

# Védelem KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMLE

2013. XX. évfolyam 2. szám



Dräger

„Bizalom a bevetésben”

2



# FIRE ALARM



## Integral IP BX.

### Kompakt tűzjelzés IP technológiával.

3500 m hurokhossz akár 250 elemmel. TCP/IP protokoll csatlakozás mobil végkészülékekhez. Internet/intranet alkalmazások, európai minőség.

A biztonság új neve: Schrack Seconet.

SCHRACK SECONET KFT. • Biztonságtechnikai és kommunikációs rendszerek  
H-1119 Budapest • Fehérvári út 89-95. • Tel.: +36-1-464-4300 • budapest@schrack-seconet.hu

FIRE ALARM

[www.schrack-seconet.hu](http://www.schrack-seconet.hu)

**SCHRACK**  
S E C O N E T

2013. 20. évf. 2. szám

Szerkesztőbizottság:  
 Dr. Bánky Tamás PhD  
 Dr. Beda László PhD  
 Bérczi László  
 Prof. Dr. Bleszity János  
 Böhm Péter  
 Dr. Endródi István PhD  
 Érces Ferenc  
 Heizler György főszerkesztő  
 Dr. Hoffmann Imre PhD  
 a szerkesztőbizottság elnöke  
 Kossa György  
 Dr. Papp Antal PhD  
 Dr. Takács Lajos Gábor PhD  
 Dr. Tóth Ferenc

Szerkesztőség:  
 Kaposvár, Somssich Pál u. 7.  
 7401 Pf. 71 tel.: BM 03-1-22712  
 Telefon: 82/413-339, 429-938  
 Telefax.: (82) 424-983

Tervezőszerkesztő:  
 Várnai Károly

Kiadó:  
 RSOE  
 1089 Budapest, Elnök u. 1.

Megrendelhető:  
 Baksáné Bognár Veronika  
 Tel.: 82-413-339  
 Fax: 82-424-983  
 Email: vedelem@katved.gov.hu

Felelős kiadó:  
 Dr. Bakondi György  
 országos katasztrófavédelmi  
 főigazgató

Nyomtatta:  
 Corvina Nyomda, Kaposvár

Felelős vezető:  
 Nagy József  
 Megjelenik kéthavonta  
 ISSN: 1218-2958

Előfizetési díj:  
 egy évre 4998 Ft (áfával)

## TANULMÁNY

Tűzrendészet Magyarországon 1870-től napjainkig II. – 1945-1996 .....	5
A mentő tűzvédelem diszlokációja a valóságos fehér foltok függvényében .....	9
Számítógépes szimulációs vizsgálat a felvonóval történő kiűrtésre .....	13
Veszély-elhárítási tervezés a vasúti rendező-pályaudvarokon.....	16
Tűzvédelmi szempontok értelmi fogyatékosokkal élők támogatott lakhatása kapcsán.....	19

## VISSZHANG

Mérnöki módszerek – cél: az optimális biztonság, számítással alátámasztva .....	23
---	----

## FÓKUSZBAN

Szén-monoxid, a „csendes gyilkos” .....	27
Veszélyek a szén-monoxid érzékelésében .....	28
Nyílászáró gyártók, forgalmazók és a szellőzés .....	29
Gázkészülékek kötelező felülvizsgálata.....	29
Szén-monoxid mérgezés egy családi házban .....	30
A szén-monoxid mérgezés kialakulásának okai.....	33
Tanácsok a szén-monoxid mérgezések elkerülésére.....	35
Hibajelenségek és azok lehetséges okai szilárd tüzelésnél .....	35

## TÉNYKÉP

Energiafelhasználás és szénmonoxid mérgezés .....	36
2012 mentő tűzvédelme a számok tükrében .....	38

## FÓRUM

Jelentős változások a tűzvizsgálati eljárásban .....	41
A víziutak biztonsága – a hajók folyamatos nyomkövetése .....	44

## SZABÁLYOZÁS

Mi változott a tűzvédelmi jogszabályokban? .....	47
--	----

## MEGELŐZÉS

Tűzvédelmi mérnöki tevékenység a gyakorlatban – A szakosodás elkerülhetetlen?... 51	51
Szép új világ – Mit kell tudnia az ideális tűzjelző rendszernek? .....	53
Részvételi rekord a VI. Rockwool Építészeti Tűzvédelmi Konferencián .....	55
VII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi konferencia – változások a gyakorlatban ...	56

## TECHNIKA

Légző álarctól a bevetés felügyeletig .....	57
---	----

## MÓDSZER

Robbanásveszélyes terek zónabesorolása (gázok/gőzök/ködök) II. ....	59
---	----

## JUBILEUM

20 évesek lettünk – Kitüntették szerzőinket .....	64
---	----







# Az életért alkottuk

## 3M™ Novec™ 1230 tűzvédelmi folyadék

Új generációs alternatíva a halon kiváltására, mely egy fenntartható, hatékony, tiszta vegyi oltóanyag. Messzemenően megfelel nemcsak napjaink, de a jövő környezet- és tűzvédelmi elvárásainak. Nem károsítja az ózonréteget, globális felmelegedési potenciálja 1, légköri élettartama mindösszesen 5 nap. Magas biztonsági tartalékkal alkalmazható zárt terekben. Ezen felül a 3M™ Blue Sky<sup>SM</sup> garancia 20 év védelmet biztosít a 3M Novec 1230 folyadék használatára vonatkozó esetleges szabályozási tilalmakkal vagy korlátozásokkal szemben.



[www.3m.hu](http://www.3m.hu)

**3M**

## Szakértelem a tűzvédelemben

Új  
rendszerek



Tűzgátló tömítések



Kibővített  
program

Szerelési rendszerek menekülési és mentési útvonalakra



Tűzvédelmi csatornák

Új  
rendszerek

Bevált  
minőség



Tűzálló kábelrendszerek

### Ismerje meg új választékunkat!

Egyedülálló, sokrétű termékpaletánk révén azon kevés gyártó közé tartozunk, akiknek kínálata az építőipari tűzvédelem minden fontos területére megoldást nyújt. Kérje termékismertetőinket!

### OBO Bettermann Kft.

H-2347 Bugyi, Alsóráda 2.

Telefon: +36 29/349-000

[www.obo.hu](http://www.obo.hu) • [info@obo.hu](mailto:info@obo.hu)

20 YEARS  
of Excellence

**OBO**  
BETTERMANN

THINK CONNECTED.

DR. GÁL LÁSZLÓ

## Tűzrendészet Magyarországon 1870-től napjainkig II. – 1945-1996

*Ha jobban meg akarjuk érteni napjaink történéseit, célszerű távolabbról rápillantani. A hazai tűzrendészet alakulása talán világosabban látható, ha történeti kontextusba helyezzük. Ez még önmagában nem elég, bele kell helyezni a közigazgatás egészének történetébe. Ezt a szemléletet viszi végig szerzőnk. A dolgozat 2. részében az 1945-től 1996-ig zajló folyamatokat mutatjuk be.*

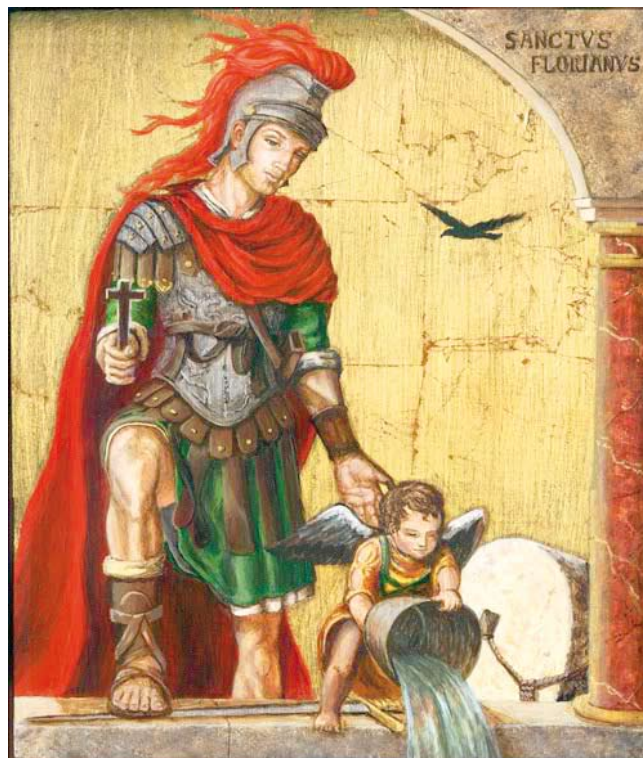
### HARMADIK SZAKASZ: 1945-1972.

#### A háború előtti helyzet visszaállítása

Az Ideiglenes Nemzetgyűlés 1944. decemberi megalakulásával kezdetét vette az ország újjászervezése. A háború befejezése és az újjáépítés érdekében megkezdődött Debrecenben a törvényalkotó munka.

Az első közigazgatást érintő jogszabály *A közigazgatás ideiglenes rendezéséről szóló 14/1945. M.E. számú rendelet*, majd az azt módosító *1.030/1945.M.E. számú rendelet*. Ezek szerint alapnak a háborút megelőző önkormányzatot kellett tekinteni, az újjászervezés szempontjai pedig az 1886. évi XXI. tc, 1886. évi XXII. tc. és az 1929. évi XXX. törvénycikkek rendelkezéseiben voltak rögzítve. A területi tagozódás a község, járás, megye hármas egysége. A helyi önkormányzatok önállóan és a maguk erejéből gondoskodnak az igazgatási szervek létrehozásáról és működésük biztosításáról, azon elveknek megfelelően, melyeket az Ideiglenes Nemzeti Kormány elfogadott.

A tűzoltóság és a tűzrendészet újjászervezéséről a *10.280/1945. M.E. számú rendelet* intézkedett, mely hatályon kívül helyezte – a biztosítók járulékfizetési kötelezettségének megállapítására vonatkozó rész kivételével – az 1936. évi X. törvénycikket. Ez kimondta a háború előtt szervezett összes tűzoltóság és a tűzrendészeti felügyelőség megszüntetését. Megszüntette továbbá az M.O.T.Sz.-t is. A tűzrendészeti hatóságként eljárókat a következőképp állapította meg: első fokon



kis- és nagyközségben a járási főjegyző, megyei városban a polgármester, törvényhatósági jogú városban a polgármester által kijelölt tisztviselő, Budapesten pedig a kerületi előjáró. Másodfokon a törvényhatóság első tisztviselője, harmadfokon pedig a Belügyminiszter. Ebből is látható a szándék, a régi alapokon nyugvó közigazgatás – és benne foglalva a tűzvédelem – megteremtése vagy inkább visszaállítása.

#### Államosítás

Az államosítás nem sokat váratott magára, az 1948-ban rövid idő alatt megvalósult. *A tűzoltóságok államosításáról* szóló *5.090/1948. Korm. rendelet* intézkedett arról, hogy az 1945-ben új alapokon szervezett tűzoltóságok állami irányítás alá kerüljenek. Állami tűzoltóságokat kellett szervezni minden törvényhatósági jogú és megyei városban, a 15 000 fő lélekszámot meghaladó községben. A 15 000 fő lélekszám alatti községben akkor, ha a képviselő-testület javaslatára a belügyminiszter elrendeli, valamint a Belügyminiszter által az illetékes szakminiszterekkel egyetértésben már kijelölt vagy kijelölendő vállalatoknál (üzemeknél). Az állami tűzoltóságok látják el a tűzoltási és tűzvédelmi feladatokat és mindazon tennivalókat, amelyeket valamely jogszabály a tűzoltóság feladatkörébe utal.

#### A tűzrendészeti hatóságok az államosítás után

Első fokon kis- és nagyközségben a járási főjegyző, megyei városban a polgármester, törvényhatósági jogú városban a polgármester által kijelölt tisztviselő, Budapesten pedig a székesfőváros tűzoltóparancsnoka. Másodfokon a törvényhatóság első tisztviselője, harmadfokon a belügyminiszter.

Az első- és másodfokú hatóság hatásköre – „alsó fokú közigazgatási hatóságok” – azonban nem terjedt ki az állami tűzoltóságok szakirányítására, szervezési, szolgálati és ellenőrzési jogosultságuk sem volt. A közigazgatási ügyekben a határozat kiadása előtt az illetékes helyi tűzoltóparancsnok véleményét kellett kérni, aki szakértőként nyilatkozott.

<sup>1</sup> Csizmadia A. 520-531.old.

## SAROKPONT

A rendelet sarokpontja, amely megalapozta a teljes államosítást a következőképp hangzott: „Amennyiben azt a helyi viszonyok indokoltá teszik és a szükséges feltételek megvannak, a belügyminiszter az első- és másodfokú tűzrendészeti hatósági jogkör ellátásával bármely tűzoltóosztály vagy tűzoltóosztály parancsnokát bízhatja meg.”<sup>2</sup>

Ezzel kialakult az aktuális állami berendezkedésnek megfelelő tűzoltóság. A hatósági feladatok ellátását rövid idő alatt átvették a tűzoltóparancsnokok, a jogkör a tűzoltóságokra települt át.

A közigazgatás teljes átalakítását, a tanácsrendszer kiépítését a *Magyar Népköztársaság Alkotmánya, az 1949. évi XX. törvény* indította el. Az állam közigazgatási területi felosztása az Alkotmány szerint: megye, járás, város és község. (Nagyobb városok igazgatási kerületekre oszthatók.) Az államhatalom helyi szervei: a megyei tanács, a járási tanács, a városi tanács, a községi tanács, a városi kerületi tanács.

## AZ ELSŐ TANÁCSTÖRVÉNY

Az Alkotmányban foglaltak végrehajtására az első tanács törvény, az *1950. évi I. törvény* született. Ebben a jogszabályban a tűzvédelem, mint közigazgatási feladat már nem szerepelt, a tűzvédelmi feladatkör egyértelműen az állami tűzoltósághoz került át. A második tanács törvény, az *1954. évi X. törvény* nem változtatott az eddigieken, nem tett említést erről a feladatkörrel.

