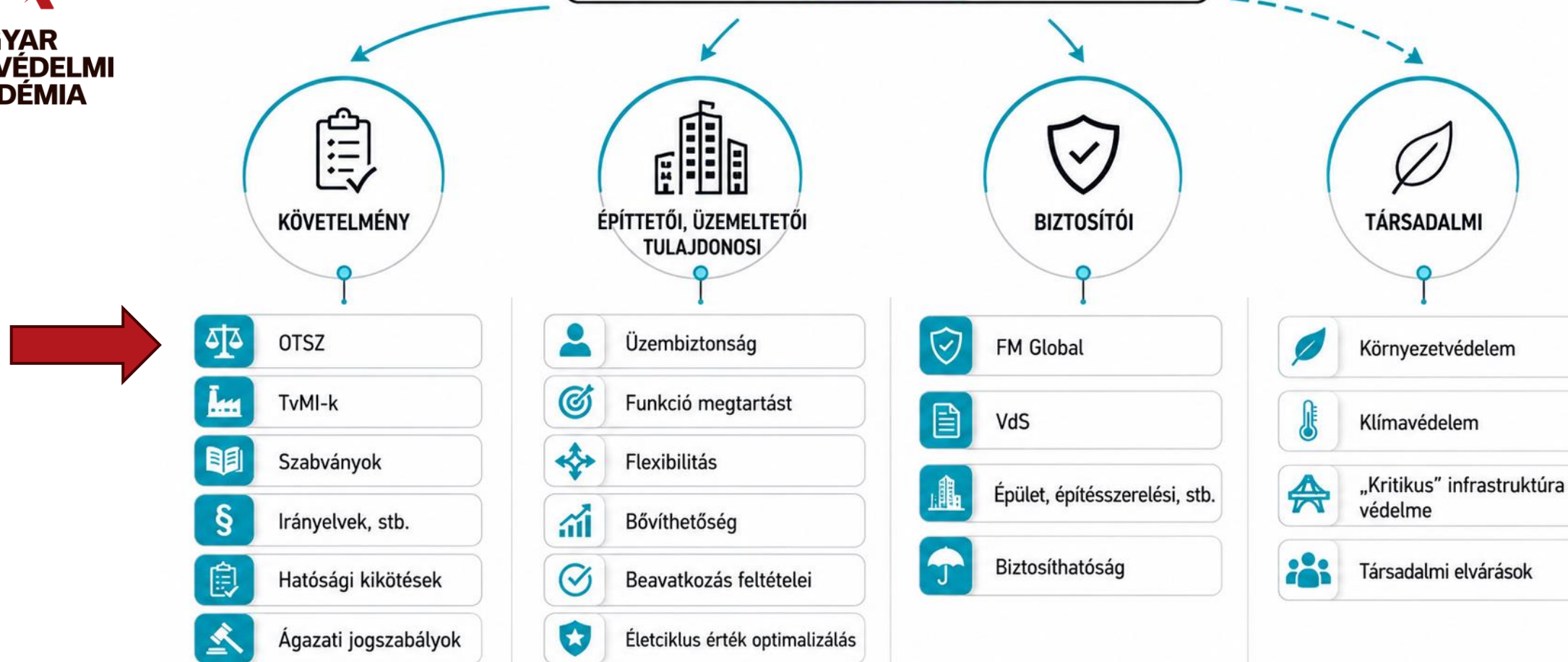


Near miss események,
gyenge jelzések

...

kockázatkezelés ≠ jogszabálynak való megfeleléssel

ELVÁRT BIZTONSÁGI SZINT



A követelmény a **létesítéskori** elvárt biztonsági szint **folyamatos fenntartása** a **létesítéskori** feltételrendszerből kiindulva.

Az elvárt biztonsági szintnek olyan számszerűsíthető követelménynek kellene lennie, mely a létesítmény **tényleges tűzvédelmi helyzetére** vonatkozó adatok elemzéséből következik.



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

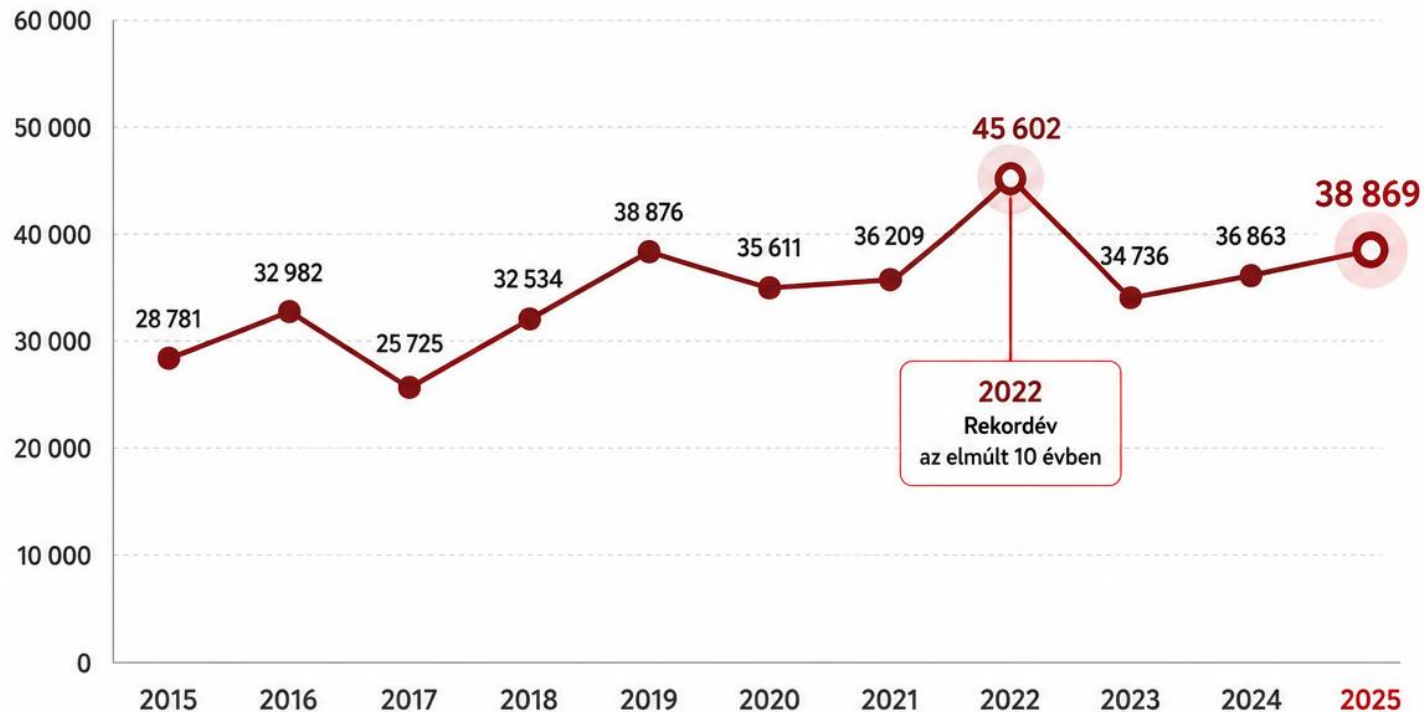


5 halálos áldozat
Budakeszi 2026

MAGYARORSZÁGI TŰZESETEK TRENDJE (KSH)

Éves tüzesetszám 2015–2025 között

TŰZESETEK SZÁMA (db)



2025 KIEMELT MEGÁLLAPÍTÁSOK

38 869
tüzeset

127
haláleset

1 034
sérült

2024 → 2025 VÁLTOZÁS

Tüzesetek **+5,4%**

Halálesetek **+32,3%**

Sérültek **+54,6%**

Forrás: KSH – 2015–2025



A tüzesetek száma önmagában nem mutatja a valós biztonsági szintet.
A súlyossági mutatók gyakran többet mondanak a rejtett kockázatokról.





MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

AZ ELSŐ NEGYEDÉVI LAKÁSTŰZ STATISZTIKÁK **ROMLÓ TRENDET** MUTATNAK

2026. Q1 vs 2025. Q1

LAKÁSTŰZEK SZÁMA



2025 Q1

1 939

2026 Q1

2 145



+10,6%

növekedés

HALÁLOS ÁLDOZATOK



2025 Q1

31

2026 Q1

46



+48,4%

növekedés

SÉRÜLTEK



2025 Q1

145

2026 Q1

196



+35,2%

növekedés

LAKHATATLANNÁ VÁLT OTTHONOK



2025 Q1

~280

2026 Q1

324



+15,7%

növekedés

LEÉGETT TERÜLET



2025 Q1

21 000 m²

2026 Q1

23 952 m²



+14%

növekedés



LEÉGETT TERÜLET ÖSSZESEN

23 952 m²

2026. Q1

+14%

növekedés
a 2025. Q1-hez
képest

Ez kb.:



3,3

futballpálya



~300

átlagos lakás
alapterülete

KULCSÜZENET



Miközben a lakástűzek száma „csak” **~11%-kal** nőtt, a halálos áldozatok száma **közel 50%-kal** emelkedett.

Ez arra utal, hogy nem pusztán **több** tűzeset történik, hanem a bekövetkező események következményei is **súlyosabbak**.

MIT JELEZHET EZ?



Előregedő lakásállomány



Elektromos túlterhelés, hibák



Fűtési rendszerek hibái, helytelen használata



Alacsony füstérzékelő penetráció



Fokozódó társadalmi sérülékenység



**A ROMLÓ LAKÁSTŰZ-STATISZTIKÁK ARRA FIGYELMEZTETNEK,
HOGY A JELENLEGI RENDSZER **NEM KEZELI MEGFELELŐEN** A VALÓS LAKOSSÁGI KOCKÁZATOKAT.**

Forrás: BM OKF – 2026. április 28. közlemény

<https://www.katasztrofavedelem.hu/29/hirek/289295/harom-honap-alatt-2145-lakastuz-46-halott-es-196-serult>





MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

World Fire Statistics 2023

A 2025-ös halálozási adatok szerint már a **100.000 lakosra jutó átlag 1,32**, mely az EU területét vizsgálva a gyakorlatilag legrosszabbak között van!