## Tűzrendészet – állami rendészeti feladat

Ezen a ponton vált ki tehát a területi közigazgatásból a tűzrendészet (tűzvédelmi igazgatás), és lett állami rendészeti feladattá. A közigazgatás a kiépített tanácsrendszerrel egy erősen centralizált szervezetté vált, a tűzoltóság pedig egy katonai alapokon nyugvó, rendészeti szerv lett a jogszabályokban meghatározott feladatokkal.

A kormányzást végrehajtó „kollektív államfő” az elnöki tanács jogalkotó tevékenysége a tűzvédelmi szabályokra is kiterjedt. A következő, a tűzvédelem szervezetére és feladatainak meghatározására született jogszabály a *tűzoltóságról és a tűzrendészetről szóló 1956. évi 13. törvényerejű rendelet* volt. Ez a tvr. a következő hatóságokat jelölte meg: felsőfokon a járási, városi, fővárosi kerületi tűzoltó alosztály-parancsnokság, továbbá kirendeltség, másodfokon a megyei, fővárosi tűzoltóosztály-parancsnokság. A harmadfok megszűnt azzal, hogy a belügyminiszter a tűzoltóságok feletti felügyeleti jogkört kapott. A tvr. végrehajtására a minisztertanács a *30/1956. (IX.8.) MT. számú rendeletet* alkotta. Ez konkrétan meghatározta a hatósági, szakhatósági jogkört, a hatáskört tűzmelegelőzési és tűzvizsgálati ügyekben. Külön rendelkezett a szabálysértési jogkőről és az illetékességi terület meghatározásáról is. A *4/1956. (XI.19.) BM. számú rendeletben* a miniszter külön intézkedett az építészeti, a létesítés és a használat szabályairól. Ebben határozta meg – a *30/1956.MT. számú rendeletben* előírt – a helyi tűzvédelem biztosítására alakítandó tanács vb. tűzrendészeti bizottsága feladatát is.

<sup>2</sup> 5.090/1948.Korm. rendelet 23.§.(4) bek.

## ELJÁRÁSI TÖRVÉNY

Az államigazgatási eljárás szabályait törvényben fogalmazták meg, kihirdetésre került az *1957. évi IV. törvény*. Ebben pontosan és részletesen kidolgozzák a közigazgatási szervek részére, hogy eljárásuk során államigazgatási ügyben feladatuk végrehajtásához milyen rendelkezéseket alkalmazzanak. Ez természetesen az állami tűzoltóság aktusaira is vonatkozott.

## 1963 – komplex szabályozás

A következő hatósági jogkört módosító jogszabály az *I/1963. (VII.5.) BM. számú rendelet* volt. Az illetékesség megállapítása a következőképp történt:

Az elsőfokú hatóság a járási tűzrendészeti alosztály-parancsnokság (járási tűzrendészeti kirendeltség) a járás területén, ahol nincs városi illetőleg üzemi tűzrendészeti alosztály-parancsnokság; a városi, illetőleg üzemi tűzrendészeti alosztály-parancsnokság, városi tűzrendészeti kirendeltség a város (kerület) területén, azzal a kivétellel, ahol üzemi alosztály-parancsnokság működik; az üzemi alosztály-parancsnokság az üzem területén.

Másodfokú hatóság a megyei illetve a fővárosi tűzrendészeti osztályparancsnokság.

Főfelügyeleti és szakfelügyeleti jogkörét a belügyminiszter a Belügyminisztérium Országos Tűzrendészeti Parancsnokság útján gyakorolta. Ez komplex jogszabályként a tűzrendészetet átfogó jelleggel szabályozta. A feladatokat, a hatásköröket tételesen felsorolta, rendelkezett a létesítési és használati szabályokról.

## A TŰZRENDESZET RÉSZTERÜLETEI

A tűzrendészet ekkor rendészeti és szolgáltató tevékenység volt, mely három részterületből állt. Ezek: a megelőző, mentő és felderítő tűzrendészet.

- A tűzrendészeti igazgatás elsősorban a megelőző tűzrendészetben nyilvánult meg; célja a tételes jogi szabályozás útján a prevenció, melyet a tűzrendészeti hatóságok egyedi aktusai útján valósítanak meg.
- A mentő tűzrendészet szolgáltató jellegű tevékenység, de szabálysértésnek minősül minden ilyen irányú intézkedés megsértése.
- A felderítő tűzrendészeti tevékenység a tűzvizsgálat és statisztika készítése.<sup>3</sup>

## Belügyi állománycsökkentés

A hatósági jogkör az *I/1963. BM. számú rendelet* szerint: engedélyezési ügyek, szemle, veszélyes munkafolyamat engedélyezése, üzemeltetés szüneteltetése, tűzvizsgálat után hatósági bizonyítvány kiadása és szabálysértési eljárás lefolytatása és az ügy végén államigazgatási határozat hozatala.

Ez a rendszer a következő, a *harmadik tanács törvény, a 1971. évi I. törvény* kihirdetéséig működött. Ez a törvény sem említi a tűzoltóságokat és a tűzvédelmi igazgatást, az továbbra is állami rendészeti feladatként az arra hivatott szervek által valósul meg. A helyi szervek a községi, nagyközségi, városi,

<sup>3</sup> Berényi-Martonyi-Szamel-Szatmári: Magyar államigazgatási jog I-II. Ált. és kül. rész. Tk. Bp. 1972. II. kötet Különös rész 279. old.



megyei városi, fővárosi kerületi tanácsok; megyei, fővárosi tanácsok. Azok a községek, melyek önálló tanácsot nem tudtak fenntartani, községi közös tanácsot hozhattak létre. A közigazgatási szervek részei: a tanács, a tanács végrehajtó bizottsága, és a tanács vb. szakigazgatási szerve volt.

A belügyi állomány csökkentése miatt az 1971. év végén gyors döntés született. A belügyminiszter az 5/1971. (XII.24.) BM. számú rendeletében az állami tűzoltóságok területi szerveinek tanácsai irányítás alá helyezéséről döntött.

## NEGYEDIK SZAKASZ: 1972-1990.

### Tanácsai irányítás

Az állami tűzoltóságok területi szervei 1972. január 1. napjától az illetékes tanács irányítása alá kerültek. A fővárosi és megyei tanácsok, a BM Tűzoltóság Országos Parancsnokság parancsnoka véleményének kikérésével, tűzoltóságok szervezése, összevonása, megszüntetése ügyében dönthettek. A pénzügyi eszközök fedezetéről való gondoskodást is önálló hatáskörükbe utalták. A városi, városi-járásai tűzoltóságok és kirendeltségek irányítása és testülete felett a felügyeletet a tanács vb. illetve a járási hivatal látta el.

Ebben a körben ezek a szervek irányítják a működési területén a tűzoltóság tevékenységét, gondoskodnak a tűzoltóság működéséhez szükséges személyi és tárgyi feltételekről, felsőbb tűzoltóparancsnokok véleményével kinevezik, illetve felmentik a tűzoltóparancsnokot és helyettesét. A tanács vb. igazgatási feladatot ellátó szakigazgatási szerve illetve a járási hivatal a tűzoltóság hatósági tevékenysége felett felügyeleti joggal rendelkezett, ezen túl személyzeti jogosítványokat is kapott.

### Új tűzvédelmi törvényerejű rendelet

A megváltozott irányításhoz új tűzvédelmi törvényt kellett alkotni. A *tűz elleni védekezésről és a tűzoltóságról szóló 1973. évi 13. törvényerejű rendelet* lett ez a jogszabály. A tűzoltóságok hármas egysége megmaradt, a tvr. az állami, az önkéntes és vállalati tűzoltóságokról rendelkezik. Az állami tűzoltóságok területi egységei tanácsai irányítása ellenére megmarad a hatósági és szakhatósági jogkör. A feladatkör tartalmazza még a tűzvizsgálatot és az önkéntes és vállalati tűzoltóságok irányítását is. A hatósági jogkör tartalma az 1957. évi IV. törvény (Áe.) szerint állapított meg, de a szabálysértési jog a tanács szabálysértési osztályára került át. Az első- és másodfok megmaradt az 1/1963. BM. rendeletben szabályozottak szerint, de a másodfok bizonyos esetekben hatáskör elvonást alkalmazhat, és az ügyek intézését magához vonhatja.

A tvr. végrehajtási szabályait a 14/1973. (VI.2.) MT. számú rendelet állapította meg. A tűzvédelmi feladatok ellátását a belügyminiszter, az országos hatáskörű szervek és a fővárosi, valamint a megyei tanácsok végzik<sup>4</sup>. A tűzoltóság központi szerve a BM Tűzoltóság Országos Parancsnoksága. Az állami tűzoltóság illetékességi területén jogosult minden tűzvédelmi ügyben eljárni, hatósági jogkörét az MT. rendelet taxatív felsorolta, szakhatósági jogosítványa az Áe. szerint alakult.

A 4/1974. (VIII.1.) BM rendelet a szakmai feladatokat

<sup>4</sup> 1971. évi I. tv. 74.§. (1)-(3) bekezdései; 11/1971.(III.31.) Korm. rendelet 80.§.



határozta meg. Rögzítette a tűzoltóságok tagozódását, a tanácsai és tűzvédelmi hatósági feladatokat, valamint létesítési és használati szabályokat írt elő.

A *tűz elleni védekezésről és a tűzoltóságról szóló 3/1980. (VIII.30.) BM rendelet*, a 4/1974. BM rendelet hatályon kívül helyezte, újraszabályozva az előző rendeletben foglaltakat. A létesítési és használati szabályokat kiegészítve, külön jogszabályban, a 4/1980. (XI.25.) BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat-ban jelentette meg.

### EGYMÁSRA ÉPÜLŐ SZABÁLYOZÁS

Ekkor teljes lett a tűzvédelem jogi szabályozása. Megtalálhattuk a törvényként funkcionáló törvényerejű rendeletet, mint a jogszabályi hierarchia csúcán állót, a minisztertanács és a szakminiszter végrehajtási rendeleteivel, melyek a tanácsai és belügyi kettős irányítás alatt működő tűzoltóságok hatósági tevékenységének meghatározó jogszabályai voltak. Konkrét előírások születtek a tűzvédelem, tűzoltóság és tűzoltás szabályozására. A kellő alapaossággal szerkesztett jogszabályok a '90-es évek elejéig megfelelően szabályozták a tűzvédelmi igazgatási tevékenységet.

### Megszűntek a járásek

A több évszázada fennálló területi felosztást 1984. január 1-i hatállyal megszüntették,<sup>5</sup> azaz a megye, járás, város, község területi felosztásból a járást, mint közigazgatási egységet törölték az összes ehhez tartozó igazgatási szervvel együtt. A megszüntetett járási hivatalok szerepét a körzetek és a megyék vették át. A járásszékhely tűzoltósága továbbra is a régi járás határain belül működött, azaz a régi illetékességi területen.

### Hosszú ideig fennálló jogszabályok

- A 12/1986.(XII.30.) ÉVM. számú rendelet az építési és használatbavételi engedélyezési eljárás rendjéről meghatározta a tűzoltóság szakhatósági feladatait – szinkronban az 1957. évi IV. tv-el – az építési hatóság engedélyezési eljárásai során.
- Fontos említést tenni a rendszerváltást előkészítő törvények közül az 1987. évi XI. törvényről, mely a jogalkotás demokratikus kereteit volt hivatott meghatározni. Ez a jogszabály rögzítette a jogalkotás szabályait a törvények alkotásától a tanácsrendelettel bezárólag.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Az 1983. évi 26. tvr. az 1971.évi I. törvény (a harmadik tanácstörvény) módosítására

<sup>6</sup> 1987.évi XI. törvény 10. § A tanács rendeletet ad ki a)...a helyi, területi sajátosságoknak megfelelő részletes szabályok megállapítására;

- Az 1957. évi IV. törvény az 1981. évi I. törvénnyel való módosítása, és az Áe. végrehajtására kiadott 1981. évi 25. tvr. mind-mind követte a közigazgatás fejlődését azzal, hogy az államigazgatási eljárást is a kor elvárásainak megfelelően új formára igazították.
- A 3/1980. BM. rendeletet annak 1982. évi módosítása után már jelentős mértékben nem változtatták. Gyakorlatilag a rendszerváltás és az utána következő, 1996-ig terjedő időszak tűzvédelmi hatósági tevékenységét ezek a törvényerejű rendeletek és minisztertanácsi, valamint belügyminiszteri rendeletek szabályozzák, bár többször is történtek módosítások a közigazgatás rendszerének megfelelően.

## ÖTÖDIK SZAKASZ: 1990-1996.

### Rendszerváltás

Mindezekkel eljutottunk az 1990-es rendszerváltáshoz. A közigazgatási struktúraváltás megtörtént, a tanácsokból önkormányzatok lettek. Nem ekkora közfigyelemmel, de a tűzvédelmi igazgatás területén is történtek átalakítások és átszervezések, amelyeket leginkább csak a szakterületen mindennapos tevékenységet végzők tapasztaltak.

Az első fontos jogszabály az 1990. évi LXV. törvény a helyi önkormányzatokról, mely feladatul a következőket határozta meg: „A települési önkormányzat feladata a helyi közszolgáltatások körében különösen: ...gondoskodás a helyi tűzvédelemről, közbiztonság helyi feladatairól;...”<sup>7</sup> Az egy évvel később kiadott 1991. évi XX. törvény, a helyi önkormányzatok feladatáról és hatásköreiről az 1973. évi 13. tvr-t, a „tűzvédelmi törvényt” módosította. Megállapította, hogy a tűzoltás és a műszaki mentés a készenléti szolgálattal rendelkező hivatásos önkormányzati tűzoltó-parancsnokságok székhelye szerinti települési önkormányzat kötelező közszolgáltatási feladata.<sup>8</sup> Ez az úgynevezett „hatásköri törvény” határozta meg a tűz elleni védekezés és polgári védelem területi feladatait, a tűzoltóságok szervezeti és működési szabályait valamint a tűzvédelmi hatósági tevékenységet.