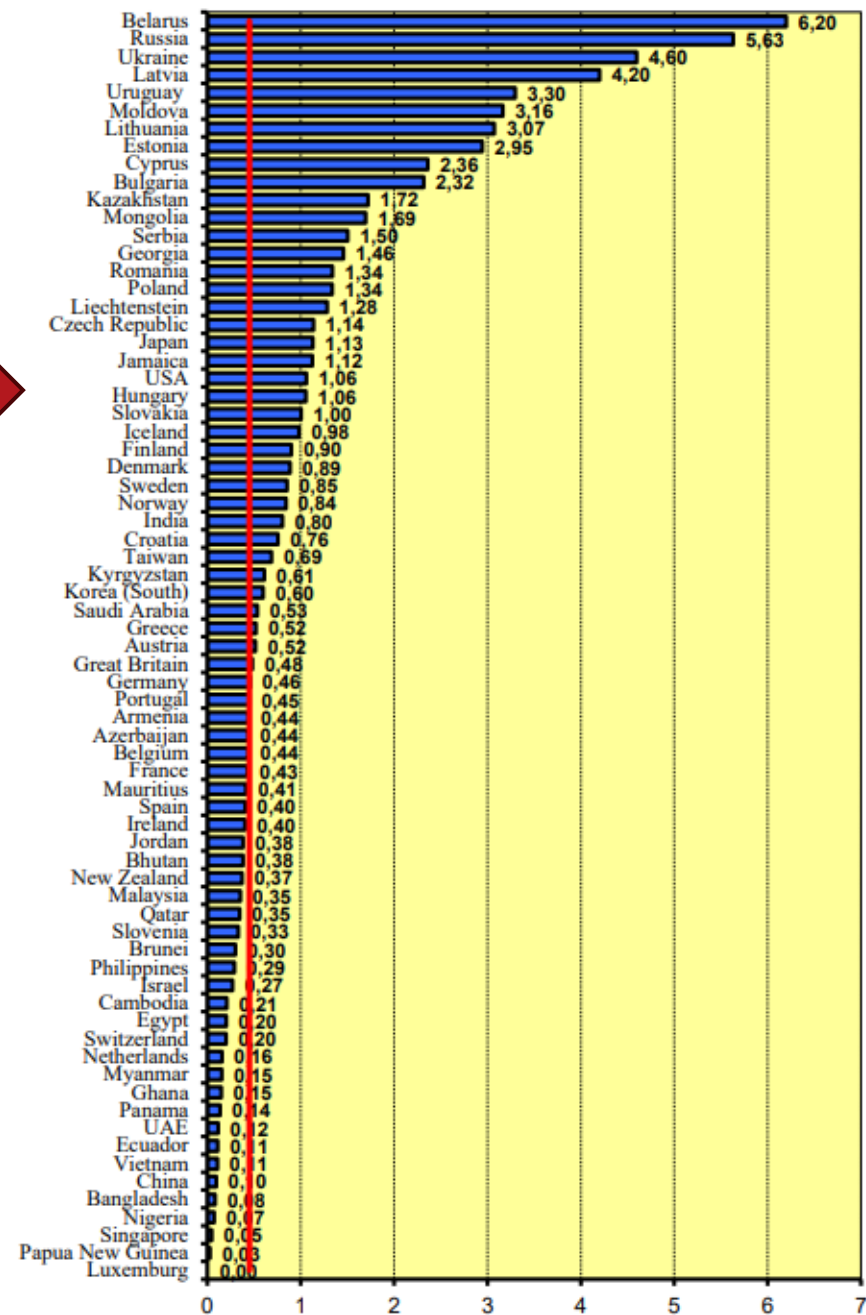
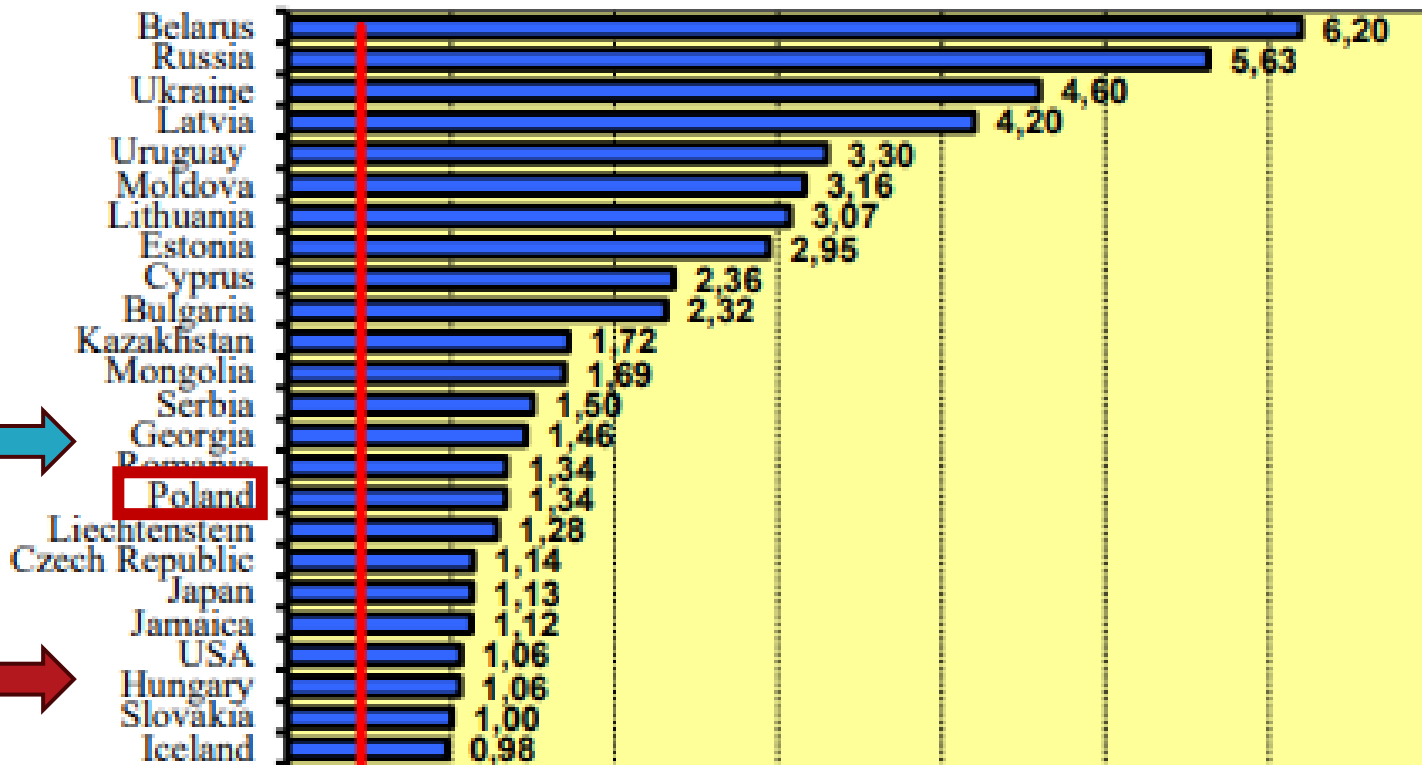


Fig. 1.8: Average number of fire deaths per 100,000 inh. (2019-2023)

Fig. 1.8: Promedio de fallecidos por 100.000 hab. (2019-2023)

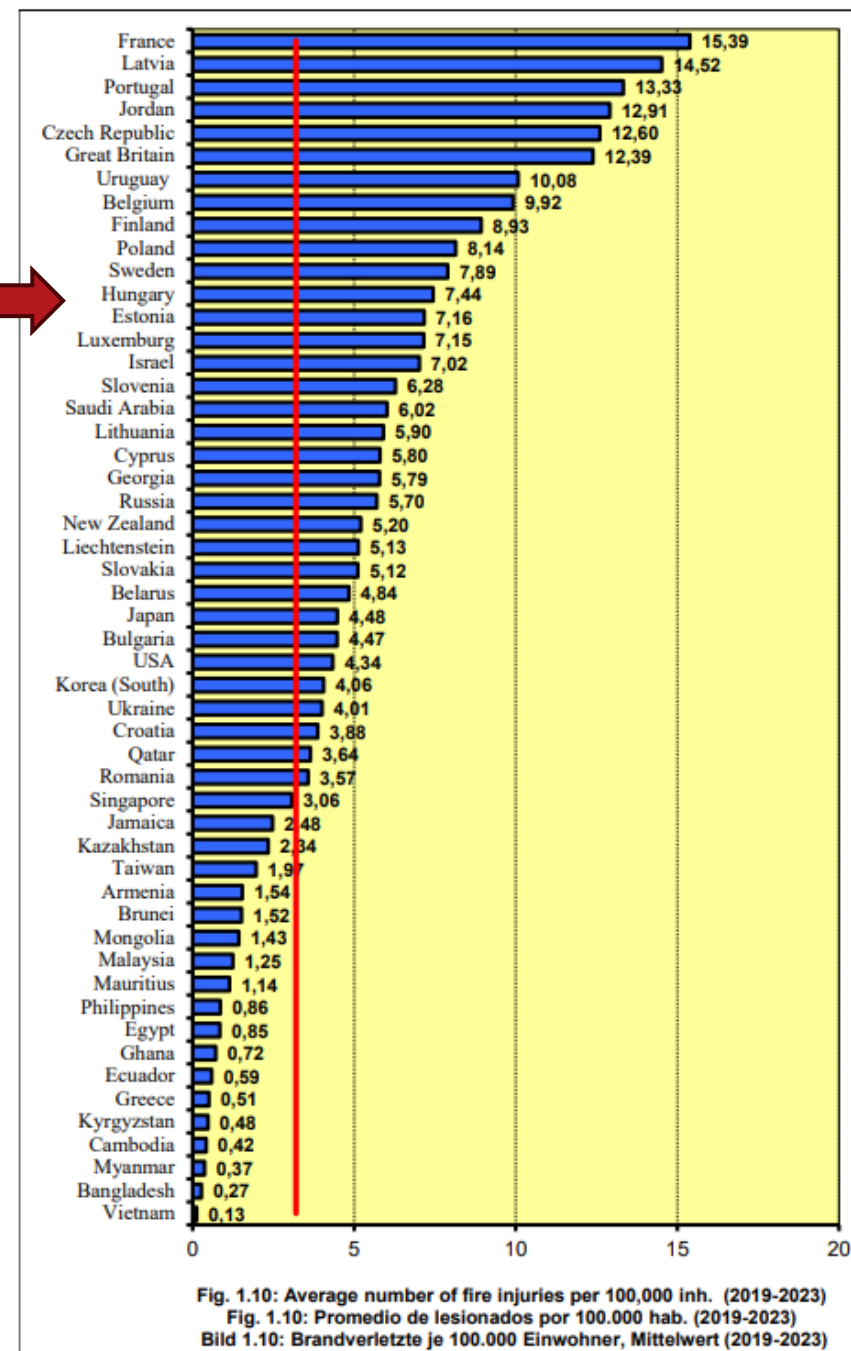
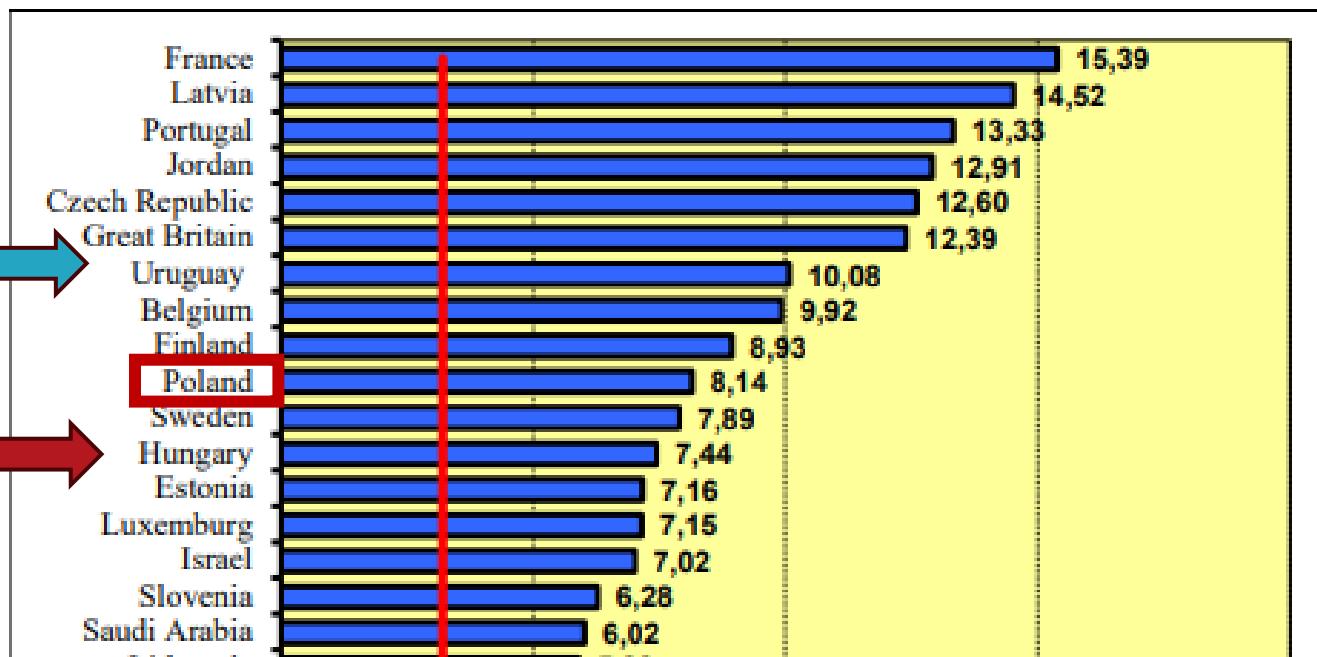
Bild 1.8: Mittlere Brandtodenanzahl je 100.000 Einwohner (2019-2023)



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

World Fire Statistics 2023

A 2025-ös tűzeseti sérültek száma szerint már a **100.000 lakosra jutó átlag 10,82**, mely az EU területét vizsgálva a gyakorlatilag legrosszabbak között van!





MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

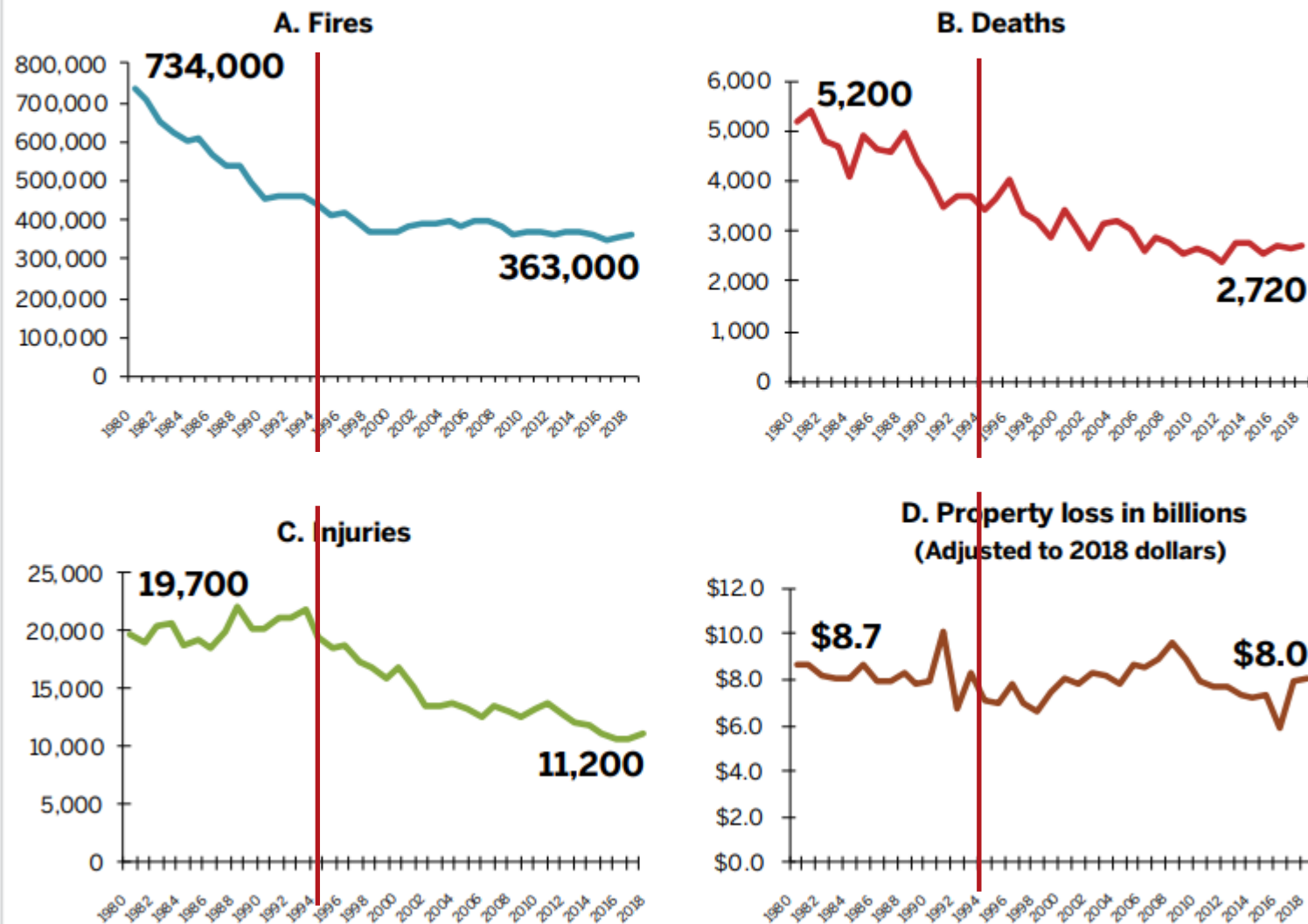
Fire Safety in the United States since 1980

THROUGH THE LENS OF THE NFPA FIRE & LIFE SAFETY ECOSYSTEM

Marty Ahrens & Birgitte Messerschmidt | NFPA 2021



Figure 3. Reported home structure fires and associated losses,
by year: 1980–2018





MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

Magyarország
kivétel!
Minden
tekintetben
tovább romló
statisztikát
mutat!

CTIF KÖVETKEZTETÉSEK A TŰZESETI TRENDÉK ALAPJÁN

CTIF – International Association of Fire and Rescue Services

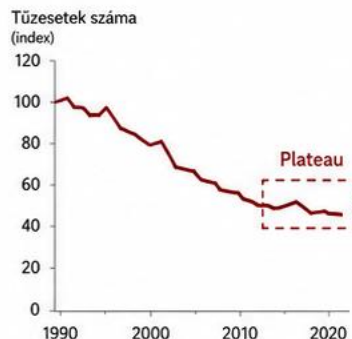


A CTIF elemzése (1993–2023) szerint a tűzbiztonság javult, de a további előrelépést egyre inkább a **rejlett, komplex maradványkockázatok** korlátozzák.



1

A TŰZESEK SZÁMA
HOSSZÚ TÁVON CSÖKKENT,
DE A JAVULÁS LE LASSULT



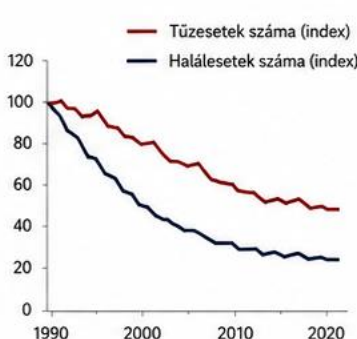
A legtöbb fejlett országban a strukturális és lakástűzek száma jelentősen csökkent a 90-es évektől, azonban az utóbbi 10–15 évben a javulás sok helyen megállt.



A görbe már nem csökken meredeken.

2

A HALÁLESETEK GYORSABBAN
CSÖKKENTEK, MINT A
TŰZESEK



Ez azt jelzi, hogy a detektálás, a menekülés és a tűzoltói beavatkozás hatékonysága javult. Lehet ugyanannyi tűz, de kisebb halálosság – ez érettebb tűzbiztonsági rendszerre utal.



A tűzvédelmi rendszer hatékonysága nőtt.

3

A LEGTÖBB HALÁLESET
TOVÁBBRA IS
LAKÓÉPÜLETEKBEN TÖRTÉNIK



Számos országban a tűzhalálos esetek 80–90%-a lakóépületekben következik be – nem irodákban, ipari létesítményekben vagy középületekben, hanem az otthoni környezetben.



A legnagyobb kockázat az otthonokban van.

4

AZ EMBERI TÉNYEZŐ
DOMINÁL



A tüzesetek jelentős részét nem tervezési hiba, hanem emberi viselkedés, figyelmetlenség vagy helytelen használat okozza.



Viselkedés és kultúra meghatározó szerepű.

5

A TOVÁBBI BIZTONSÁGNÖVELEST
A REJTETT, KOMPLEX
KOCKÁZATOK KORLÁTOZZÁK



A szabályozás javulása önmagában már nem hoz arányos biztonságnövekedést. A maradék kockázatok összetettek, és több szinten kezelendők.



A jövő kulcsa: kockázat-alapú, holisztikus megközelítés.



ÖSSZEZÉS

A CTIF szerint a hagyományos tűzkockázatok kezelése sok országban javult, azonban a további biztonságnövekedést egyre inkább a **rejlett, komplex maradványkockázatok** korlátozzák.



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

EU ÉS MAGYAR TŰZESETI TRENDJEK (2015–2025)

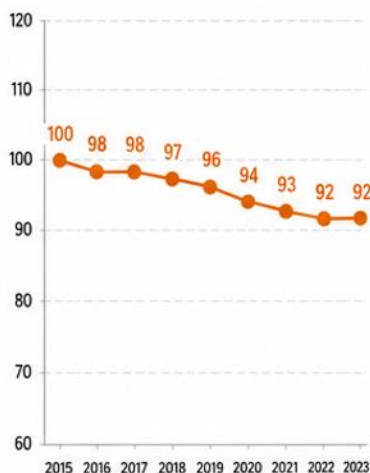
Index (2015 = 100) – EU aggregált trendek* és Magyarország (KSH) adatok



1. EU TŰZESEK TRENDJE (INDEX)

A tüzesetek összesített számának trendje az EU-tagállamokban.

INDEX (2015 = 100)



-8%
(vs. 2015)

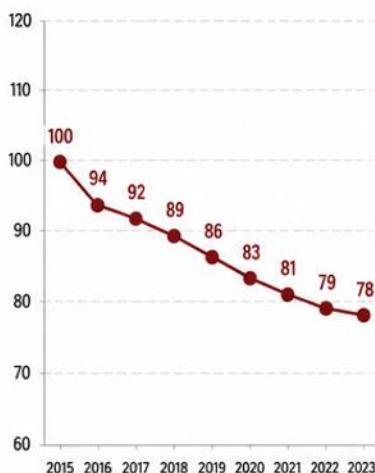
A tüzesetek száma enyhén csökkent (~8%), az utóbbi években stabil.