### Hatósági jogkör nélküli rendészeti szerv

Ettől kezdve tűzvédelmi hatósági jogkörben a tűzoltó-parancsnokság székhelye szerint illetékes jegyző, a fővárosban a főjegyző jár el a tűzoltó-parancsnokság működési területén, tehát a hatósági jogkört megvonták az eddig rendészeti szervként működő tűzoltóságtól. A közreműködést a hatósági aktust igénylő ügyekben a jegyző által beszerzendő szakvéleményre redukálták. Azonban az 1973. évi 13. tvr. a tűzoltóság feladat körét tételesen felsorolja,<sup>10</sup> amit hatósági jogkör nélkül nem lehet („kvázi hatóságként”) végrehajtani.

Több helyütt a jegyző a – bevált, ám törvénytelen – a hatásköri törvény előtti rend alapján intézte a tűzvédelmi hatósági ügyeket, vagyis minden maradt a régiiben. A tűzoltóság is ugyanúgy jár el minden ügyben, mint eddig. Akad olyan polgármesteri hivatal, ahol szó szerint átfirták a tűzoltói szakvéleményt, és volt olyan jegyző, aki a saját hatáskörébe utalt

hatósági ügyben a tűzoltói szakvéleményt, mint szakhatósági állásfoglalást kezelte. Ebben az esetben a jegyző, ha nem a saját hatáskörében döntött, akkor, mint tűzvédelmi hatóság, a tűzoltóság szakvéleményét írta át.<sup>11</sup> Még tisztázatlanabb volt ekkor a tűzvédelmi ellenőrzés, mint tűzoltói tevékenység. A hatósági jogosítvánnyal rendelkező tűzoltó a tűzvédelmi ellenőrzését az Áe. hatósági ellenőrzésre vonatkozó szabályai alapján végezte annak ellenére, hogy azt a tűzvédelmi hatósági jogkörrel rendelkező jegyzőnek kellett volna végeznie, mert ha a tűzoltó hajtotta végre az ellenőrzést – az előbb említett szabályok szerint –, akkor hiába vonták meg tőle a hatósági jogkört, ő továbbra is hatóságként végezte tevékenységét. Ha pedig nem hatóságként, feladatkörében tette volna, akkor nem élhetett volna semmiféle jogával sem.<sup>12</sup>

Ebből is látható volt, hogy a hatósági jogkör jegyzőhöz való telepítése a tűzvédelmi igazgatási tevékenységet teljesen ellehetetlenítette, kialakult egy hatósági jogkör nélküli rendészeti szerv.

## TŰZOLTÓSÁG – ÖNKORMÁNYZATI INTÉZMÉNY

Az 59/1995. (V.30.) Korm. rendelet a hivatásos önkormányzati tűzoltóságok tárgyi és költségvetési átadás-átvételének rendjéről rendelkezett a tűzoltóságok önkormányzati önálló költségvetésű intézményeként történő megalakításáról, miszerint 1995. július 1-től a területi tűzoltóságok a helyi önkormányzatok intézményei lettek. Így már lehetetlen a hatósági jogkör átruházása, mert az önkormányzat intézménye nem rendelkezhet hatósági jogkörrel.<sup>13</sup>

Megvalósult az az állapot, amelyben a hatósági jogkör nem a tűzvédelmi hatóságnál volt, és még a megyei tűzoltóságok is rendelkeztek engedélyezési hatáskörrel, illetékességi terület nélkül, sértve az önkormányzatiság elvét. A kornak megfelelő tűzvédelmi törvény hiányát nem pótolta az ekkor több mint két évtizede hatályos törvényerejű rendelet. A végrehajtási rendeletek is korszerűsítésre vártak.

A tűz elleni védekezéstről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 1996. augusztus 1. napján lépett hatályba. Ezzel a jogszabállyal a tűzrendészet Magyarországon egy lépcsővel feljebb lépett és a fejlődés újabb szakaszát nyitotta meg.

**dr. Gál László** tű. őrnagy, főosztályvezető-helyettes  
BM OKF Belső Ellenőrzési és Felügyeleti Főosztály

<sup>7</sup> 1990. évi LXV. törvény 8. §. (1) bek.

<sup>8</sup> 1991. évi XX. tv. 10. §. (4) bek

<sup>9</sup> 1991. évi XX. törvény 15. §. (1)(2) bek.

<sup>10</sup> 1973. évi 13. tvr. 6. §. a)-d). pontjai

<sup>11</sup> Problémát jelentett a 12/1986. (XII.30.) ÉVM. számú rendelet módosítására kiadott 15/1992. (VII.10.) KTM rendelet, mely szerint a helyileg illetékes jegyző az építészeti hatóság, és a tűzoltóság székhelye szerinti jegyző a tűzvédelmi hatóság, azaz bizonyos esetekben a jegyző saját hatóságának szakhatósága is, ezért nem egyértelmű a rendelet, és a tűzvédelmi igazgatási tevékenységük sem.

<sup>12</sup> Az 1957. évi IV. tv. 3. §. (2) bek.: „Törvény, törvényerejű rendelet vagy kormányrendelet a közigazgatási szervet kívül államigazgatási ügy intézésére más szervet is feljogosíthat, amely az ügyben e törvény szerint jár el.” Eszerint a megvont hatósági jogkört esetenként a tűzoltóság saját döntésével visszatelepítheti saját magához erre a jogszabályi helyre való hivatkozással.

<sup>13</sup> Az 1990. évi LXV. törvény szerint



# A mentő tűzvédelem diszlokációja a valóságos fehér foltok függvényében

*A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXXVIII. törvény értelmében „a tűzoltás és műszaki mentés állami feladat”. Az egységes katasztrófavédelmi szervezet részeként a hivatalos tűzoltó parancsnokságok (HTP) állami irányítás alá kerültek. Az ország teljes területét a HTP-k védik. Ezen belül az önkormányzati és a létesítményi tűzoltó parancsnokságok elsődleges műveleti körzettel rendelkeznek, és továbbra is számítunk a helyben szerveződő önkéntes tűzoltó egyesületekre is.*

## FEHÉR FOLTOK

A működési területeket úgy határoztuk meg, hogy az adott települést leghamarabb elérő tűzoltóság erői vonuljanak az adott területre. A tűz elleni védekezés hatékonyságát, és a műszaki mentések alkalmával az életmentés eredményességét nagyban befolyásolja, hogy a jelzésétől számítva mikor érkeznek, és kezdik meg a beavatkozást az eseményhez riasztott erők. Ebből a szempontból nézve az ideális megoldás az lenne, ha minden településen rendelkezésre állnának tűzoltói beavatkozásra alkalmas erők és eszközök, vagyis település-védelem valósulna meg. Ez ellen szól, hogy a káresetek gyakorisága a településeken jelentős különbségeket mutat. Így gazdaságossági kérdés, hogy valóban indokolt-e minden egyes településen biztosítani a tűzoltás technikai eszközöket és annak képzett tűzoltói erőit.

A nemzetközi elveket és a tűz jellemzőket figyelembe véve a cél: 25 percen belül elérni a településeket. Azon területek, ahova a segítő erők 25 percnél később érkeznek ki, olyan „fehér foltok”, ahol a beavatkozás hatékonysága jelentősen csökkenhet. Ezért a mentő tűzvédelem újraszervezésének egyik alapköve, hogy a települések elérhetőségét 25 percere vagy az alá korlátozzuk. A kérdés, hogy milyen megoldási lehetőségeket találunk ennek eléréséhez?

## KATASZTRÓFAVÉDELMI ÓRS

Az „órs program” lényege, hogy közelebb kerüljünk a „tűzhöz”. Ezek az egységek nem önálló parancsnokságként, hanem egy meglévő részeként, a működési területen belül, a „fehér foltok” irányában létrehozott egységek (gépjárműfecskendő, különleges szer + fél, illetve egy raj). Az órs 24/48 órás készenléti jellegű szolgálati rendben végzi feladatait. Ez a megoldás növeli azon települések számát, ahol a beavatkozásra alkalmas erők jelen vannak, valamint ezzel elérhetjük, hogy az első beavatkozás hamarabb, megfelelő időben megkezdődjön.

## EGY GÉPJÁRMŰFECSKENDŐ

A káresetek felszámolásához kapcsolódó statisztikák alapján elmondhatjuk, hogy a beavatkozások jelentős része I-es riasztási fokozatban, egy gépjárműfecskendővel történik. Az elmúlt 4 év statisztikai adatait vizsgálva 62-73% az ilyen erőkkel felszámolt káresetek aránya. Ezért elmondható, hogy az órsre tervezett erő és eszköz elegendő, és a beavatkozások hatékonyságának növelésében nagymértékű javulást eredményez.

2011-ben felmértük az órsök lehetséges kialakítási helyeit, amelyek során a rendelkezésre álló állami tulajdonú létesítmények mellett, több, az önkormányzatok által felajánlott létesítményt, vagy telket szemrevételeztünk. Az így kiválasztott helyszíneken 2014. év végéig 65 katasztrófavédelmi órs kialakítását tervezzük. Az ehhez étszám átszervezése során figyelembe vettük a megalakítandó órsöket is. A gépjárművek és technikai eszközök a meglévő eszközök kihelyezésével, vagy tartalékokból biztosítható. 2013. február 1-ig már 22 katasztrófavédelmi órs kezdte meg a működést.

Az órsök kialakításával az ország mentő tűzvédelmi lefedettsége az eddigi 25 percen belüli 83,85%-os területi és 94,04%-os lakossági ellátottságról az alábbiak szerint módosulna.

Kiérkezés ideje	Ellátott lakosság	Ellátott terület
25 perc	99,49%	97,90%
20 perc	97,34%	92,01%
15 perc	83,85%	62,59%
10 perc	70,27%	40,50%

## BIZTONSÁGI CÉLOK

A katasztrófavédelmi rendszer átalakításával, és a katasztrófavédelmi órsök beindításával elérjük azt a célt, hogy valamennyi bajbajutott állampolgár segítségére 25 percen belül érkezik tűzoltó egység. A másik cél ezzel egyidejűleg, hogy ez az idő a lakosság 70%-nál 10 perc legyen.

Hosszabb távon célunk, hogy lehetőség szerint hazánk minden lakosa minden esetben 10 percen belül kapjon segítséget. Ezt további katasztrófavédelmi órsök felállításával, az önkéntes tűzoltói mozgalom előtérbe helyezésével, a tűzoltói létszám, illetve eszközpark növelésével, fejlesztésével érhetjük el.



**Cél: közelebb a tűzhöz**

## MI VÁLTOZHAT AZ ŐRSPROGRAMBAN?

A tervezett *őrsök számában és helyszíneiben* a kialakítás során **változás lehetséges**. Ha például a megszűnés veszélye bizonyos tűzoltó (ÖTP) fölül eltűnik és hatékony szakmai munka kezdődik. Változást hozhat a várható alacsony vonulás szám miatt – az újonnan tervezett szempontok alapján – egy jól működő ÖTE bevonása a mentő tűzvédelmi rendszerbe.

## ÖNKORMÁNYZATI TŰZOLTÓ PARANCSNOKSÁG

A diszlokáció javításának másik útja az ÖTP-k erősítése. Ezek jelenleg csak az elsődleges műveleti körzetükben (EMK) látják el mentő tűzvédelmi feladataikat. Az EMK-n kívüli vonulást a jelenlegi szabályozók alapján a BM OKF Központi Főügyelete rendelheti el, az arra illetékes vezető engedélyével. Az alapfeladaton túli költségeket pedig meg kell téríteni az ÖTP részére.

Terveink szerint a jövőben a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságokhoz kerülne az EMK-n kívüli vonulás elrendelése és az önálló gazdálkodás miatt annak költségtérítése is. Az ÖTP-vel együttműködési megállapodásban rögzíteni kellene, hogy mely esetekben vállalják az EMK-n kívüli vonulást.

Amennyiben az önkormányzati tűzoltóságok ilyen területen kívüli vonulatása az *önkormányzati és létesítményi tűzoltóságokra, valamint a hivatásos tűzoltóság, önkormányzati tűzoltóság és önkéntes tűzoltó egyesület fenntartásához való hozzájárulásra vonatkozó szabályokról* szóló 239/2011. (XI.18.) Korm. rendeletben meghatározott módon történik, akkor a vonulási költségek megtérítése a Rendeletben szabályozott módon valósul meg.

Ezzel a párhuzamos események kezelésére szélesebb lehetőségek állnának rendelkezésre, és a közelebről mozgató ÖTP költsége alacsonyabb lehet, mint egy távolabbi hivatásos egységé.



**Extrém bevetésre profikat**

## LÉTESÍTMÉNYI TŰZOLTÓ PARANCSNOKSÁG

A létesítményi tűzoltóságok, önkéntes vállalat alapján, az elsődleges működési körzeten kívül – az EMK védelmének biztosítása mellett – akkor vonulhatnak, ha a hivatásos tűzoltói beosztásoknak megfelelő képzettséggel rendelkeznek.

Ezzel újabb szerek védhetik a működési területet, javítva a diszlokációt. Járulékos haszon, hogy az LTP egységei szakmai gyakorlatot, tapasztalatot szerezhetnek a vonulások során.

### 100 EZER FORINT

Az elmúlt időszakban végzett tűzoltói tevékenység beavatkozás elemzése során megállapítható, hogy átlagban – 30 km távolságot és 30 perc kárfelszámolást feltételezve – a közepes tömegosztályú, 1 rajos gépjárműfecskenő esetén 92 970 Ft, míg a nehéz tömegosztályú, 1 rajos gépjárműfecskenő esetén 96 660 Ft költséggel jár a kárfelszámolás.

## ÖNKÉNTES TŰZOLTÓ EGYESÜLET

A fehér folton lévő, alacsony vonulási számmal érintett településeken bekövetkezett káresetek felszámolása költség-hatékonyabbá válhat az önállóan beavatkozó önkéntes tűzoltó egyesületek (ÖTE) igénybevitelével.

Azon ÖTE-k részére, ahol a közvetlen beavatkozást végző tagok az előírt szakmai képesítéssel rendelkeznek, továbbá rendszeresített, bevizsgált felszerelések, megkülönböztető jelzéssel ellátott tűzoltó gépjármű is készenlétben áll, ott – kérésükre – *rendszerbeállító, továbbá évente minősítő gyakorlatot hajtanak végre*. A gyakorlatokból megállapítható lesz az ÖTE állományának szakmai felkészültsége és eszközeinek, felszereléseinek bevetethetősége, valamint az irányító személy(ek) tűzoltás vezetési alkalmassága. Terveink szerint a gyakorlatok sikeres végrehajtása után az *ÖTE tűzoltás vezetői jogosultságot szerez* és elsődleges műveleti körzetet kap, ahol *önálló tűzoltói beavatkozást is végezhet*.

### ÖNKÉNTESK ÖNÁLLÓAN

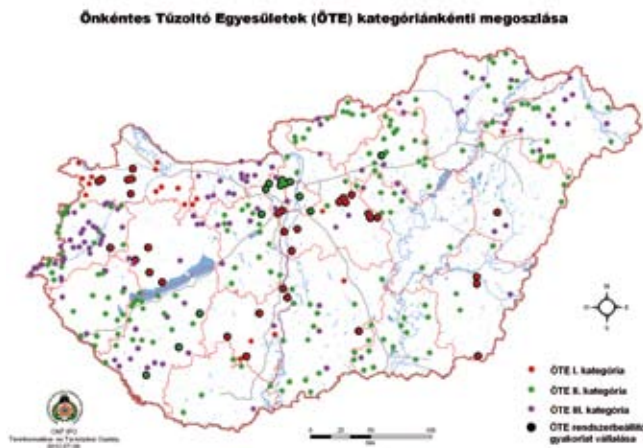
Az ÖTE-k önálló alkalmazására elsősorban a *közvetlen életveszéllyel nem járó, időtényező nélküli* események során kerülhetne sor. Például:

- szabadtéri tüzek,
- nem lakáscélú épületek tüzei,
- vízellátóvíztávítás,
- fakidőlés,
- állatmentés
- egyéb viharkár felszámolás.

A felmérésünk alapján az országban 51 ÖTE vállalná a rendszerbeállító gyakorlat végrehajtását, ebből **5 egyesület „fehér foltra” esik**. Számolnunk kell továbbá a II. beavatkozás támogató kategóriába sorolt ÖTE-vel is, mert ők kisebb mértékű támogatással felfejleszhetők I. beavatkozó kategóriába és a 204 ÖTE közül **65 „fehér foltra” esik**.

Esetleg a tervezett őrsök is kiválthatók velük, a terület veszélyeztetettségének és a káresetek gyakoriságának figyelembe vételével.





## Az önkéntes tűzoltó egyesületek hazánkban

Mindezek mellett az ÖTE önálló beavatkozásának feltétele a műveletirányító központokból végezhető riasztás, nyilvántartás, adatszolgáltatás technikai és informatikai feltételeinek megteremtése.

## MI KELL AZ ÖNKÉNTESSEK RIASZTÁSÁHOZ?

Ahhoz, hogy az ÖTE riaszthatósága biztosított legyen, valamint a műveletirányító központok a szükséges információval rendelkezzenek, az ÖTE-nek az alábbi feltételekkel kell rendelkeznie:

- számítógép,
- internet kapcsolat,
- mobil és kézi EDR rádiók.

A számítógép, valamint az internet kapcsolat által biztosított a hozzáférés a KAP online rendszerhez, amin az ÖTE bevetését folyamatosan nyilván tudják tartani oly módon, hogy a feltöltött vonuló szer esetén a szerállapot nyilvántartásba a megfelelő beállítást elvégzik, ami alapján a műveletirányító központ mindig aktuálisan látja, hogy az ÖTE képes-e ellátni a vállalt önálló beavatkozást.

Az önálló tevékenység felelősségteljes vállalása érdekében *meg kell határozni egy éves minimum óraszámot, amit az ÖTE-nek legalább teljesítenie kell készenlétben.*

Az ÖTE részéről nem vállalt időszakokra ki kell dolgozni az érintett terület mentő tűzvédelmi ellátásának részleteit.

## RIASZTÁS SMS-EN?

Jelenleg működik egy SMS szerver, ami automatikus értesítő üzenetet küld az ÖTE-k részére.

Magyarországon jelenleg az önkéntes alapon szerveződött egyesületek esetében nem garantálható a 24 órás készenlét biztosítása. (A lakóhelytől távolabbi munka vállalása, a kicső munkabér finanszírozása nem biztosított, a tűzoltásvezető jogosultságú állomány szükségessége.) Ezért az önálló beavatkozásra tervezett ÖTE-k esetében a műveletirányításnak pontosan tudnia kell, hogy mely időszakban tudják teljesíteni vállalt kötelezettségüket. Továbbá ezen egységek részére **nem elég az SMS értesítés**, mert annak célba érési ideje és pontossága bizonytalan, ami az elsődleges élet és vagyonmentés esetében nem megengedhető, ezért a műveletirányító központ **EDR-en hajtja végre a szükséges riasztást.**



Helyzetbeállító gyakorlatra lesz szükség

Az ÖTE-nek nemcsak kézi EDR készülékekkel, hanem legalább 1 db mobil EDR készülékkel is rendelkeznie kell annak érdekében, hogy a műveletirányító központtal biztosított legyen a kommunikáció. Meg kell vizsgálni, hogy az EDR készülék igény a megyéken rendelkezésre álló tartalékokból kielégíthető-e. A továbbiakban ezek beszerzését tervezni kell, illetve figyelembe kell venni a pályázati lehetőség kihasználásával, illetve az ÖTE saját forrásából beszerezhető EDR készülékeket is. A készülékek használatának engedélyezését, valamint programozását az érintett megye VPN gazdai jogosultsággal rendelkező szakterület elvégzi.

A riasztásra jelenleg használt **PAJZS** program képes lesz kezelni az ÖTE-k EMK-t, így egy adott településen lévő káresemény kapcsán jelezni tudja a műveletirányítónak, hogy meghatározott eseményekhez ÖTE-t kell riasztani a helyszínre.

Ezzel párhuzamosan a műveletirányító adatlapok aktualizálását is végre kell hajtani, hogy egy adott település esetén az ÖTE szere is megjelenjen.

### MIBE KERÜL?

Az önálló beavatkozás megnövekedett költségeit központilag is szükséges támogatni. A Magyar Tűzoltó Szövetség álláspontja szerint 1-1,5 millió forintos támogatás esetén már működőképes lehet az elképzelés, ami csak működésre fordítható, személyi juttatásra nem. Dolgozunk a költségek pénzügyi forrásának megteremtésén.

A taglalt eszközök és programok kezelése, valamint a riasztási rendszer megismerése, a tűzoltás vezetői jogok és köteleességek tudatosítása miatt az ÖTE-k részére képzést kell végrehajtani.

*Összességében kimondható, hogy a diszlokáció javítását komplexen kell vizsgálni, a mentő tűzvédelem ellátásában résztvevők adta képességek teljes kihasználásával. Amennyiben a szükséges anyagi források rendelkezésre állnának, úgy az ÖTE-k önálló beavatkozásának biztosítása jelentene komoly változást a rendszerben. A taglalt lehetőségek megvalósulása esetén, költséghatékony módon tovább javítható az ország mentő tűzvédelmi lefedettsége.*

**Bérczi László** tű. dandártábornok  
 országos tűzoltósági főfelügyelő  
**Papp Csaba Lajos** ny. r. alezredes



**BM HEROS**

Javitó, Gyártó, Szolgáltató és  
Kereskedelmi Zrt.



2013. ÉV ELEJÉN 8 DB ÚJ AQUADUX X 4000 TÍPUSÚ, HAZAI FEJLESZTÉSŰ ÉS GYÁRTÁSÚ GÉPJÁRMŰFECSKENDŐ ÁLLT AZ ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDLEM SZOLGÁLATÁBA.

Bővebb információk a BM HEROS Zrt. új weboldalán a [bmheros.katasztrofavedelem.hu](http://bmheros.katasztrofavedelem.hu)-n olvashatók.

- kifinomult málhatér kidolgozás
- polipropilén víztartály
- továbbfejlesztett légzőkészüléktartók
- új generációs vezérlőrendszer
- új design
- felhasználóbarát kialakítás, bővített fülkétér
- modern megjelenés



[bmheros.katasztrofavedelem.hu](http://bmheros.katasztrofavedelem.hu)

**HESZTIA®**

A LEGERŐSEBB LÁNC IS CSAK  
OLYAN ERŐS, MINT  
A LEGGYENGÉBB LÁNCSEM...

**HESZTIA®**



**ERŐS LÁNCSEMÉK  
A KOMPLETT VÉDELEMHEZ.**

HESZTIA Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft.  
1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.  
Telefon: 1/454-1400; 1/454-1700  
web: [www.hesztia.hu](http://www.hesztia.hu)  
e-mail: [hesztia@hesztia.hu](mailto:hesztia@hesztia.hu)



# Számítógépes szimulációs vizsgálat a felvonóval történő kiürítésre

*Előző számunkban (Védelem, 2013/1, 14-18. oldal) a biztonsági felvonók alkalmazási lehetőségeit mutattuk be, most a témában megjelent legújabb nemzetközi irodalom feldolgozásával és számítógépes szimuláció felhasználásával foglalkozunk meg javaslatokat a kiürítés tervezésére.*

## ROBOTOLUNK

A vizsgálathoz alkalmazott Pathfinder 2011 egy személy alapú kiürítési szimulátor, amely alkalmazza a személyek mozgására jellemző kikerüléssel viselkedést. A szimulátor három modulból áll: grafikus felhasználói felületből, a szimulátorból és a 3D-s eredmények megjelenítőből.

A programban a „steering” kikerüléssel módszer az inverz kikerüléssel módszeren alapul, így ez lehetővé teszi, hogy a bonyolultabb mozgási formák a maguk valós természeti formájában jelenjenek meg az alkalmazott algoritmusok segítségével. Ezt az algoritmust alkalmazzák a robottechnikai fejlesztésekben is, pl. a „robot-focicsapat” vezérléséhez.

### NEMZETKÖZI ELLENŐRZÉS

A program fejlesztését az amerikai Thunderhead Engineering Ltd. végzi, akik a NIST FDS<sup>1</sup> programhoz készítették a PyroSim grafikus felületet is.

A Pathfinder program működését és eredményeit a fejlesztők a szakmai ajánlások alapján ellenőrizték [25] és több nemzetközi szervezet vizsgálataiban is szerepelt [26-28].

## MIT BEFOLYÁSOL A FELVONÓ?

A példa során vizsgáltuk, hogy a kiürítési folyamatot hogyan befolyásolja a felvonóval történő kiürítés.

### Épület – folyosó – ajtó

A példában egy egylégterű ~920 m<sup>2</sup> területen helyeztünk el 100 főt. A szinthez egy ~35 m<sup>2</sup> területű előtér kapcsolódik, ahonnan 2 db 1,40 m karszélességű lépcsőház [29] és példánként változóan 1-6 db 8 fős felvonó kapcsolódik [20]. Az egylégterű helyiség és az előtér, valamint az előtér és a lépcsőházak között a 1,80 m szélességű ajtókat helyeztünk el mindenhol, valamint a földszinten 1 db 1,80 m szélességű ajtó biztosítja a kijáratot a szabad térbe.

### Emberek – eloszlás – mozgásképeség

Az elhelyezett 100 főből 80 fő „egészséges”, azaz maximális

haladási sebessége 1,26 m/s [30] és mérete az átlagos 46,5 cm vállszélesség [31] – a modell térben kék színnel jelölve. A többi 20 fő „sérült”, maximális haladási sebességük 0,71 m/s [32] és méretük 46,5-72 cm között mozog (látássérült, mankóval közlekedő, stb.) – a modell térben piros színnel jelölve. Az épületben a földszinten csak egészséges személyek tartózkodnak, a felette elhelyezett 20 emeleten pedig a fenti megoszlásban helyeztük el a személyeket véletlenszerű eloszlással, azaz összesen 2100 fő kiürítését vizsgáljuk.

### Feltételezések

A vizsgálat során azt feltételeztük, hogy a sérült személyek a lifttel történő menekülést választják, amennyiben az rendelkezésre áll. A szimulációs program adottsága alapján a sérültek mindenképpen megvárják a felvonó érkezését. A feltételezés szerint a személyek azonnal megkezdik a menekülést, azaz a menekülés előtti időtartam 0. A program működési tulajdonsága alapján a menekülés közben nem jön létre kritikus tömegnyomás, mivel ütközés esetén a személyek megállnak.

A szimuláció során a „steering” kikerüléssel szimulációs módot alkalmaztunk.

## MENEKÜLÉSI SZITUÁCIÓK

A 0. kiinduló szimulációban minden személy gyalogosan menekül, azaz nem áll rendelkezésre felvonó ehhez. A további szimulációkban 1-6 db felvonó áll rendelkezésre. A szimuláció során a felvonók beállítása alapján a szinteket fentről lefelé ürítik ki, valamint csak akkor mennek fel egy szintre, ha az aknaajtó előtt várakozót észlelnek.