2. EU TŰZHALÁLOZÁS TRENDJE (INDEX)

A tűzhalálozás (millió lakosra vetítve) trendje az EU-tagállamokban.

INDEX (2015 = 100)



-22%
(vs. 2015)

A tűzhalálozás / millió lakos kb. 22%-kal csökkent 2015-höz képest.



3. MAGYAR TŰZESEK TRENDJE (KSH, INDEX)

A tüzesetek számának trendje Magyarországon a KSH adatai alapján.

INDEX (2015 = 100)



+35%
(vs. 2015)

A tüzesetek száma 2015 óta 35%-kal nőtt. 2022 kiugró év volt, 2025 értéke továbbra is magas.



4. MAGYAR HALÁLESET / 1000 TŰZESET (KSH)

A halálesetek aránya 1000 tüzesetre vetítve Magyarországon.

HALÁLESET / 1000 TŰZESET



-13%
(vs. 2015)

2015-höz képest 13%-os javulás, de 2025-ben újra romlás látható.

EU vs MAGYARORSZÁG – FŐ MEGÁLLAPÍTÁSOK



EU TREND (2015–2023)

- ✓ A tüzesetek száma enyhén csökkent / stagnál.
- ✓ A tűzhalálozás jelentősen csökkent (~22%).



MAGYARORSZÁG TREND (2015–2025)

- ⚠ A tüzesetek száma 35%-kal nőtt 2015-höz képest.
- ⚠ 2025-ben a halálesetek száma 127 főre nőtt (+12% vs. 2024).
- ⚠ A halálozás / 1000 tüzeset mutató 2025-ben romlott (3,27), nem folytatódott a javuló trend.
- ⚠ A sérülések száma 2025-ben ismét jelentősen nőtt (1 079 fő, +14% vs. 2024).



JELENTŐSÉG

Miközben az EU-ban a hosszú távú trend javulást mutat, Magyarországon a tüzesetszám növekedése és a 2025-ös adatok romló kockázati képet jeleznek.

*Megjegyzés: Az EU trendek az elérhető aggregált adatokon alapulnak (EU FireStat, 2024). Az EU tüzesetek és tűzhalálozás adatok 2023-ig állnak rendelkezésre.



KULCSÜZENET

Míg az EU aggregált trendje javulást mutat, Magyarországon a **stagnáló vagy romló trendek** és a 2025-ös adatok arra utalnak, hogy a **valós kockázatok kezelése továbbra sem megfelelő.**

The status and needs for implementation of Fire Safety Engineering approach in Europe 2023 **Support to policies and standards for sustainable construction**

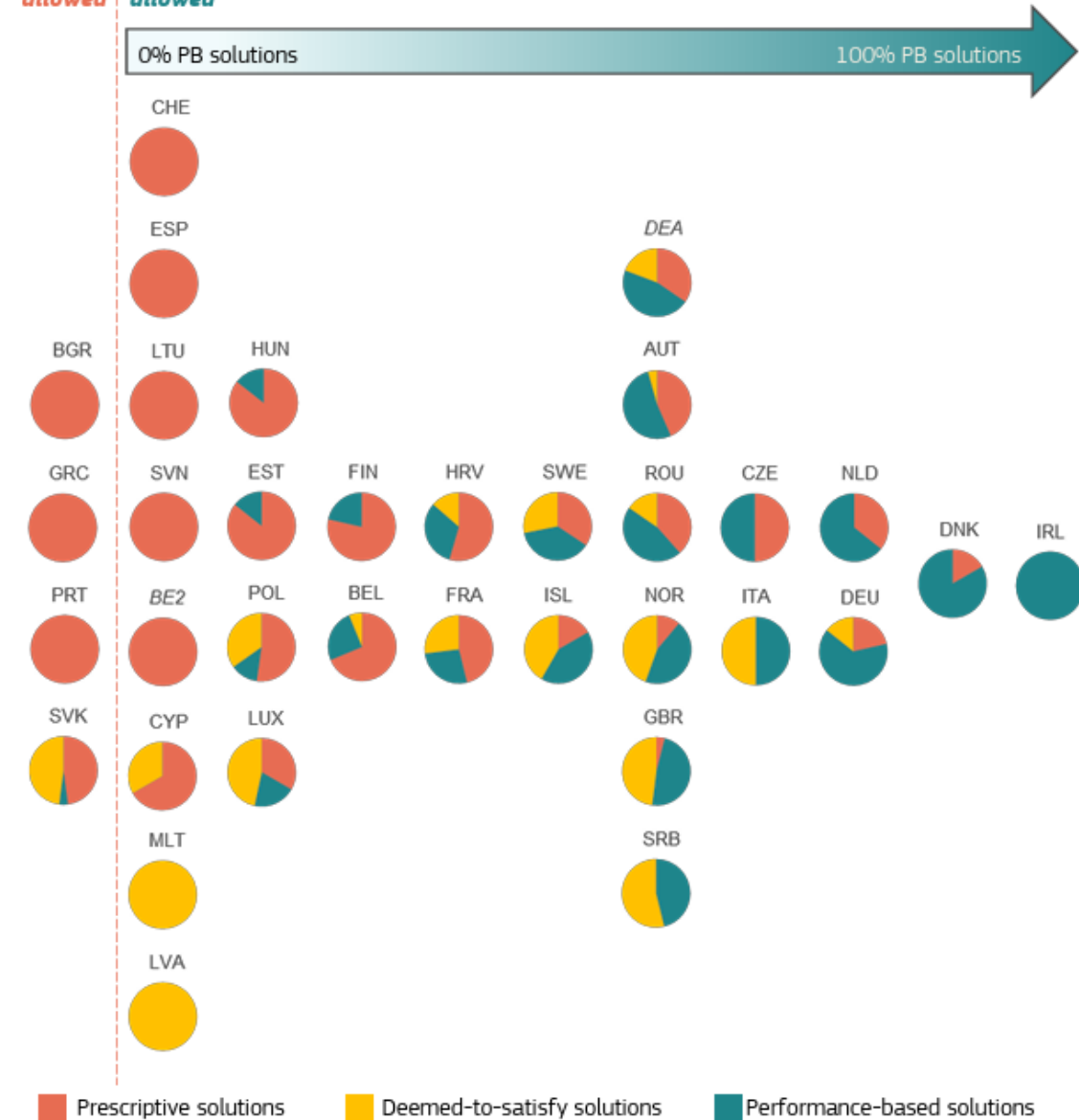
Az ábra európai országok tűzvédelmi szabályozási megközelítését hasonlítja össze aszerint, hogy az adott országban a megfelelőségi megoldások milyen arányban épülnek leíró, előírás alapú (**prescriptive**), **deemed-to-satisfy**, illetve teljesítményalapú / kockázatalapú (**performance-based**) szemléletre.

Magyarország inkább a leíró oldalon helyezkedik el, míg a skandináv országok erősen performance-based szemléletűek. A lényeg azonban nem az, hogy melyik modell a jobb, hanem az, hogy milyen további kockázatkezelési rétegek épülnek rá. A valós biztonságot ugyanis nem önmagában a szabályozás, hanem a teljes ökoszisztéma határozza meg, különös tekintettel a valós kockázatok és a megfelelőség értékelésére.

(Szabálykövetés, ellenőrzés, felülvizsgálat!)

FSE not
allowed

FSE
allowed





MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

SZABÁLYOZÁSI MODELL ÉS VALÓS TŰZBIZTONSÁGI EREDMÉNYEK EURÓPÁBAN

A szabályozás típusa önmagában nem magyarázza a tűzbiztonsági eredményeket

VALÓS TŰZBIZTONSÁGI EREDMÉNYEK

(Haláleset / 1 millió lakos
2020–2024 átlaga*)

**JOBB
EREDMÉNYEK**
(kevesebb haláleset)

**GYENGÉBB
EREDMÉNYEK**
(több haláleset)

II. LEÍRÓ SZABÁLYOZÁS + JOBB EREDMÉNYEK

Merev szabályozás mellett is
jó tűzbiztonsági eredmények



8,5



9,5

I. KOCKÁZATALAPÚ SZABÁLYOZÁS + JOBB EREDMÉNYEK

Rugalmas szabályozás és erős
tűzbiztonsági kultúra



4,8



5,4



5,8



6,5



12,4



23,1



16,8

III. LEÍRÓ SZABÁLYOZÁS + GYENGÉBB EREDMÉNYEK

Merev szabályozás ellenére
kedvezőtlen eredmények

PÉLDA EURÓPÁBÓL:

GBR (England)



13,0



FIGYELEM: POTENCIÁLIS KOCKÁZATI ZÓNA

Ha a kockázatalapú szabályozást
nem támasztja alá megfelelő
kompetencia, ellenőrzés, audit
és üzemeltetési kultúra, az
eredmények gyengébbek
lehetnek, mint egy leíró
rendszerben.

IV. KOCKÁZATALAPÚ SZABÁLYOZÁS + GYENGÉBB EREDMÉNYEK

Rugalmasság, de gyenge
eredmények (pl. gyenge végrehajtás)

LEÍRÓ (PRESCRIPTIVE)

Szabályok, előírások, rögzített megoldások

SZABÁLYOZÁSI MEGKÖZELÍTÉS

(PB megoldások aránya)

KOCKÁZATALAPÚ (PERFORMANCE-BASED)

Célalapú, teljesítményalapú megközelítés

MAGYARORSZÁG – FŐ MEGÁLLAPÍTÁSOK



Erősen leíró szabályozás

A PB megoldások
alkalmazása korlátozott.



Korlátozott kockázatalapú szemlélet

A szabályozás kevésbé
flexibilis, kevés teret ad
az egyedi megoldásoknak.



2025-ben romló KSH mutatók

Nő a tüzesetek, halálesetek
és sérülések száma.



Növekvő komplex kockázatok

Klimaváltozás, technológiai
fejlődés, régi épületállomány,
energetikai átállás.



A jelenlegi megközelítés
nem kezeli megfelelően
a valós kockázatokat.



KULCSÜZENET

A szabályozás típusa önmagában nem garantálja a biztonságot.

A valós tűzbiztonsági eredményeket a **kompetencia**, az **ellenőrzés**, az **üzemeltetés**
és a **kockázatkezelési kultúra** együtt határozza meg.

AMI IGAZÁN SZÁMÍT:



Kompetens
szakemberek



Hatékony
ellenőrzés



Független
audit



Megbízható
üzemeltetés



Erős kockázati
kultúra

* Forrás: CTIF – Fire and Rescue Services in Europe, 2024 (2020–2024 átlaga)

Megjegyzés: Az elhelyezés országos becslés a szabályozási rugalmasság és a tűzhalálozási arány alapján.