### MILYEN A FELVONÓ?

Mivel jelenleg Magyarországon nincsen kifejezetten kiürítésre minősített felvonó, így a műszaki adatait [33] vettük alapul:

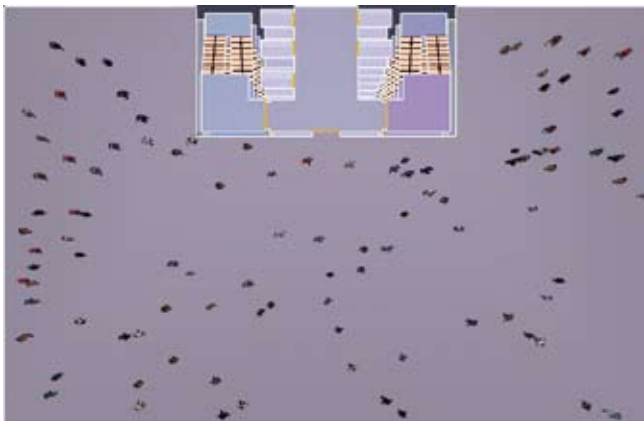
- a felvonó kapacitása 8 fő,
- sebessége 5 m/s, gyorsulása 1,6 m/s<sup>2</sup>,
- az ajtó nyitódás és csukódás értéke 3,5 s és
- az ajtó nyitódás és csukódás várakozási ideje 5 s.

Az alaprajzi elrendezést az 1. ábra mutatja. Ebben látható, hogy a lifteket és a lépcsőház bejáratát úgy helyeztük el, hogy a felvonóra várakozók ne akadályozzák a lépcsőt használók közlekedését és ezzel ne okozzanak feltorlódást a szinteken, amelyet a felvonó előtér mérete is lehetővé tett így (~23 m<sup>2</sup>-en 20 fő várakozik). Ezt mutatja az is, hogy a liftek számától függetlenül az egy légterű helyiséget nagyjából egy időben, 55 s alatt tudták elhagyni a személyek.

	kiürítési liftek mennyisége (db)						
kritikus időpontok (s)	0	1	2	3	4	5	6
egyszerű helyiségek elhagyásának ideje	55	54	53	55	53	97	55
lifttel menekülők épület elhagyásának ideje	–	3269	1698	1293	980	836	765
lépcsőt használók épület elhagyásának ideje	915	710	760	781	853	914	905
<b>teljes kiürítési idő</b>	<b>915</b>	<b>3269</b>	<b>1698</b>	<b>1293</b>	<b>980</b>	<b>914</b>	<b>905</b>

1. táblázat. A szimulációk eredményei

<sup>1</sup> A National Institute of Standards and Technology (USA) és a finn VTT Technikai Kutató Központ által folyamatosan fejlesztett szabad felhasználású CFD Fire Dynamics Simulator.



1. ábra. Modelltér alaprajza



2. ábra. 1-4 db menekülési felvonó használatára jellemző eloszlás

A szimuláció menete során megfigyelhető volt, hogy a lépcsőházak feltöltődése után a földszinti előtér és kijárat mérete határozza meg a kiürítés menetét. Ez befolyásolja a felvonók használatát is, hiszen túl nagy torlódás esetén nem tudnak lent kiszállni belőle, ami a felvonók használatának lassulásához vezet.

#### MI TÖRTÉNIK A LÉPCSŐHÁZBAN?

A csak lépcsőházon át történő kiürítés esetét a többi eset összehasonlíthatóságához vizsgáltuk meg, amelyben az egészséges és a sérült személyek is lépcsőn keresztül menekülnek. Ez csak akkor lehetséges, ha a sérült személyek képesek a lépcsőn való mozgásra és csak sebességük lassabb (vak, terhesség első harmadában levő nők, stb.). Az is figyelembe veendő, hogy a lassabb sebességük miatt kisebb torlódásokat okoznak, azonban a hazai előírásnak képest tágasnak tekinthető közlekedőknél a többiek meg tudják előzni őket. Felmerülő kérdés, hogy ha a hazai előírásnak megfelelő minimális akadálymentes lépcsőméretet (1,20 m) alkalmazzuk, akkor az nem teszi lehetővé a kerülést, így nagyobb feltorlódást okozhat.

A felvonóval történő kiürítési eseteknél azt vizsgáljuk, amikor a felvonóval közlekedő személyek nem alkalmasak a lépcsőn való közlekedésre, azaz csak a szinten belüli mozgásuk lehetséges (terhesség harmadik harmadában levő nők, 2 mankóval közlekedők, nagyon idős személyek, stb.).

Egy felvonó alkalmazása esetén a teljes kiürítési idő



3. ábra. 5 db menekülési felvonó használatára jellemző eloszlás

nagyjából 3,5-szeresére nőtt a felvonó nélküli esethez képest. Ennek oka, hogy 1 db felvonó nem képes a 400 fő kiürítésére, így a teljes időt a felvonó paraméterei határozták meg, míg a lépcsőn menekülők már régen elhagyták az épületet. A 2, 3 és 4 felvonó esetében is az előzőhöz nagyon hasonló eredményt kaptunk, bár folyamatosan csökkent a teljes kiürítési idő (2 ábra).

**Öt felvonó használata esetén fordul meg a tendencia** és ekkortól kezdve a lépcsőn menekülők később érnek ki az épületből, mint a lifttel menekülők, azonban majdnem azonos idő alatt, mintha csak lépcsőn közlekedett volna mindenki (3. ábra)

Hat felvonó használatánál a teljes kiürítési idő kevesebb lett a 0. szimulációhoz képest. Ekkor a lépcsőt használók hamarabb kiértek, mint a 0. szimulációban, azaz a felvonóval történő kiürítés egyenletesebbé tette a kijárat használat időbeni lefutását.

## MEGÁLLAPÍTÁSOK

1. A szimulációk eredményeként kijelenthető, hogy az összesen 400, felvonót használó személyhez szükséges a 6 db felvonó ahhoz, hogy az javítsa a felvonó nélküli kiürítés eredményét.
2. A vizsgálatok alapján kijelenthető, hogy a felvonók használata kiürítés során nem mindig egyértelműen segíti a kiürítés menetét, ennek használata gondos tervezést igényel.
3. Fontos megjegyezni, hogy amikor a személyek nem képesek a lépcsőn történő haladásra, mindenképpen szükséges a felvonó alkalmazása.
4. Fontos olyan alaprajzi elrendezés kialakítása, amelyben sem az egyes szinteken, sem a földszinten nem akadályozzák egymást a lépcsőn és a felvonókkal haladók.

## FELADATOK

- A felvonóval történő kiürítés témájával mindenképpen szükséges foglalkozni. Az épületek fejlődése és a népesség változása, öregedése szükségessé teszi az



eddigiektől eltérő kiürítési módszerek alkalmazását és azok pontos szabályozását.

- A külföldi szabályozásokból és tapasztalatokból látható, hogy a kiürítésre igénybe vehető felvonókkal kapcsolatosan nem csak azok műszaki paramétereit szükséges tisztázni, hanem az épület egyéb szerkezeteinek és rendszereinek kialakítását is.
- A biztonsági felvonók – mind a tűzoltó, mind a menekülési felvonó – esetében szabályozni szükséges, hogy azokat milyen épületekben és milyen számban szükséges kialakítani. Fontos figyelembe venni, hogy bizonyos épület-funkcióknál ma nem tisztázott a foggyatékos személyek menekülésének biztosíthatósága a szabályozás hiányosságai miatt, bár minden szakmai résztvevő tisztában van annak szükségességével (pl. kórház, gyerekotthon) [34].
- Az építészeti elrendezés kapcsán fontos a felvonók tűzgyátló erőtereinek elhelyezését, szerkezeteit és felszerelését tisztázni. Emellett alapvető szabályozandó kérdés a felvonó előterek és menekülési lépcsőházak kapcsolatának kialakítása is. A szerkezeti kialakítás mellett fontos a biztonsági és irányítási rendszer és berendezések kialakítása is, amelyek szükségességét minden szakirodalom hangsúlyozza.

#### MENTŐK ÉS MENEKÜLŐK TALÁLKOZÁSA

Érdekes a külföldi szabályozásban annak felvetése, hogy amennyiben a kiürítés során számítani lehet arra, hogy a saját erőből menekülők a lépcsőházban találkoznak a beavatkozó tűzoltókkal, vagy az azokkal együtt menekülőkkel, ott előírt a lépcsőházak méretének növelése. A hazai szabályozás ezzel nem foglalkozik egyelőre, bár néhány funkció esetében szükséges lehet erre is kitérni.

A kiürítési felvonók alkalmazásával kapcsolatban látható, hogy az azzal kiürítendő létszám és a felvonók száma jelentősen befolyásolja a kiürítés hatékonyságát. A jelenlegi szabályozásban szereplő biztonsági felvonók számára vonatkozó előírás kapcsán felmerül, hogy annak kapacitása ténylegesen megfelelő-e egy esetleges vészhelyzet esetén. Ennek vizsgálata fokozottan szükséges a kiürítés tervezése során, amelyet kézi számítással nem – vagy csak nehezen – lehet elvégezni, így a különböző szimulációs programok használata szükséges lehet ezen esetekben (kiürítés szimuláció, lift kapacitás vizsgálat).

*A felvonókkal történő kiürítés kapcsán fontos tudatosítani minden szakmai szereplőben, hogy azok csak megfelelő használati szabályokkal és gyakorlottsággal, emellett szakmai irányítás mellett lehetnek hatékonyak vészhelyzet esetén.*

**Veres György** tú. alez.,  
okl. biztonságtechnikai mérnök (MSc)  
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Budapest

## IRODALOM

- [1] Richard W. Bukowski: Addressing the Needs of People Using Elevators for Emergency Evacuation, Fire Technology, January 2012, Volume 48, Issue 1, pp. 127-136., ISSN: 1572-8099
- [2] Jerry Banks: Handbook of Simulation - Principles, Methodology, Advances, Applications, and Practice, John Wiley & Sons Inc, Canada, 1998., ISBN: 978-0-471-13403-9
- [3] Wolfgang Christ: Access for All Approaches to the Built Environment Birkhauser Verlag AG, Germany, 2009., ISBN: 987-3-0346-0081-1
- [4] Simon Russett: The Effect of Water Ingress Into Fire Fighting Elevator Shafts Elevation a view of the British Lift Industry magazine, 2008. XIV. évfolyam 55. szám oldal. 36-42.
- [5] Szent Biblia, Károli Gáspár fordításában, Reichárd Károly Kiadásában Kőszeg, 1840.
- [6] Dr. vitéz Roncsik Jenő: A Római Birodalom Tűzoltóságai, Ifj. Kellner Ernő Könyvnyomdája Budapest, 1932.
- [7] Geoff Craighead: High-Rise Security and Fire Life Safety, Elsevier Inc. Burlington, MA 01803, USA 2009., ISBN: 978-1-85617-555-5
- [8] Georges Binder: 101 of the World Tallest Buildings, The Images Publishing Pty Inc. Australia, 2006., ISBN: 1 86470 173 0
- [9] 4th International Symposium on Human Behaviour in Fire, (Robinson College, Cambridge, UK, July 13, 2009.), pp. 97-110.
- [10] Richard D. Peacock, Erica D. Kuligowski, Jason D. Averil: Pedestrian and Evacuation Dynamics, M-L. Siikonen, J. S. Sorsa: Elevator Evacuation Algorithms, Springer Science+Business Media LLC, USA. 2011., ISBN: 978-1-4419-9724-1
- [11] Egészség-szegmentáció kutatás, Szonda Ipsos, 2007.
- [12] Bozóné Keyes Réka – Lelovics Zsuzsanna: Diéta protokoll a kardiovaszkuláris szekunder prevencióban, MDOSZ, Budapest, 2009.
- [13] [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/74746/E90711.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf) letöltés időpontja: 2010.10.12.
- [14] Guidance on the emergency use of lifts or escalators for evacuation and fire and rescue service operations, Queen's Printer and Controller of Her Majesty's Stationery Office, London 2009., ISBN: 978 1 4098 1159 6
- [15] M. J. Kinsey, E. R. Galea, P. J. Lawrence: Human Factors Associated with the Selection of Lifts/Elevators or Stairs in Emergency and Normal Usage Conditions, Fire Technology January 2012, Volume 48, Issue 1, pp. 3-26., ISSN: 1572-8099
- [16] Fahy, R. F.; Proulx, G.: Analysis of Published Accounts of the World Trade Center Evacuation. Federal Building and Fire Safety Investigation of the World Trade Center Disaster., NIST NCSTAR 1-7A; September 2005. pp. 70.
- [17] Fahy, R. F.; Proulx, G.: Evacuation of the World Trade Center: what went right? CIB-CTBUH International Conference on Tall Buildings, Kuala Lumpur, Malaysia, 2003-05-08 pp. 27-34.
- [18] W.K. Chow: Fire safety provisions for supertall buildings, International Journal on Architectural Science, 2006, Volume 7, Number 2, pp. 57-60.
- [19] Guyléna Proulx, Ph. D.: Evacuation by Elevators: Who Goes First? Workshop on the Use of Elevators in Fires and Other Emergencies, 2003, Atlanta, Georgia, pp. 1.
- [20] NFPA 101: Life Safety Code 2012. edition, National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269
- [21] BS 5588-5:2004 Fire precautions in the design, construction and use of buildings. Access and facilities for fire-fighting, British Standards Institution, London
- [22] BS 9999:2008 Code of practice for fire safety in the design, management and use of buildings, British Standards Institution, London
- [23] W.K. Chow: Proposed design on fire safe evacuation elevator for supertall buildings International Journal on Architectural Science, 2011. Volume 8, Number 2, pp.54-59.
- [24] NFPA 170: Standard for Fire Safety Symbols 2012. edition, National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269
- [25] Pathfinder: Verification and Validation, Thunderhead Engineering Ltd. USA 2009.
- [26] Erica D. Kuligowski, Richard D. Peacock, Bryan L. Hoskins: A Review of Building Evacuation Models, 2nd Edition, NIST Technical Note 1680 November 2010.
- [27] CFP-E Guideline: Fire Safety Engineering Concerning Evacuation from Building CFP-E Europe Zürich, No 19:2009.
- [28] <http://www.difisek.eu/HU/Syllabus/WP4-HU-Syllabus.pdf>., letöltés dátuma: 2010. június 2.
- [29] Richard W. Bukowski: Emergency Egress From Buildings, NIST Technical Note 1623 January 2009.
- [30] Fire Protection Handbook, Section 7 Chapter 1 John L. Bryn: Concept of Egress Design, National Fire Protection Association, Inc. Quincy, Massachusetts, 17th edition, 1991. ISBN 0-87765-378-N
- [31] David Littlefield: Metric Handbook Planning and Design Data; Elsevier Ltd. Oxford 3th edition 2008., ISBN 978-0-7506-5281-0
- [32] K. E. Boyce, T. J. Shields, and G.W. H. Silcock: Toward the Characterization of Building Occupancies for Fire Safety Engineering: Capabilities of Disabled People Moving Horizontally and on an Incline, Fire Technology, February 1999, Volume 35, Issue 1, pp. 51-67., ISSN: 1572-8099
- [33] Elevate Manuals: Getting Started with Elevate version 7., Peters Research Ltd. UK 2007.
- [34] Takács Lajos Gábor, Wagner Károly: Átmeneti védett terek alkalmazása és kialakítása <http://vedelem.hu/letoltes/tanulmany/tan198.pdf>, letöltés dátuma: 2011. június 2.