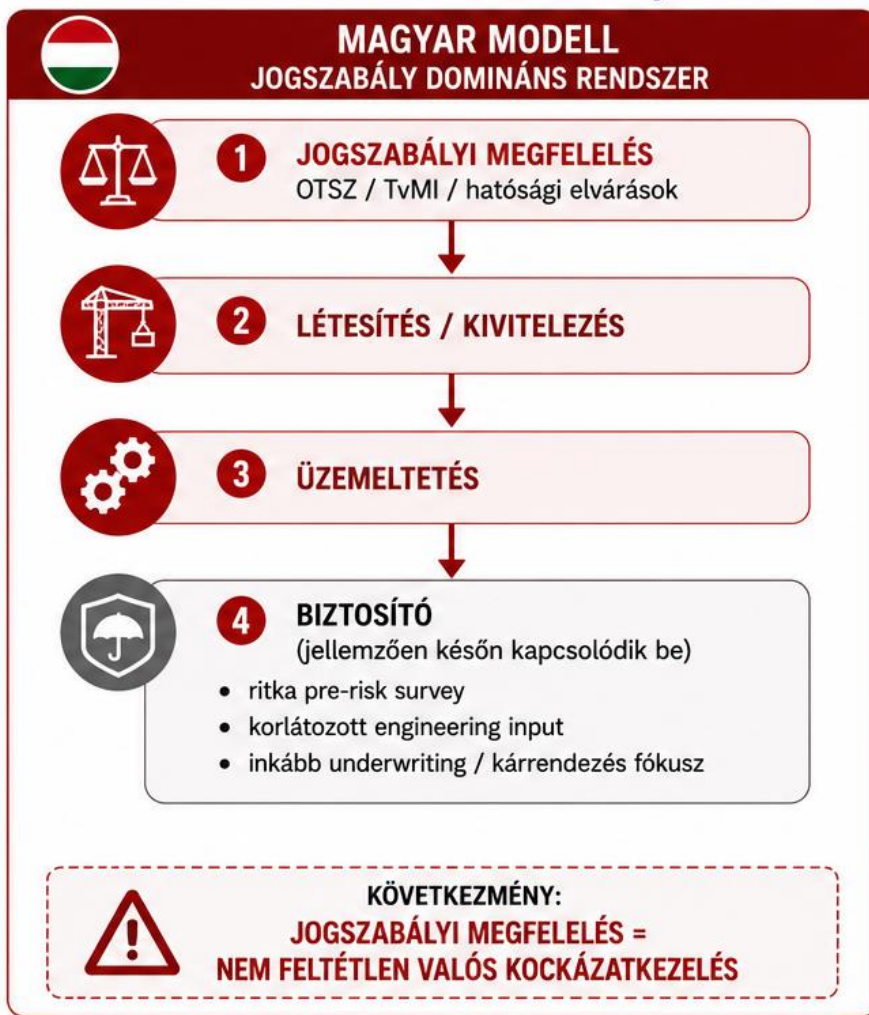
GBR (England): CTIF 2024 alapján ~13,0 haláleset / 1 millió lakos / év (2020–2024 átlaga).



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

KI SZABÁLYOZ VALÓJÁBAN?

A tűzbiztonsági eredményeket nem kizárólag a jogszabályok,
hanem a teljes kockázatkezelési ökoszisztéma határozza meg.



KULCSÜZENET:

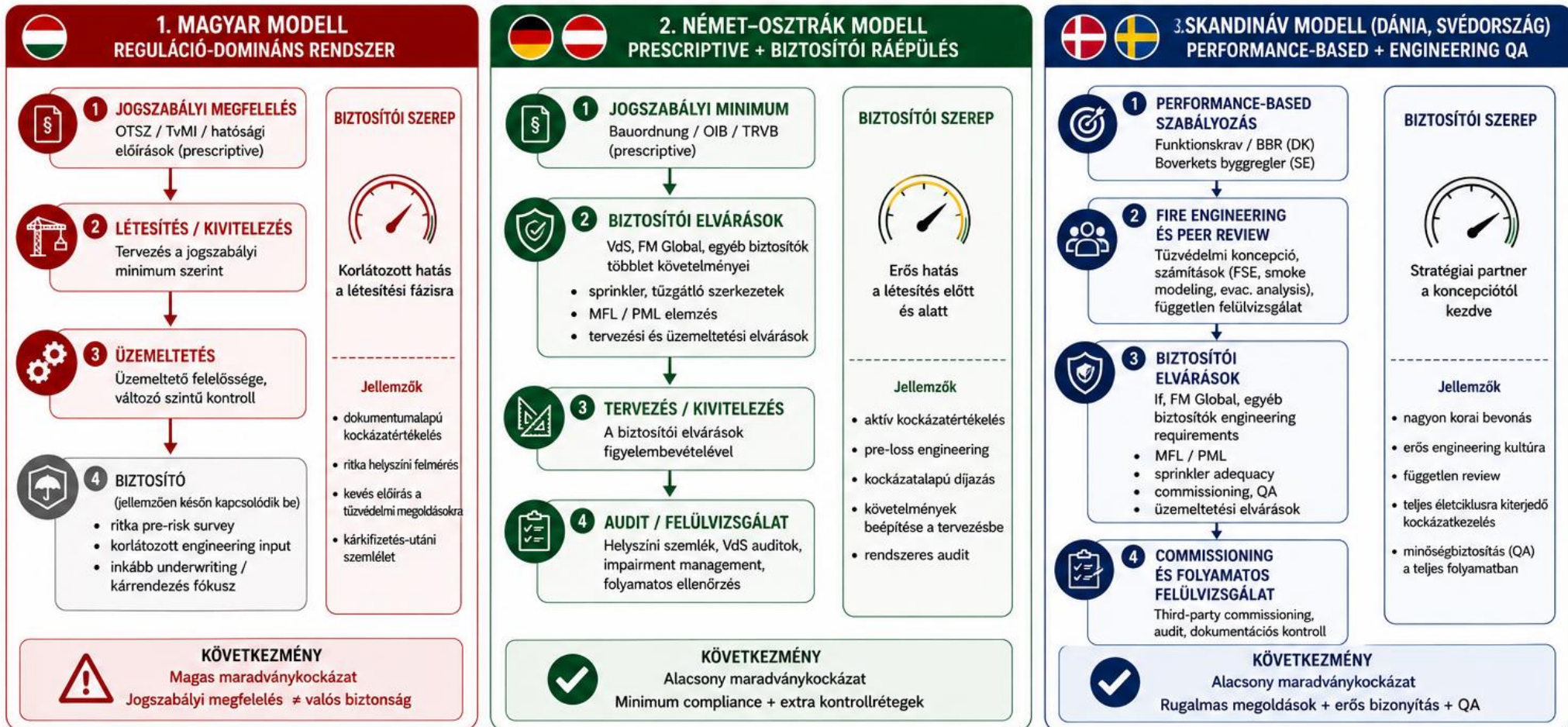
A biztosítók ott javítják érdemben a tűzbiztonságot, ahol nem csupán finanszírozzák,
hanem **aktív kockázatkezelési szereplők** is.



**MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA**

HÁROM MODELL – EGY KÖVETKEZTETÉS

A jó tűzbiztonsági eredményt nem a szabályozás típusa önmagában, hanem az arra épülő független kockázatértékelési és kontrollrendszer határoza meg.



A KULCSÜZENET

A jó tűzbiztonsági eredményt nem a szabályozás típusa, hanem az arra épülő **független kockázatértékelési és kontrollrendszer** adja.

MIT MUTAT EZ?



A biztosítók ott javítják érdemben a tűzbiztonságot, ahol aktív kockázatkezelési szereplők.



A rugalmas (PB) rendszerek csak akkor működnek jól, ha erős a szakmai kontroll és a minőségbiztosítás.



A prescriptive rendszerek is lehetnek hatékonyak, ha erős biztosítói ráépülés és audit támogatja őket.

JELMAGYARÁZAT



Korlátozott hatás



Közepes / erős hatás



Stratégiai / nagyon erős hatás



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

KOMPETENCIA, SZABÁLYOZÁS ÉS FÜGGETLEN KONTROLL KAPCSOLATA

A jó tűzbiztonsági eredményt nem a szabályozás típusa önmagában, hanem a kompetencia és a független kontrollrétegek adják.



A KOMPETENCIAHIÁNY KOMPENZÁLÁSÁNAK 3 SZINTJE



MAGYARORSZÁGON GYAKRAN EZ TÖRTÉNIK



FEJLETTEBB RENDSZEREKBE EZ A FOLYAMAT



LEGFONTOSABB ÜZENET

A szabályozás nem elég. A valós biztonságot a kompetencia és a független kontrollrétegek együttesen teremtik meg.

Megfelelőség helyett teljesítmény!



JRC TECHNICAL REPORT

The status and needs for implementation of Fire Safety Engineering approach in Europe

Support to policies and standards for sustainable construction

AUTHORS

Athanasopoulou, A.; Sciarretta, F.; Sousa, M.L.; Dimova, S.

TŰZVÉDELMI HELYZET ÉS TANULSÁGOK MAGYARORSZÁGON

A JRC „The status and needs for implementation of Fire Safety Engineering approach in Europe” jelentés alapján



EGY MONDATBAN:

Magyarország tűzvédelmi rendszere szabályalapú megfelelést viszonylag jól kezel, de a valós teljesítményalapú biztonság, a maradványkockázatok kezelése, a használati auditok és a kompetenciaalapú mérnöki szemlélet fejlesztése elmaradásban van.



1 PRESKRIPTÍV TÚLSÚLY



- A szabályalapú (OTSZ/TvMI) szemlélet dominál.
- Megfelelőség ≠ valós biztonság.
- A szabályok nem kezelik jól az atipikus vagy innovatív megoldásokat.
- Hamis biztonságérzetet adhat.

2 HIÁNYZIK AZ EGYSÉGES FIRE SAFETY ENGINEERING (FSE) METODIKA



- Nincs országosan egységes FSE gyakorlat.
- Nincs szabványosított modellezési követelmény.
- Nincs egységes hatósági review.
- Nincs független peer-review rendszer.
- Eltérő szakértői megítélések, eltérő eredmények.

3 NAGY KOMPETENCIA-KÜLÖNBSÉG A SZEREPLŐK KÖZÖTT



- Tervezők, szakértők, kivitelezők, FMV/műszaki ellenőrök, üzemeltetők és hatóságok között jelentős szórás.
- Különösen kritikus a kivitelezés alatt és a használat során.
- A kivitelezés alatti tűzvédelemnek nincs valódi gazdája.
- Szükség van képzésre és egységes kompetencia keretrendszerre.



FŐ PROBLÉMÁK MAGYARORSZÁGON

4 A HATÓSÁGI REVIEW NEM ELÉG MÉLY MŰSZAKI



- Túl kevés specialist review team.
- Túlterhelt hatóság, adminisztratív fókusz.
- Mély műszaki audit hiánya.
- A terv papíron jó, de a beépítés, kivitelezés, üzemeltetés nem biztosított.
- A rendszer túlzottan rendvédelmi struktúrában működik, kevés mérnöki fókusszal.

5 ALULÉRTÉKELT A HASZNÁLATI SZAKASZ



- Történelmileg erős a tervezésben és engedélyezésben.
- Gyenge a használati szabályokban, auditban és fenntartásban.
- Gyakori problémák:
 - tűzgátló ajtó kitámasztva
 - áttörések lezáratlanok
 - kábelutak módosítva
 - gépészeti rendszerek átépítve
 - dokumentáció nincs frissítve
- Papíron REI 120 – valóságban lehet REI 10.

6 ÚJ TECHNOLÓGIÁK GYORSABBAN JÖNNEK, MINT A SZABÁLYOZÁS



- Napelemek, akkumulátoros energiatárolás, EV töltés.
- Fa-hibrid épületek, könnyűszerkezetes rendszerek, homlokzati kompozit rendszerek.
- A szabványosítás és szabályozás lemaradásban van.
- Jelentős maradványkockázati tér keletkezik.

7 A BIZTOSÍTÓI SZEMLELET NINCSEN ELÉGGE INTEGRÁLVA



- A tűzvédelem három szereplő között oszlik meg: jogalkotó/hatóság, szakma, biztosító.
- A biztosítói kárstatistikák és tapasztalatok nincsenek jól becsatornázva a szabályozásba.
- Hiányzik a valós kockázatokra épülő feedback loop.

MIT KELL TENNI?



Egységes FSE módszertan és irányelvek kidolgozása



Kompetenciaalapú képzés és tanúsítási rendszer



Kivitelezés alatti minőségellenőrzés és felelősségi rendszer erősítése



Használati audit és karbantartási kultúra fejlesztése



Hatósági műszaki kapacitás és specialist review erősítése



Biztosítói adatok integrálása a szabályozási folyamatba



Új technológiákhoz illeszkedő rugalmas, teljesítményalapú megközelítés



CÉL: Valós, mérhető és fenntartható tűzbiztonság – megfelelés helyett teljesítmény.

Forrás: JRC Technical Report – EUR 31383 EN (2023)

A TŰZ EURÓPÁBAN – SZÁMOKBAN



AZ EURÓPAI UNIÓ ÉVES TŰZSTATISZTIKÁJA*



Ez naponta átlagosan több mint 5 000 tüzesetet jelent.



Naponta átlagosan 14 haláleset.



Súlyos sérülések, kórházi kezelést igénylők.



Közvetlen és közvetett gazdasági veszteségek együttesen.



A tüzek éves költsége eléri az EU GDP-jének kb. 1%-át.



>90%

A TŰZEK
ÉPÜLETEKBEN
VAGY OTTHONI
KÖRNYEZETBEN
TÖRTÉNNEK.



A TŰZ
3 PERC
ALATT ELBORÍTHAT
EGY TELJES SZOBÁT.



A TŰZOLTÓSÁG
KIÉRKEZÉSI IDEJE
JELLEMZŐEN
8–15 PERC.



Az adatok különböző európai adatforrásokból és modellekből származó aggregált becsléseken alapulnak. Az EU-ban jelenleg nincs teljesen harmonizált tűzstatistikai rendszer (EU FireStat projekt).



FIRE SAFE EUROPE

A tűz megelőzés és tűzbiztonság európai hangja

* Forrás: Fire Safe Europe (FSEU) – Fire facts & figures; FEEDS / CTIF – The Cost of Fire in Europe (Geneva Association, 2019); Eurostat GDP adatok (2023). Az adatok kerekített értékek.

www.firesafeeurope.eu



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

Nem tartalmazza:
Kivitelezési többlet
költségek,
pótmunkák,
határidő csúszás,
hibajavítás,
fejlesztések többlet
költségei

Biztosítói
mentesülés,
közrehatás,
gondatlanság,

Büntető, munkajogi,
polgári stb.
felelősség

A TŰZESETEK VALÓDI TÁRSADALMI KÖLTSÉGE MAGYARORSZÁGON

A közvetlen tűzkár gyakran csupán a teljes számszerűsíthető gazdasági veszteség **25–35%-át** jelenti;
a teljes társadalmi hatások jelentős része nehezen vagy csak részben számszerűsíthető.



A TELJES TŰZKÖLTSÉGET BEFOLYÁSOLÓ FŐ KÖLTSÉGTÉNYEZŐK (Becsült tartományok)		
1	BEAVATKOZÁSI KÖLTSÉGEK • tűzoltás, műszaki mentés, habanyag, víz • eszközök, állomány, logisztika, utómunkálatok	5–8%
2	KÖRNYEZETI KÁROK • szennyezett talajvíz, talaj- és vízszennyezés • levegőszennyezés, veszélyes hulladék kezelése, rekultiváció	5–12%
3	EGÉSZSÉGÜGYI / HUMÁN KÖLTSÉGEK • sérültek kezelése, rehabilitáció, táppénz • halálesetek társadalmi költsége, pszichés trauma	5–10%
4	ÜZLETMENET-KIESÉS (TERMELESKESÉS) • termelés leállása, megrendelések elvesztése • késedelmi kötbérek, ellátási lánc zavarai, reputációs kár	20–30%
5	MUNKAHELYVESZTÉS • elbocsátások, csökkentett muszak • beszállítók és alvállalkozók bevételeinek kiesése	5–10%
6	ADÓBEVÉTEL-KIESÉS • TAO, IPA, ÁFA, SZJA, járulékok kiesése • állami és önkormányzati bevételek csökkenése	3–8%
7	KISTÉRSÉGI GAZDASÁGI VESZTESÉG • helyi szolgáltatások, beszállítók, ingatlanpiac sérülése • vásárlóerő csökkenés, helyi beruházások elmaradása	5–15%
ÖSSZESEN (REJTETT KÖLTSÉGEK)		65–75%

BECSÜLT SZÁMSZERŰSÍTHETŐ ÉVES TŰZKÖLTSÉG MAGYARORSZÁGON		
MAGYAR GDP (2025) ≈ 95 000 milliárd Ft	BECSÜLT SZÁMSZERŰSÍTHETŐ TELJES TŰZKÖLTSÉG (a GDP 0,3–0,5%-a) ≈ 300 – 500 milliárd Ft / év	KÖZVETLEN TŰZKÁR (a teljes költség ~25–35%-a) ≈ 100 – 180 milliárd Ft / év

Emberek életé, életminőség-romlás társadalmi költsége	Jogi és kártérítési költségek, bírságok	Hosszú távú környezet-helyreállítás teljes költsége (évtizedes hatásokkal)	Pszichoszociális hatások a közösségre	Makrogazdasági multiplikátor hatások
---	---	--	---------------------------------------	--------------------------------------



i A becsülés tartalmazza a közvetlen tűzkárokat, az indirekt gazdasági hatásokat, valamint az államot terhelő számszerűsíthető költségek jelentős részét (pl. beavatkozási, egészségügyi és adóbevétel-kiesési hatások). Nem vagy csak részben tartalmazza az embereket ért egyéni és társadalmi értékek, a pszichoszociális hatásokat, a hosszú távú egészségkárosodásokat, a jogi/kártérítési terheket és a teljes makrogazdasági multiplikátor hatásokat.

Források: Geneva Association (2014), World Fire Statistics Centre, FM Global, NFPA, OECD, KSH, biztosítói adatok, szakértői becslések (2024–2025)

**Statisztikai
életérték:**
A 2025-ben
bekövetkezett **127**
tűzeseti haláleset
társadalmi-gazdasági
vesztesége
nagyságrendileg 60–
190 milliárd forintra
becsülhető, reális
középértéken
mintegy 127 milliárd
forint.
(EU-s/OECD
módszertan alapján)

A TŰZESETEK VALÓDI TÁRSADALMI KÖLTSÉGE MAGYARORSZÁGON

A közvetlen tűzkár gyakran csupán a teljes számszerűsíthető gazdasági veszteség **25–35%-át** jelenti;
a teljes társadalmi hatások jelentős része nehezen vagy csak részben számszerűsíthető.



BECSÜLT SZÁMSZERŰSÍTHETŐ ÉVES TŰZKÖLTSÉG MAGYARORSZÁGON		
MAGYAR GDP (2025)	BECSÜLT SZÁMSZERŰSÍTHETŐ TELJES TŰZKÖLTSÉG (a GDP 0,3–0,5%-a)	KÖZVETLEN TŰZKÁR (a teljes költség ~25–35%-a)
~ 95 000 milliárd Ft	~ 300 – 500 milliárd Ft / év	~ 100 – 180 milliárd Ft / év

Emberek életé, életminőség-romlás társadalmi költsége	Jogi és kártérítési költségek, bírságok	Hosszú távú környezet-helyreállítás teljes költsége (évtizedes hatásokkal)	Pszichoszociális hatások a közösségre	Makrogazdasági multiplikátor hatások
---	---	--	---------------------------------------	--------------------------------------

i A becslés tartalmazza a közvetlen tűzkárokat, az indirekt gazdasági hatásokat, valamint az államot terhelő számszerűsíthető költségek jelentős részét (pl. beavatkozási, egészségügyi és adóbevétel-kiesési hatások). Nem vagy csak részben társadalmi hatások az embereket ért egyéni és társadalmi értékek, a pszichoszociális hatásokat, a hosszú távú egészségkárosodásokat, a jogi/kártérítési terheket és a teljes makrogazdasági multiplikátor hatásokat.

A TELJES TŰZKÖLTSÉGET BEFOLYÁSOLÓ FŐ KÖLTSÉGTÉNYEZŐK (Becsült tartományok)		
1	BEAVATKOZÁSI KÖLTSÉGEK • tűzoltás, műszaki mentés, habanyag, víz • eszközök, állomány, logisztika, utómunkálatok	5–8%
2	KÖRNYEZETI KÁROK • szennyezett talajvíz, talaj- és vízszennyezés • levegőszennyezés, veszélyes hulladék kezelése, rekultiváció	5–12%
3	EGÉSZSÉGÜGYI / HUMÁN KÖLTSÉGEK • sérültek kezelése, rehabilitáció, táppénz • halálesetek társadalmi költsége, pszichés trauma	5–10%
4	ÜZLETMENET-KIESÉS (TERMELÉSKESÉS) • termelés leállása, megrendelések elvesztése • késedelmi kötbérek, ellátási lánc zavarai, reputációs kár	20–30%
5	MUNKAHELYVESZTÉS • elbocsátások, csökkentett műszak • beszállítók és alvállalkozók bevételeinek kiesése	5–10%
6	ADÓBEVÉTEL-KIESÉS • TAO, IPA, ÁFA, SZJA, járulékok kiesése • állami és önkormányzati bevételek csökkenése	3–8%
7	KISTÉRSÉGI GAZDASÁGI VESZTESÉG • helyi szolgáltatások, beszállítók, ingatlanpiac sérülése • vásárlóerő csökkenés, helyi beruházások elmaradása	5–15%
ÖSSZESEN (REJTETT KÖLTSÉGEK)		65–75%



Források: Geneva Association (2014), World Fire Statistics Centre, FM Global, NFPA, OECD, KSH, biztosítói adatok, szakértői becslések (2024–2025)