# Veszély-elhárítási tervezés a vasúti rendező-pályaudvarokon

*A vasúti veszélyesáru-szállítás és -tárolás biztonsági kérdései különösen fontosak a lakosság védelmének biztosításában. A veszélyes anyaggal foglalkozó üzemeknél alkalmazott veszélyeztetettség értékelési és veszély-elhárítási tervezési feladatoknak megfelelő tevékenységet a vasúti rendező pályaudvarok esetében is el kell végezni. Mik a teendők?*

## VESZÉLYEK ÉS MEGELŐZÉSÜK

A veszélyes áru vasúti szállításánál, tárolásánál és az üzemi létesítmények biztonsága érdekében is számolnunk kell különböző veszélyek megjelenésével; valamint a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos ipari baleseti veszélyek ellenőrzéséről szóló 96/82/EK Tanácsi Irányelvben (Seveso II. Irányelv) támasztott követelményrendszernek minden esetben meg kell felelnünk.

### KAPCSOLÓDÓ ISMERETEK

Ahhoz, hogy a tevékenység vasúti szállítási aspektusairól átfogó képet kaphassunk szükséges áttekinteni a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló nemzetközi és hazai jogi szabályozás alapjait, a hazai veszély-elhárítási tervezés rendszerét, valamint a MÁV Zrt., mint a hazai vasúti pálya üzemeltetőjének belső üzemi szabályzóit a veszélyes áru vasúti rendező pályaudvarok belső veszélyelhárítási tervezésével kapcsolatban.

Több baleset és üzemzavar tapasztalataiból arra következtethetünk, hogy minden műszaki és emberi hiba vagy külső behatás által okozott üzemzavar magában hordozza a súlyos és esetenként katasztrofális esemény bekövetkezésének a lehetőségét. Az események megelőzésére egyik oldalról magas szintű hatósági

engedélyezési, felügyeleti és ellenőrzési, másik oldalról viszont a már bekövetkezett üzemzavarok szakszerű kezelését biztosító veszély-elhárítási tervezési rendszerek működtetését igényli.

## JOGI SZABÁLYOZÁS – ITT A SEVESO II.

Hazánk 2002. január 1-jével vállalta, hogy a Seveso II. Irányelvet integrálja a hazai jogrendbe, valamint az EU csatlakozás időpontjáig végrehajtja az abban foglalt előírásokat. A Seveso II. Irányelv célja a súlyos ipari balesetek megelőzése, az emberre és a környezetre való hatásaik csökkentése, valamint a magas fokú védelem következetes és hatékony biztosítása az Európai Közösség területén. A Seveso szabályozással párhuzamosan bevezetett ENSZ EGB Ipari Baleseti Egyezmény a Seveso II. Irányelv által azonosított veszélyes anyaggal foglalkozó felső küszöbértékű üzemekben esetlegesen bekövetkező ipari balesetek országhatáron túli következményeivel és hatásaival foglalkozik.

*A Seveso II. Irányelv kizárja alkalmazási területéből a 4. cikkelyben említett vasúti rendező pályaudvarokat, viszont az Európai Közösség 96/49/EK Tanácsi Irányelve a vasúti rendező pályaudvarokon történő közbelső átmeneti tárolást, mint a „fuvarozás folyamata során szükséges állomást” nevesíti.*

### CÉLOK ÉS FELADATOK

A hazai jogi szabályozás fő célja a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni hatékonyabb védekezés erősítése és kialakítása. Ennek megfelelően a hatályos (2011. évi CXXVIII. Törvény, a 219/2011. (X. 20.) Korm. Rendelet) egyértelműen meghatározza a szabályozásba bevont tevékenységek körét, a tevékenységgel kapcsolatos hatósági feladatokat, a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek üzemeltetőinek, a kormánzatnak és az önkormányzatoknak a súlyos ipari balesetek megelőzésével, az azokra való felkészülésével, valamint azok kárelhárításával kapcsolatos feladatait, továbbá a közvélemény tájékoztatásával kapcsolatos kötelezettségeket is.

A Seveso II. Irányelv utolsó módosítására többek között Seveso szabályozás CLP szabályozáshoz (az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK Rendelete) történő hozzáigazítása céljából volt szükség. A veszélyes



1. ábra. Helsinki folyosók és a TEN-T hálózat Magyarországon [6]



anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről, valamint a 96/82/EK tanácsi irányelv módosításáról és későbbi hatályon kívül helyezéséről szóló Európai Parlament és a Tanács 2012/18/EU Irányelve (Seveso III. Irányelv) 2012. július 4.-én került elfogadásra. A Seveso III. Irányelvet az EU tagállamoknak, így Magyarországnak is 2015. május végéig kell bevezetniük. Az új Seveso szabályozás továbbra sem rendelkezik a veszélyes áru szállítás üzemi létesítményeinek szabályozás hatálya alá vonásáról.

## VASÚTI SZÁLLÍTÁS INFRASTRUKTÚRA

Az Európai Tanács és a Parlament 1996-ban fogadta el a közlekedési TEN terveit, egy egységes szárazföldi, tengeri és légi közlekedési infrastruktúra hálózat létesítését tűzte ki célul az EU területén.

A vasúti áru fuvarozás 19-20%-át teszik ki a veszélyes anyagok. A közúttal szemben nagy előnye a nagy mennyiségben nagy távolságra történő gazdaságosabb fuvarozás, miközben a közlekedési ágazatban kevésbé játszanak szerepet az időjárási körülmények és a forgalmi kockázatok, mint a közúton. Az EU vasútpolitikájának egyik sarkalatos pontja, hogy a következő években a közútról a lehető legtöbb veszélyes áru forgalmat át kell terelni a vasútra.

### MIT SZÁLLÍTANAK VASÚTON?

A vasúti szállítás főként a gyúlékony folyékony anyagok, gázok és a maró anyagok szállítására összpontosul. Mérgező anyagok és robbanóanyagok szállítására az előzőekhez viszonyítva kisebb volumenben jelenik meg.

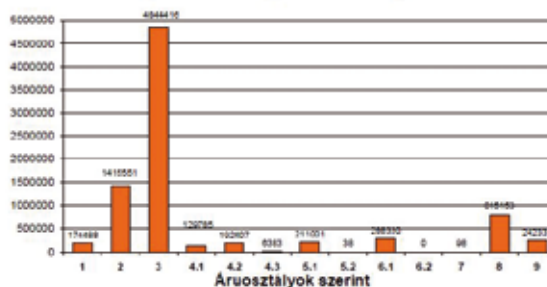
A kérdésre, hogy a környezetben élők számára a veszélyes áru vasúti vagy közúti szállítását jelent-e nagyobb veszélyt, nehéz válaszolni. Általában gazdaságossági és logisztikai megfontolások játszanak szerepet az egyes szállítási módok feladói megválasztásában. Egy azonban bizonyos, hogy a jelentős volumenben nagy (több mint 200 km) távolságra történő szállítások esetében előnyt élveznek a vasúti szállítás szolgáltatásai és létesítményei.

## BIZTONSÁGI SZABÁLYOZÁSA – RID

A rendező-pályaudvarokon, mint ideiglenes tárolást megvalósító létesítmények területén ezért jelen vannak mérgező, tűz- és robbanásveszélyes anyagok, amelyek súlyos baleseteinek emberi egészséget károsító hatásai több száz méter, esetlegesen több kilométer távolságra is terjedhetnek.

A veszélyes áru szállítására vonatkozó különleges biztonsági feltételeket Magyarországon nemzetközi egyezményeken alapuló jogszabályok rögzítik. Betartásukra nemzetközi forgalomban államközi szerződések köteleznek bennünket. Az ipari, a közlekedési, a környezetvédelmi, a biztonságtechnikai szakemberek nemzetközi együttműködését tükrözik, amire a kereskedelem és a közlekedés nemzetközi volta, illetve a megkívánt azonos biztonsági szint miatt szükség van. A veszélyes áru szállítását tekintetében önálló szabályozással rendelkezik a vasúti ágazat, amely „a veszélyes áru nemzetközi vasúti szállításáról szóló előírás” (RID). A RID egyezményt 1999. június 3-án kötötték Vilniusban, amely a Nemzetközi Vasúti

Veszélyes áru forgalmának megoszlása



2. ábra. Veszélyes áru vasúti forgalmának megoszlása áruosztályok szerint [7]



3. ábra. Veszélyes anyagot szállító vasúti jármű [15]

Áru fuvarozási Egyezmény (COTIF) C függelékét képezi.

A 2012. január 1-én hatályba lépett Kat. tv. és a vonatkozó ágazati törvény (2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről) módosítása megteremtette a jogszabályi háttérét annak, hogy a katasztrófavédelem önálló hatósági jogkörben végezheti a veszélyes áru vasúti szállításának ellenőrzését, valamint szükség esetén bírságot szabhat ki, illetve egyéb intézkedéseket eszközölhet a veszélyhelyzetek elkerülése érdekében.

A módosított ágazati törvények adta felhatalmazás alapján a végrehajtás részleteit pontosította a hivatásos katasztrófavédelmi szerv eljárásai során a veszélyes áru vasúti és belvízi szállításának ellenőrzésére és a bírság kivetésére vonatkozó egységes eljárás szabályairól, továbbá az egyes szabálytalanságokért kiszabható bírságok összegéről, valamint a bírságozással összefüggő hatósági feladatok általános szabályairól szóló 312/2011. (XII. 23.) Korm. rendelet.

### HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK

Az újonnan hatályba lépett vasúti veszélyes áru ellenőrzési szabályozás alkalmazásának első évében, a 2012. évben az ún. RID ellenőrzések száma 747 alkalom volt, melynek során az iparbiztonsági szakemberek összesen 10 095 vasúti járművet vizsgáltak meg. Ebből a veszélyes árut szállító vasúti járművek száma 5176 volt. A vasúti tartályos járművek közül az ellenőrző hatóságok 194 jármű esetében tártak fel hiányosságot vagy szabálytalanságot.

## BELSŐ VESZÉLY-ELHÁRÍTÁSI TERVEZÉS A VASÚTI RENDEZŐ PÁLYAUDVAROKON

2003-ban kiadták az UIC Nemzetközi Vasútegylet „Útmutató a belső veszély-elhárítási tervek készítésére a ren-

dező-pályaudvarokon” c. döntvényét. Az útmutató a RID szabályzat alapján a veszély-elhárítási tervezés területén alapokmáynak minősül.

#### **MIRE TERJED KI A HATÁSKÖR?**

A RID előírásait nemzetközi és hazai szállításoknál is alkalmazni kell. A hatályos hazai vasúti veszélyesáru-szállítási jogi szabályozás értelmében a katasztrófavédelem hivatásos szervei a veszélyes áruk vasúti szállítására vonatkozóan nem rendelkeznek hatósági engedélyezési és felügyeleti feladat- és hatáskörrel. Ez értelemszerűen vonatkozik a RID szabályzat 1.11. fejezete szerinti rendező pályaudvarokon készíthető belső veszély-elhárítási tervekre is.

A MÁV Zrt. ennek alapján, a RID szabályozásra épülő belső utasításában foglaltak szerint, elkészítette az általa azonosított négy veszélyes anyaggal foglalkozó rendező-pályaudvar (Záhony, Miskolc, Bp. Ferencváros és Szolnok) belső veszély-elhárítási terveit. Később a 33/2009. (V.1.) VIG utasításban újra szabályozta e területet, amely részletesen tartalmazza a társaság katasztrófavédelmi feladatait veszélyes áruk szállításában közben bekövetkező baleset, vagy rendkívüli esemény során szabadba jutó veszélyes áru emberre és környezetre ható káros következményeinek elhárításában.

A veszélyes áruk szállításával érintett vasúti rendező pályaudvarokra az UIC 201 e döntvény értelmében 2003-tól belső veszély-elhárítási tervet kell készíteni. A belső veszély-elhárítási terveket évente felül kell vizsgálni és a szükséges mértékben kiegészíteni. Új rendező pályaudvarok esetében a veszély-elhárítási terveket a működés megkezdése előtt kell elkészíteni, mely lehetővé teszi a helyi hatóságok által készített külső veszély-elhárítási terv párhuzamos módosítását.

A már üzemelő rendező pályaudvarok esetében a belső veszély-elhárítási terv változtatásait követően a külső veszély-elhárítási terveket felül kell vizsgálni, valamint szükség esetén módosítani kell azokon.