A TŰZVÉDELMI KIVITELEZÉSI HIBÁK KÖLTSÉGSPIRÁLJA

A későn felismert hibák exponenciálisan növelik a költségeket és a maradványkockázatot

A HIBA JAVÍTÁSÁNAK KÖLTSÉGE AZ IDŐ ELŐREHALADTÁVAL (NIBS MODELL)



Forrás: National Institute
of Building Sciences (NIBS)
– „The Rule of Ten”



1. TERVEZÉSI / KOORDINÁCIÓS HIÁNYOSSÁG

- hiányos tűzvédelmi tervezés • nem megfelelő műszaki egyeztetés
- szabályozás, szabványok nem megfelelő alkalmazása



2. HIBÁS KIVITELEZÉS

pl. rossz tűzgátló lezárás, hibás átvezetések, hiányzó szigetelés,
nem megfelelő rögzítés, nem megfelelő anyaghasználat



3. KÉSŐI FELISMERÉS

ellenőrzés, audit, üzembe helyezés, hatósági ellenőrzés,
átadás-átvétel, vagy tüzeset során



4. KORREKCIÓ / REWORK (HIBAJAVÍTÁS)

bontás, javítás, újraépítés, anyagcsere,
újratervezés, műszaki megoldás módosítása

5A. KÖZVETLEN KÖLTSÉGEK

- Bontás, helyreállítás
- Anyag- és eszköz költség
- Többlet munkaerő
- Alvállalkozói többletköltség
- Gépek, állványzat, logisztika

5B. INDIREKT KÖLTSÉGEK

- Határidőcsúszás
- Kötbér, pénzügyi veszteség
- Átadás, használatbavétel csúszása
- Garanciális igények, jogi viták
- Reputációs kár, bizalomvesztés



6. MARADVÁNYKOCKÁZAT NŐ

ha a hiba rejtve marad vagy nem megfelelően kerül kijavításra
→ **NAGYOBB VALÓSZÍNŰSÉG, NAGYOBB KÖVETKEZMÉNY**

NEMZETKÖZI KUTATÁSI EREDMÉNYEK



REWORK KÖLTSÉG

A teljes projektköltség

5–15% -a

(Construction Industry Institute)



KÉSŐI JAVÍTÁS KÖLTSÉGSZORZÓ

tervezéshez képest:

kivitelezés alatt **~10x**

használatba vétel után **~100x**

(NIBS – Rule of Ten)



PASSZÍV TŰZVÉDELMI HIBÁK

- a leggyakoribb hiányosságok az ellenőrzések során
- tűzgátló lezárások, átvezetések, hézagok, szigetelések hibái
- későn derülnek ki, javításuk nagyon költséges

(NFPA, biztosítói kockázati jelentések)



KULCSÜZENET

A tűzvédelmi hibák költsége
**exponenciálisan nő az idő
előrehaladtával:** minél később
derül ki a hiba, annál nagyobb
a gazdasági veszteség és a
maradványkockázat.

Az új értékelési szempontok:

- emberi biztonság és a társadalmi elfogadhatóság
- reziliencia és funkciómegtartás
- teljes életciklusra vetített veszteség
- anyagok és technológiák tűzeseti viselkedése
- kárkorlátozás, nem csak az életvédelem
- gazdasági fenntarthatóság
- üzemeltetés, karbantartás és felülvizsgálat
- beavatkozási feltételek biztosítása
- szakágak integrációja és a döntések összehangolása
- szabályozási és minősítési rendszerek hiányosságainak felismerése

TŰZVÉDELEM ÉS FENNTARTHATÓSÁG

A TŰZESEK REJTETT FENNTARTHATÓSÁGI TERHEI

A tűzbiztonság nem csak életvédelmi kérdés – a fenntartható épített környezet alapfeltétele.

ESG

A tűzvédelem hozzájárul az ESG célokhoz



E
Environment



S
Social



G
Governance

TŰZ ELLENI VÉDELEM = FENNTARTHATÓ ÉRTÉKMEGŐRZÉS



Megóvja az épített vagyont és az anyagok beágyazott értékét.



Csökkenti a teljes életciklus során keletkező CO₂ kibocsátást.



Támogatja az erőforrások hatékony felhasználását és a körforgásos gazdaságot.



Hozzájárul a közösségek rezilienciájához és a társadalmi jóléthez.



Csökkenti a hosszú távú gazdasági veszteségeket és az újjáépítés terheit.



NEMZETKÖZI KUTATÁSOK ÉS MEGÁLLAPÍTÁSOK



Egy nagy tüzeset akár több ezer tonna CO₂ kibocsátással egyenértékű, ami évekig lenullázhatja egy épület karbonmegtakarítását.

Forrás: Fire Protection Research Foundation (FPRF), 2021



A tüzesetek és az azt követő bontás jelentős mennyiségű hulladékot eredményez – akár több ezer tonnát épületenként.

Forrás: UNEP – Global Waste Management Outlook, 2024



Az épületek beágyazott karbonja (embodied carbon) a teljes életciklus kibocsátás 11–28%-át teszi ki.

Forrás: UNEP – 2023 Global Status Report for Buildings and Construction



A későn felismert hibák javítása 10–100× drágább, mint a korai tervezési fázisban történő kezelés.

Forrás: NIBS – The Rule of Ten, 2002



**A LEGFENNTARTHATÓBB ÉPÜLET SEM FENNTARTHATÓ,
HA EGY TŰZESET UTÁN ÚJRA KELL ÉPÍTENI.**



KULCSÜZENET

A fenntarthatóság nem csak energiahatékonyság kérdése – a tűzállóság és a valós kockázatok kezelése nélkül nincs fenntartható épített környezet.



Források: Construction Industry Institute (CII) – Rework in Construction: Causes and Costs (2010, 2017) | National Institute of Building Sciences (NIBS) – The Rule of Ten (2002)

UNEP – Global Status Report for Buildings and Construction (2023) | UNEP – Global Waste Management Outlook (2024) | Fire Protection Research Foundation (FPRF) – Fire and Sustainability (2021)

NFPA – Fire Protection and Common Fire Protection Deficiencies (2023) | European Environment Agency (EEA) – Air quality in Europe (2023)



Értéket



Környezet



Emberek



Gazdaságot



Személyes tapasztalataim

- **Nincs** (rendszeres) **tűzvédelmi audit, kockázatértékelés**
- Nem ismert a létesítmény tűzvédelmi koncepciója, helyzete
- Nem állnak rendelkezésre a tervek, műszaki leírások
(általános probléma, hogy sokszor nem is kell)
- **Ha van terv akkor is általában a helyszínen mást tapasztalni, nem az épült meg!**
- **Trükközés**
- Ha kötelező sokszor akkor sincs TMMK
- A változtatásokat nem tervezik meg
- Nem ismert a tűzvédelmi célú berendezések típusa, gyártói utasítása, életkor, stb.
- Nem ismert a szerkezetek tűzvédelmi teljesítménye
- Ha készül is tűzvédelmi szabályzat/házirend legtöbbször OTSZ másolás **(fióknak)** (mi alapján készül ha fentiek hiányoznak)
- A tűzoltói beavatkozás hatékonyságának biztosítása nem jelenik meg a tervezéskor
- **Nincsenek belső utasítási rendek, leggyengébb láncszem a portás**
- Az emberi tényező, attitűd, stb. figyelmen kívül hagyása
- Tűzvédelem adminisztrációs teherként való kezelése, (pl. szabályzatok, felülvizsgálat, karbantartás, üzemeltetői ellenőrzés és ezek dokumentálása)
- Ipari környezetben háztartási gépek használata
- Elektromos hálózatok és azok csatlakozói, hosszabbítók, nem UV és/vagy hőálló vezetékek kültérben **(Hőkamera?)**
- Tűzveszélyes tevékenység végzése
- PUR – hab, mindenhol is, utólag is....
- A szerkezetek tűzvédelmi teljesítményének meggyengítése (terhek, lyukak, átvezetések, stb.)
- Nem megfelelő jelölések
- Klímaberendezések, PV panel, roller és autó töltő
- **Csökkenő tűzvizsgálati szám és tartalom, valamint hiányzik a tűzvizsgálati visszacsatolás**

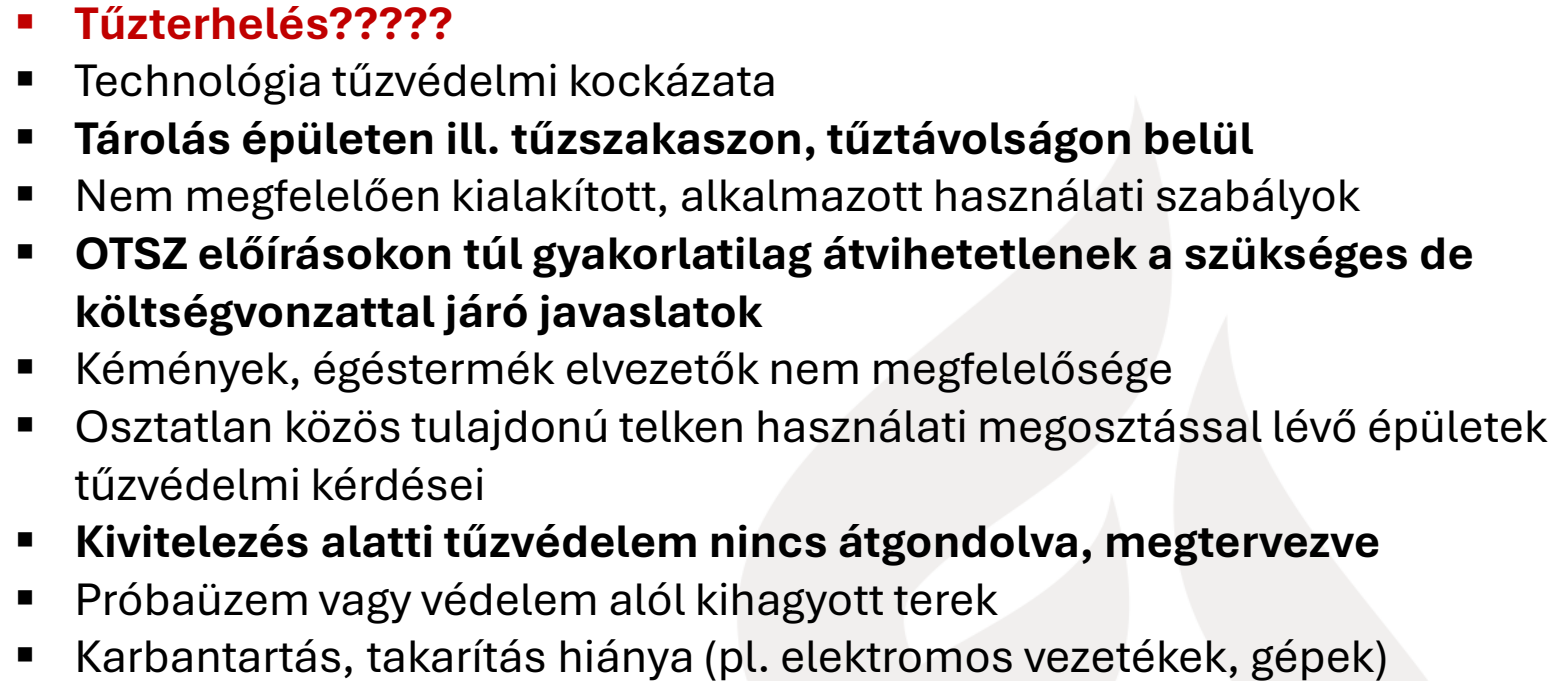


DURING DESIGN

They don't know what the building will be used for

DURING USE

They didn't know what it was designed for



- Eddig is így csináltuk, soha nem volt gond
- Hatóság átvette
- A hatóság most volt kint ellenőrizni, minden rendben volt
- Volt hatósági kolléga a tűzvédelmisünk
- Úgyis csak a fióknak készül
- Mennyi a bírság tétel? – Ja.... Majd kifizetjük...
- Úgy sem lesz tűz – pl. uszoda, fürdő

A JÖVŐ TŰZBIZTONSÁGA SZEMLÉLETVÁLTÁSSAL KEZDŐDIK

A jelenlegi állapotokra nem hibaként, hanem **örökségként** tekintünk.

A cél nem a visszatekintés, hanem a jövő tudatos alakítása.

1. ÖRÖKSÉG – JELENLEGI ÁLLAPOT

A múltban kialakult rendszerek és gyakorlatok értéket teremtettek, de hiányosságokat is hátra: hagytak.



KIALAKULT SZABÁLYOZÁSI KÖRNYEZET
Megfelelőségre épülő, preskriptív szemlélet



KIALAKULT GYAKORLATOK
Hagyományos tervezési, kivitelezési és ellenőrzési megközelítések



RENDSZERSZINTŰ HIÁNYOSSÁGOK
Koordináció, kompetencia, adat, átláthatóság hiánya



HAMIS BIZTONSÁGÉRZET
A megfelelőség látszata mögött rejtett, komplex maradványkockázatok



STAGNÁLÓ VAGY ROMLÓ TRENDK
Tűzesetek, halálesetek, sérülések, gazdasági és környezeti károk

2. SZEMLÉLETVÁLTÁS



A hamis biztonságérzetből **valós biztonságot** teremtünk.



**COMPLIANCE
(KÖTELEZŐ
MEGFELELÉS)**



**VALÓS KOCKÁZAT-
KEZELÉS ÉS
TELJESÍTMÉNY**



**REAKTÍV
(MEGTÖRTÉNÉS
UTÁN)**



**PROAKTÍV
(MEGELŐZÉS
ELŐTT)**



**SZIGETSZERŰ
MEGKÖZELÍTÉS**



**ÖKOSZISZTÉMA
SZEMLÉLET
(EGYÜTTMŰKÖDÉS)**



**RÖVID TÁVÚ
MEGOLDÁSOK**



**HOSSZÚ TÁVÚ
STRATÉGIAI
GONDOLKODÁS**



**MA MEGTESSZÜK A SZÜKSÉGES
VÁLTOZTATÁSOKAT A JÖVŐÉRT.**

3. JÖVŐKÉP – VALÓS BIZTONSÁG



**TUDATOS DÖNTÉSEKKEL
BIZTONSÁGOSABB,
FENNTARTHATÓBB JÖVŐT ÉPÍTÜNK.**



JAVULÓ TŰZESETI TRENDK
Kevesebb tűzeset, kisebb gyakoriság



KEVESEBB HALÁLESET ÉS SÉRÜLÉS
Az emberi élet védelme az első



KISEBB GAZDASÁGI KÁROK
Hatékonyabb kockázatkezelés,
kevesebb rework és költség



FENNTARTHATÓBB ÉPÍTETT KÖRNYEZET
Kisebb környezeti terhelés,
hosszú távon ellenállóbb rendszerek



TÁRSADALOMI BIZALOM ÉS REZILIENCIA
Biztonságosabb közösségek,
erősebb társadalmi bizalom



NÖVEKVŐ BIZTONSÁG – CSÖKKENŐ KOCKÁZAT
Emberi élet, értékek és környezet megóvása
– ma és a jövő generációi számára.



**MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA**

A nemzetközi példák
egyik fontos tanulsága
éppen az, hogy **a jobb
tűzbiztonsági
eredmények mögött
nem feltétlenül csak
más típusú
jogszabályok állnak...**

Forrás:

<https://www.europeanfiresafetyalliance.org/action-plan/>

Evaluation

European Fire Safety Action Plan (2020-2023)





**MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA**

Az European Fire Safety Action Plan által hangsúlyozott fő lehetőségek

Tudásmegosztás (Knowledge sharing)

Jó gyakorlatok, tűzeseti tapasztalatok, kutatási eredmények és nemzetközi benchmarkok megosztása a tagállamok között.

Egységesebb tűzeseti adatgyűjtés (EU-wide fire data)

Harmonizált statisztikák a tűzesetek okairól, terjedéséről és következményeiről.

Piacfelügyelet (Market surveillance)

Az építési termékek, rendszerek és új technológiák tényleges teljesítményének ellenőrzése a piacon.

Harmadik feles ellenőrzés / független audit (Third-party inspection)

Független szakértői kontroll a tervezés, kivitelezés és üzemeltetés során.

Képzés és kompetenciafejlesztés (Training & competency)

Mérnökök, kivitelezők, üzemeltetők, hatóságok folyamatos továbbképzése.

Kockázatalapú tervezés (Risk-based / performance-based design)

A pusztá szabálykövetés helyett a valós tűzkockázatok modellezése és kezelése.

Veszélyeztetett csoportok védelme (Vulnerable groups)

Idősek, gyermekek, mozgásukban korlátozott személyek fokozott védelme.

Lakossági tudatosság (Public awareness)

Tűzmegelőzés, füstérzékelők, helyes viselkedés tűz esetén.

Energiaátmenet tűzbiztonsága (Fire safety in energy transition)

Napelemek, akkumulátorok, EV-töltők, hőszivattyúk új kockázatainak kezelése.

Szabályozási koordináció (Regulatory coordination)

Tűzvédelem integrálása más EU-s célokkal: ESG, CPR, energiahatékonyság, körforgásos gazdaság.



MAGYAR
TŰZVÉDELMI
AKADÉMIA

„A Magyar Tűzvédelmi Akadémia a tudás, az innováció és az együttműködés szakmai műhelye – a tűzvédelem-tudatosságért.”

www.tuzakademia.hu



Építési Vállalkozók
Országos Szakszövetsége

BME



ÉPÍTŐMÉRNÖKI
KAR



TŰZVÉDELMI KIVITELEZÉSI KOORDINÁTOR

FMV ÉS MŰSZAKI ELLENŐRÖK
KÉPZÉSE

**JELENTKEZÉS
NYITVA!**

Jogszabályi
megfelelés

Szakmai
felelősség

Gyakorlatorientált
képzés

Naprakész
tudás

Jelentkezés: tuzakademia.hu

Hiánypótló tudás a tűzvédelmi megfelelésért.

OTSZ MUNKACSOPORT



VÁRJUK A JELENTKEZÉST!

AZ ALÁBBI CÉLLAL HOZTUK LÉTRE:



felméri és értékeli más európai, illetve fejlett
tűzvédelmi technológiával és mérnöki kultúrával rendelkező,
Európán kívüli országok tűzvédelmi szabályozási rendszereit;



kockázatelemzési módszertanokat
gyűjt és elemez;



integrálja az előkészítés alatt álló országos
tűzvédelmi problématérkép releváns információit
és a jelenlegi szabályozás kapcsán felmerült visszajelzéseket.



MABISZ

Magyar Biztosítók Szövetsége

EGYÜTTMŰKÖDÉS



**HASZNÁLATI SZABÁLYOK
MUNKACSOPORT**



**TŰZVÉDELMI AUDIT ÉS
KOCKÁZATÉRTÉKELÉS
MUNKACSOPORT**

HIVATKOZÁSOK ÉS IRODALOMJEGYZÉK

Nemzetközi statisztikai és szakmai források

1. CTIF – International Association of Fire and Rescue Services

World Fire Statistics, Report No. 13 (2008) – 2006. évi nemzetközi tűzeseti statisztikák

World Fire Statistics, Report 2023 – európai összehasonlító adatok

2. NFPA – National Fire Protection Association

Fire & Life Safety Ecosystem

Fire Loss in the United States

[NFPA Official Site](#)

3. World Fire Statistics Centre

GDP-arányos tűzkár és társadalmi költségmodellek

[World Fire Statistics Centre](#)

Hazai statisztikai és szabályozási források

4. Központi Statisztikai Hivatal (KSH)

Lakossági és gazdasági statisztikák

[KSH](#)

5. Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (BM OKF)

Lakástűz- és tűzeseti statisztikák, tűzvizsgálati adatok

[BM OKF](#)

6. OTSZ + TvMI-k

Országos Tűzvédelmi Szabályzat és Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek

Tudományos / módszertani források

7. Dr. Érces Gergő

PhD értekezés – tűzvédelmi LCA / kockázati megközelítés

8. Fire Safety Engineering

The status and needs for implementation of Fire Safety Engineering approach in Europe (2023)

9. OECD / EU Value of Statistical Life (VSL) model

Statisztikai életérték módszertan

OECD Safety Valuation Resources

A prezentációban szereplő egyes összehasonlító ábrák, költségbecslések és modellek részben nyilvánosan elérhető **statisztikai adatokon** (KSH, BM OKF, CTIF, NFPA), **részben nemzetközi szakirodalmon, valamint a szerző szakmai elemzésén és becslésein** alapulnak. **A GDP-arányos tűzkárra, a teljes társadalmi költségekre és a maradványkockázati modellekre vonatkozó értékek becsült tartományok**, mivel Magyarországon egységes, teljes körű tűzköltség-statisztika jelenleg nem áll rendelkezésre.

AJÁNLOTT IRODALOM

Nemzetközi tűzstatisztika és kockázatelemzés

1.CTIF – World Fire Statistics Reports (No. 10–30)

Nemzetközi tűzeseti statisztikák, ország-összehasonlítások

[CTIF World Fire Statistics](#)

2.World Fire Statistics Centre Bulletins

GDP-arányos tűzkár, teljes társadalmi költség

3.National Fire Protection Association (NFPA)

Fire Loss in the United States

[NFPA Research](#)

Fire Safety Engineering / Performance-Based Design

4.SFPE Handbook of Fire Protection Engineering

5.Society of Fire Protection Engineers (SFPE)

Performance-based fire engineering guideline

[SFPE](#)

6.The Status and Needs for Implementation of Fire Safety Engineering in Europe (2023)

Szabályozás és kockázatkezelés

7.National Fire Protection Association –

Fire & Life Safety Ecosystem

8.International Organization for Standardization – ISO 31000

Risk management guidelines

9.European Commission

Construction Products Regulation / Performance-based regulation studies

10. European Fire Safety Action Plan

X. Tűzesetek vizsgálata, tapasztalatai konferencia



KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!

Lestyán Mária

elnök

TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

elnok@tszvsz.hu
+3630/4741702