#### **MIT TARTALMAZ A TERV?**

A rendező pályaudvar veszély-elhárítási terve a pályaudvart üzemeltető felelősségi körébe tartoznak. A belső veszély-elhárítási terv elkészítése és gyakorlata érdekében a vasúti társaságok kötelesek együttműködni a vasúti infrastruktúra üzemeltetőjével. A terv tartalmazza az üzemeltető teljes beavatkozását a rendező pályaudvaron bekövetkező veszélyes áru jelenlétében történő balesettel kapcsolatban, valamint részleteznie kell, hogy az üzemeltetőnek hogyan kell felkészítenie azokat a személyeket, akik a veszélyhelyzet területén dolgoznak, és miként kell szabályozni, korlátozni valamint csökkenteni bármely veszélyhelyzet hatásait. Rendelkezik arról is, hogy hogyan nyújtanak segítséget az odarendelt külső szervek és a helyszínen dolgozók, hogyan segítik a külső szervek munkáját, miközben biztosítani kell az érintett személyek biztonságát. A belső veszély-elhárítási tervben foglaltak foganatosításának irányítására azonosítania kell a felelős személyek nevét, beosztását és mindazon felelős személyeket, akik a helyszínen felügyelik és összehangolják a kárenyhítő beavatkozási intézkedéseket. Egy esetleges baleset bekövetkezésének kárfelszámolását, a kárelhárítást szolgáltatási tevékenysége keretében MÁV-GÉPÉSZET Vasútijármű Fenn-

tartó és Javító Zrt. végzi. Természetesen a tűzoltási és műszaki mentési feladatok végrehajtásában a vonatkozó szabályzatok alapján katasztrófavédelem egységei is részt vesznek.

A terveknek az egyes rendező pályaudvarok egyedi igényein, az azonosítható veszélyhelyzeteken és e veszélyhelyzetek kezelésének intézkedéseire kell alapulnia, valamint minden előrelátható súlyos baleseti helyzetre és eredményosra ki kell terjednie. A terv alapját a már bekövetkezett balesetek azonosított veszélyei képezik, melyeknél mindig a legrosszabb baleseti eseménysort kell figyelembe venni.

#### **VIK – AZ IRÁNYÍTÓ**

Az egyik legfontosabb egység, amelyet a baleset bekövetkezésekor fel kell állítani, és figyelembe kell venni a veszély-elhárítási terv készítésekor az a veszélyhelyzeti irányító központ (VIK). Innen irányítják és koordinálják a veszély-elhárítási műveleteket. A központ tartja a kapcsolatot a beavatkozókkal, a helyi hatóságokkal, a kórházakkal, a helyi egészségügyi hatóságokkal, a vasúttársaság vezetésével és a médiával.

#### **ZÁHONY – MINTATERV**

A MÁV Zrt. szervezeti átalakulását követően a vasúti pálya üzemeltetési, vasútbiztonsági, szállítási, balesetelhárítási és ellenőrzési feladatok megoszlanak a MÁV Zrt. mint vasúti pályaiüzemeltető és a vasútvállalatok között. A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és a MÁV Zrt. közötti együttműködés egyik részeként 2011-ben közös (pilot) projekt keretében az üzemeltető szakemberei belső veszély-elhárítási mintatervet készítettek a záhonyi körzetben lévő vasúti rendező-pályaudvarokra, amely alapjául szolgálhat a többi azonosított létesítmény terveinek elkészítéséhez.

*Összefoglalva a következők mondhatók el.*

- *A vasúti rendező-pályaudvarok tekintetében a katasztrófavédelem a hazai jogszabályi felhatalmazás hiányában – jelenleg a MÁV csoporttal meglévő együttműködési megállapodás alapján belső veszély-elhárítási tevékenység fejlesztése érdekében hatósági kötelezettség helyett – szakmai segítséget tud nyújtani a vasúti pálya üzemeltetőjének.*
- *A jó szakmai együttműködés keretében rendelkezésre állnak a tervek elkészítéséhez szükséges nemzetközi és hazai módszertani útmutatók és a közös mintaprojekt eredményei (minta tervei).*
- *Mindezen intézkedések jó feltételeket teremtenek az üzemi belső veszély-elhárítási tervek valamennyi vasúti rendező-pályaudvar esetében történő elkészítéséhez, valamint a települési tervek kidolgozását és alkalmazási feltételeinek megteremtését követően a lakosság biztonságának szavatolásához.*

A felhasznált irodalom és a részletes tanulmány a Védelem Online-on olvasható.

**Horváth Hermina** t. zls.

**Kátai-Urbán Lajos** t. alez., egyetemi docens

Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katasztrófavédelmi Intézet



## Tűzvédelmi szempontok értelmi fogyatékosokkal élő támogatott lakhatása kapcsán

Az elmúlt évtizedek egyik fő tendenciája, hogy a fogyatékosokkal élőknél számukra az – ötven főnél nagyobb létszámú – intézmények mellett alternatívát kínáljanak. Az átalakítások célja, hogy lehetőség szerint önálló életvitelt folytassanak. Mindezt „átlagos” lakókörnyezetben: lakóotthonokban, sőt, akár lakásokban is. Ennek alapját a támogatott életvitel modell elfogadása, valamint annak hazai bevezetése adja – ezzel együtt pedig megszületett a támogatott lakhatás fogalma. Az intézményi férőhelyek kiváltásának jogszabályi hátterét a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szóló 1998. évi XXVI. törvény 17.§. (1)-(5) bekezdései biztosítják. Alapvető, a jövő tervezését meghatározó elvi kérdéseket tárgyalnak szerzőink.

### TŰZVÉDELMI MŰSZAKI SZEMPONTOK

Az Intézményi Férőhely Kiváltást Koordináló Országos Testület (IFKKOT) a lakócentrumokban elhelyezhető fogyatékos személyek számát 30 főben maximálná, mert a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy 50 főnél már megjelenhetnek az intézményesedés jelei.

Ez a kezdeményezés a tűzvédelmi szempontból alapvetően támogatandó, ha kevesebben vannak a lakók, menekítésük, mentésük – az adott épülettel szemben támasztott tűzvédelmi szempontú műszaki követelmények biztosításával – várhatóan biztonságosabban végrehajtható.

#### ÚJ FOGALMAK

A jövőben az intézményi ellátási forma helyett a fogyatékos személyek számára az alábbi formákban nyújtható lakhatási támogatás:

- **lakócentrum:** max. 50 fő befogadására alkalmas lakóépület/épületek együttese integrált lakókörnyezetben;
- **lakóotthon:** max. 12 fő befogadását biztosító ház/lakás társadalmi- és lakókörnyezetbe integráltan;
- **lakás:** max 6 fő részére önálló lakás, társadalmi- és lakókörnyezetbe integráltan, amely lakás nem képezi az ellátottak tulajdonát.

### A TÁMOGATOTT ÉLETVITEL MODELL

A támogatott életvitel modell számos általános értékrendet és irányelvet tömörít, ezek közül az alábbiak vannak közvetlen ráhatással a lakókörnyezetre:

**Integráció elve:** a fogyatékos személyek lakhatási lehetőségeit az adott településen belül a lakókörnyezetbe integráltan kell kialakítani. *Ebből adódóan a speciális igényű lakók szükségleteit a normál lakókörnyezetben kell megvalósítani,*

*beleértve a lakók biztonságos riasztásához, menekítéshez/mentéshez szükséges speciális megoldásokat is.*

**Normalizáció elve:** a fogyatékkal élő személyek számára a társadalom más tagjaival azonos életvitelt, azonos életmintát, azonos életfeltételeket kell biztosítani. *Megítélésünk szerint ez az elv magában foglalja az azonos életesélyeket tűz esetén. Az akadálymentesítés tűzvédelmi szempontból így akár kockázatsökkentésként is értelmezhető.*

**Egyetemes tervezés elve:** Az adott környezetet úgy kell megtervezni, hogy az mindenki számára – ide értve a fogyatékos személyeket is – hozzáférhető, a lehetőségekhez mérten önállóan használható és biztonságos legyen. Ugyanakkor célszerűtlen és gazdaságtalan valamennyi lakóépületet/lakást eredendően úgy tervezni, hogy azok mindegyike tűzvédelmi szempontból is komplex módon akadálymentes legyen, az adaptálhatóság azonban nagyon is fontos szempont! Érdemes figyelembe venni, hogy az ingatlanpiacon egyre nagyobb igény van a komplex módon akadálymentesített lakóingatlanok iránt. Az egyre öregedő társadalomban növekedhet a speciális élethelyzetbe kerülő – idősödő, ezáltal mozgásukban és cselekvőképességükben többé-kevésbé korlátozottá váló családtagot eltartó – családok száma, ráadásul az említett kitagolás program megvalósítása több akadálymentesen használható lakóingatlan meglétét igényli. A fentiek okán célszerű lenne tisztázni, *melyek azok a tűzvédelmi intézkedések, amelyek lakóépületek esetén adaptáció útján megvalósíthatóak* – vagyis az adott lakóingatlan a fogyatékos személy képességeihez és szükségleteihez mérten tűzvédelmi szempontból is akadálymentesíthetővé válik –, illetve *melyek azok a tűzvédelmi intézkedések, amelyek lakóépületek esetében kötelezően megvalósítandóak* lennének.

#### ALAPKÖVETELMÉNYEK – ALAPJOGOK

A lakóépülettel/lakással szemben támasztott alapvető követelmény, hogy az ott lakók/oda látogatók tűz esetén a lakást, illetőleg az építményt az előírt időn belül elhagyhassák vagy kimentésük lehetősége műszakilag biztosított legyen. Nem hagyható figyelmen kívül, hogy a lakók/látogatók akár fogyatékosokkal élő személyek is lehetnek! Az épített környezet akadálymentessége és használhatósága témájú, ISO 21542:2011 szabvány tűzvédelemmel foglalkozó D melléklete említést is tesz róla, hogy általánosságban véve az épülethasználók közel 10 százaléka valamilyen fogyatékossgal érintett.

Fontos szempont az is, hogy a lakók rendelkeznek-e azokkal a képességekkel, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a lakást/lakóépületet, amiben laknak, önállóan, biztonságosan elhagyhassák. Ezen képességek megléte az egyéni különbségek miatt nem tekinthető evidenciának.

### A LAKÁS/LAKRÉSZ ELHELYEZKEDÉSE

Az értelmi fogyatékkal élők számára biztosított lakás/lakrész elhelyezhető újonnan épülő épületben vagy kialakítható már meglévő épületben.

Újonnan épülő lakóépületek esetében a jelenleg hatályos Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSz) által előírt tűzvédelmi követelmények betartása kötelező. Ha már építéskor

ismert, hogy a lakásba vagy lakóotthonba speciális igényű lakók költöznek, akkor kiegészítő megoldásokat kell tenni. Ezek az adott épület ismeretében alapvetően olyan intézkedések, amit esetleg az OTSZ nem ír elő kötelezőként, de a biztonságot várhatóan növelik. Ilyenek például: automatikus tűzjelző rendszer telepítése a leginkább veszélyeztetett helyiségekben (pl. lakószoba, konyha) és legalább a közös használatú közlekedőkön, vagy akadálymentes menekülési útvonal biztosítása. Egyébiránt olyan lakóépületek esetében is indokolt a menekülési útvonal akadálymentes használatra alkalmas kialakítása, amelyek nem ilyen igények alapján épülnek – az utólagos akadálymentesítés miatt.

Meglévő lakóépületben utólag csak a lakó saját lakásában és legfeljebb a közösségi terekben hajtható végre változtatás, a szomszéd lakásokban nem. A szomszéd lakásokban keletkező tűzről így a speciális igényekkel rendelkező lakó nem értesül. Vitára adhat okot, hogy a felmerülő speciális igények okán a közösségi terekben utólag tett átalakítások költségei kit terhelnek.

## AZ ÉRTELMI FOGYATÉKKAL ÉLŐ LAKÓK MEGÍTÉLÉSE TŰZVÉDELMI SZEMPONTBÓL

Amennyiben egyéb társult fogyatékoság nincs jelen, akkor tűzvédelemiszempontból az értelmi fogyatékosággal élő személyek – az OTSZ fogalomhasználatából kiindulva – a *cselekvőképességükben korlátozott* kategóriába sorolandóak, azaz olyan személyeknek tekintendők, akik a fennálló „veszélyhelyzetre nem tudnak megfelelően reagálni”.<sup>1</sup>

Pontosan nincs tisztázva, mit értünk „megfelelő reakció” alatt, mint ahogy az sem, mennyi a megfelelőnek tekinthető válaszreakció elvárható időtartama. Épp ezért kérdéses az is, hogy az értelmi fogyatékosággal élő személy tényleges menekülési ideje kiszámítható-e, és ha igen, akkor hogyan, milyen időtartamok figyelembevételével.

### PTK ÉS OTSZ

Fontos megjegyezni, hogy az OTSZ értelmező rendelkezései által definiált „cselekvőképességükben korlátozott személyek” fogalma itt nem azonos a Polgári törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény 14. § által meghatározottakkal. A hatályos Ptk. 14.§ (1) értelmében ugyanis „Korlátozottan cselekvőképes az a nagykorú, akit a bíróság ilyen hatállyal gondnokság alá helyezett”. Cselekvőképességet korlátozó gondnokság alá a bíróság azt a nagykorú személyt helyezi, akinek az ügyei viteléhez szükséges belátási képessége nagymértékben csökkent. Ez a jogi környezetben alkalmazott korlátozást jelent, amely az adott személy ügyei viteléhez szükséges belátási képességének korlátozottságára irányul, szükségessége azonban erősen vitatott.

## KI TEKINTHETŐ CSELEKVŐKÉPESSÉGÉBEN KORLÁTOZOTTNAK?

Egy személy tűzvédelmi szempontból cselekvőképességében korlátozottnak/akadályozottnak tekintendő, ha a tűz keletkezé-

senek vagy a tűzjelző berendezés jelzésének érzékelésében és értelmezésében a meneküléshez szükséges megfelelő (önálló) döntéshozatalban korlátozott/akadályozott.

Azt javasoljuk, hogy azok a szakemberek, akik az értelmi fogyatékos személyek önálló vagy támogatott életvitelét, támogatott döntéshozatalát segítik, a lakhatási forma illetőleg egy konkrét lakás megválasztására irányuló döntés meghozatalát az adott személy váratlan helyzetekre adott válaszreakciójának, a meneküléshez szükséges képességeinek mérlegelésén alapulva segítsék. Továbbá egy adott lakás kiválasztásakor vizsgálják meg, hogy az ott meglévő műszaki feltételek mellett kialakítható-e olyan stratégia a biztonságos menekülést/mentést illetően, amely az értelmi fogyatékos személy biztonságát garantálja. Fontos továbbá az értelmi fogyatékkal élők tűzeseti teendőkre való felkészítése is.

## A LAKÓÉPÜLET MEGÍTÉLÉSE TŰZVÉDELMI SZEMPONTBÓL

Alapvető kívánalom a támogatott életvitel modellt kidolgozó szakemberek részéről, hogy a támogatott lakhatásban részesülők számára megválasztott lakások/lakóotthonok lakásként legyenek értelmezve. Másképpen fogalmazva: ne essenek intézményi besorolás alá, tehát ahogy a tényleges funkciójuk, úgy a rájuk vonatkozó követelmények, előírások tekintetében se különbözzenek a lakóépülettől.

Amennyiben elfogadjuk, hogy a támogatott életvitelre felkészített értelmi fogyatékos személy – tűzvédelmi szempontból – cselekvőképességében korlátozott, akkor a hatályos OTSZ szerint a lakásául szolgáló épületet úgy kell kialakítani, hogy a benn tartózkodók „segítséggel történő menekülése, mentése” biztosított legyen.

### MI A SEGÍTSÉG?

Tisztázandó a „segítség” fogalma, ugyanis a támogatott életvitel modell egyik elve az, hogy a lakhatás és a mindennapi életvitel támogatása különváljék, az életvitelt segítő szolgáltatások egyénre szabottan kerüljen meghatározásra. Ebből az is következik, hogy szakképzett személyi segítő csak a szükséges mértékig – tehát nem állandóan – van jelen. Épp ezért menekülés/mentés szempontjából csak és kizárólag a helyszínrre kikerülő szakképzett tűzoltók tekinthetők teljes értékű segítőnek.

## KIÜRÍTÉSRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

Az OTSZ a cselekvőképességükben korlátozott személyekkel kapcsolatos kiürítésre vonatkozóan megkülönbözteti azt a helyzetet, amikor szükséges, és azt, amikor nem szükséges állandó orvosi felügyelet. A támogatott lakhatási formákra utóbbi érvényes.

Az értelmi fogyatékosággal élők lakhatási formáinak kiürítésére vonatkozó követelményeket az OTSZ 478. §-a határozza meg, a kétirányú kiürítés lehetősége alapkövetelmény, annak részleteit – az épület kialakításának figyelembevételével – az alábbi táblázat tartalmazza. A problémát az okozza, hogy az átmeneti védett tér részletes műszaki – tűzvédelmi követelményei még csak szaccikkben formájában jelentek meg, azokat hazai szabvány vagy jogszabály nem tartalmazza.

<sup>1</sup> OTSZ 6. § (7) Cselekvőképességükben korlátozott személyek fogalma



Mozgásukban vagy cselekvőképességükben korlátozott személyek elhelyezése állandó orvosi felügyelet nélkül	Egyszintes kialakítású épület vagy földszinti lakásban	Többszintes épületben, földszint fölötti szinten		Középmagas épületben, 13,65 m feletti szinten	
		rendeltetés 30 m homlokzati hosszig	rendeltetés homlokzati hossza 30 m fölött	rendeltetés 30 m homlokzati hosszig	rendeltetés 30 m homlokzati hossz fölött
kétirányú kiürítés lehetősége (földszinten a szabadba)	X		X	X	X
legalább egy lépcsőház és szintenként tűzgátló épületszerkezetekkel határolt két védett tér, melyek között az átjárás biztosított		X	X	X	X
füstmentes lépcsőház				X	X
biztonsági felvonó					X

## MENEKÜLÉSHEZ SZÜKSÉGES IDŐTARTAM

Az OTSZ a kiürítésre vonatkozóan időkorlátot határoz meg, amely a menekülés megkezdésétől a biztonságos helyre való jutásig eltelt időre, tehát a menekülés tényleges időtartamára vonatkozik.

A menekülés/menekítés szempontjából fontos tényező azonban, hogy a tűzjelző berendezés működésére, a tűz/füst megjelenésére miként reagál a lakó, mennyi idő elteltével kezdi meg a menekülést. Azaz mennyi idő telik el a vészhelyzet érzékelése, észlelése értelmezése és a menekülés tényleges megkezdése között (*pre-movement time*). A menekülés időtartama, azaz a kiürítés első és második szakasza – a lakók fizikai állapotát is figyelembe véve – az épület struktúrájából kiindulva, a megadott haladási sebesség figyelembevételével, egy-egy adott útszakaszra lebontva viszonylag jól kalkulálható. Ezzel szemben azonban az az időtartam, ami a tűz/füst megjelenésének/a tűzjelző jelzésének érzékelése, észlelése és menekülés között eltelik, nehezen jósolható meg.

Purser szerint a tényleges menekülési idő több tényezőtől áll:

- a tűz/füstjelző berendezés érzékeli a keletkezett tüzet/füstöt,
- a tűz/füst észlelése és a riasztó berendezés megszólalása közötti idő,
- a lakó a döntéshozatala és a menekülés megkezdése közötti idő (pl. meggyőződik arról, hogy a riasztás valós, megkísérli eloltani a tüzet, összeszedi az iratait, megkeresi a hozzátartozóit, stb.),
- a „haladás” megkezdésétől számítva az épületről való kijutás időtartama.

A fentiek közül az emberi viselkedés az utóbbi két alkalomban játszik jelentős szerepet.

Az értelmi fogyatékos személy menekülési képessége a támogatott életvitelre való felkészítés során vizsgálandó, és minél magasabb szintre fejleszendő. A menekülési képesség egy előre megtanult viselkedésforma visszaadása, illetve a váratlan, szélsőséges helyzetre adott megfelelő válaszre-

### BEGYAKOROLT MENEKÜLÉSI TERV KELL

Értelmi fogyatékos személyek esetében a megfelelő döntés meghozatala, főleg egy nem várt, új helyzetben sokkal több időt vehet igénybe, ezért kiemelkedő jelentőséggel bír, hogy van-e egyértelmű, megfelelően elsajátított, rutinszerűen alkalmazható forgatókönyv a vészeseti teendőkre. Fontos szempont, hogy adott esetben minél kevesebb önálló döntést kelljen meghozni (pl. a helyes menekülési útvonal megválasztása a legalább kettőből.)

akciók összessége, mely függ az egyén környezethez való aktív alkalmazkodóképességétől, téri és időbeni tájékozódás képességétől valamint a helyváltoztatás képességétől is.

## TŰZJELZÉS A LAKÁSBAN – TÖBB SZEMPONT ALAPJÁN

Az eddigiek alapján az a véleményünk, hogy értelmi fogyatékos személyek normál lakókörnyezetbe integrálását csak úgy szabad elvégezni, ha az általuk használt lakásban automatikus tűzjelző rendszer kerül kiépítésre. Meg kell vizsgálni továbbá ugyanilyen jelzőrendszer kiépítésének lehetőségét a menekülési útvonalon (lépcsőházban, folyosókon) is, illetve, ha ez nem lehetséges, akkor legalább tűzgátló bejárati ajtóval kell felszerelni a lakást.

A riasztás hangjelzéssel és szóbeli közléssel egyaránt történhet. (Egy rövid beszédhang-jelzés a menekülési időtartam tekintetében jobb eredményhez vezet, de kevésbé hihető, míg egy hosszabb beszédhang-jelzés időben hosszabb, de hihetőbb!) Az egyszerű hangjelzés, a tűzeseti teendők betanulása mellett célravezető lehet.

Amennyiben halláskárosodott mentálisan sérült emberek is elhelyezésre kerülnek, optikai jelzésadással kell kiegészíteni az akusztikai riasztást. Epilepsziás tünetekkel élő lakók esetében a villogó fényjelzés alkalmazása kerülendő, ami például kiemelkedő jelentőséggel bírhat siket vagy súlyosan hallássérült személyek

esetében. Több lakó egy lakóegységben történő elhelyezésekor a kiválasztásnál az is szempont lehet, hogy az egyes személyek speciális szükségletei ne ütközzenek egymással.

## KÖZÖSSÉGI TEREK, MENEKÜLÉSI UTAK

Célszerű, ha a menekülési útvonal – beleértve az átmeneti védett tér eléréséhez szükséges útvonalat is – azonos a mindennaposan használt, így újra és újra bejárt útvonallal. Az egyszerű, könnyen átlátható és értelmezhető alaprajzi struktúra előnyt jelent.

Fontos szempont a menekülési útvonal tiszta, egyértelmű jelzése, biztonsági világítás és jelek alkalmazása OTSZ 396. § (b) bekezdése és az MSZ EN ISO 16069 szerint; valamint az MSZ EN 1838 szerinti biztonsági és irányfény-világítás kiépítése és használata.

Kétirányú menekülés lehetősége esetén a menekülési útirányválasztást támogató rendszer az optimális menekülési irány felé mutasson.

Újjonnan épített lakóépületek esetében a menekülési útvonal tűzvédelmi szempontból is akadálymentes kialakítása.

### TÉRSZERVEZÉS

A lakóotthonok térszervezésében fontos használati szempont, hogy a személyes terek és a közösségi terek között fokozatos legyen az átmenet, azaz a helyiségek funkcionális kapcsolódási sorrendje az alábbiak szerint alakuljon: saját szoba – nappali szoba, (amelyet 2-3 szoba lakói közösen használnak) – közösségi terek.

## EGYÉNRE SZABVA

Lakóépületek esetében nehéz egy előre nem látható vagy a lakókkal együtt változó igényekre speciális megoldásokat előre betervezni, az alapvető mindenkit segítő megfontolások mellett célszerű lenne nemzetközi mintára, egyénre szabott menekülési tervet alkalmazni (PersonalEgressEmergency Plan - PEEP).

Az értelmi fogyatékos személyek lakókörnyezeti integrálása során **vizsgálandó, hogyan reagál a leendő lakó a vészhelyzetre**, felkészíthető-e a vészhelyzeti viselkedésre. Számítani kell az esetlegesen előforduló pánikreakciókra, legyen a vészhelyzetre pontos menetrend, mit mikor, hogyan kell végrehajtani. A tűzriadó gyakorlatok meghatározott időközönkénti ismétlése kulcsfontosságú. Az ismétlések gyakorlásának helyes megválasztása is fontos lehet. Sokszori, sűrűn gyakorolt tűzpróba hatása lehet, hogy a lakók az éles helyzetet is „csak” próbaként értelmezik, a túl ritka gyakorlás viszont nem ad elegendő tapasztalatot.

## ÖSSZEFOGLALÁS: MIT ÉS HOGYAN?

Az értelmi fogyatékos személyek lakókörnyezeti integrálása számos alapvető tűzvédelmi problémát vet fel, amelyekre azonban megfelelő megoldások adhatók.

A tűz korai észlelése és a lakók riasztása jelzése elsődleges fontosságú, amelyhez a tűzeseti teendők betanítása is szükséges; ennek feltétele a lakás tűzjelző rendszerrel történő ellátása.

Amennyiben a lakóépület közösségi terei tűzjelző rendszerrel nem rendelkeznek és nem is szerelhetők fel, javasolható az értelmi fogyatékos személyek lakását tűzgátló ajtóval ellátni a szomszédos lakásokban keletkező tüzek elleni védelem miatt is.

Az értelmi fogyatékos személyek lakásának határoló szerkezetein átvezetett elektromos és gépészeti vezetékeket tűzgátló tömítéssel kell ellátni (ez egyébként is jogszabályi kötelezettség, amelyet sok helyen nem tartanak be).

Az értelmi fogyatékos személyek egyéb, a tűzeseti menekülést befolyásoló fogyatékossgal (pl. mozgáskorlátozottsággal) történő elhelyezése nem vagy csak fokozott figyelemmel és megfelelő műszaki-tűzvédelmi intézkedések mellett javasolható.

Új lakóépületek esetében kívánatos, hogy a menekülési útvonalak tűzvédelmi szempontból is akadálymentesek legyenek, különben a lakások utólagos akadálymentesítése értelmetlenné válik.

Az értelmi fogyatékos személy menekülési képessége a támogatott életvitelre való felkészítés során vizsgálandó. A lakókörnyezetbe integrálás során a megfelelő lakóhely kiválasztása az egyén menekülési képességeivel összhangban kell, hogy megtörténjen.

## IRODALOMJEGYZÉK

Prof. David Purser: *Human Fire Behaviour – and Performance Based Design*. Institution of Fire Engineers, Conference and Exhibition 1-2 July 2009.

*Kiváltás. A fogyatékos személyek ellátásának jövője*. Szociális füzetek, Nemzeti Erőforrás Minisztérium, Budapest, 2012.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet 2013. január 1-én hatályos állapotában  
Az 1959. évi IV. törvény a Polgári Törvénykönyvről 2013. január 1-én hatályos állapotban

TASZ. Gurbai Sándor, Jónás Tünde, Kálozi Mirjam és Kapronczay Stefánia. *Alulírott szervezetek és személyek közös véleménye a Polgári Törvénykönyvről szóló T/7971. számú törvényjavaslatnak (Törvényjavaslat) a nagykorúak cselekvőképességét érintő V.-X. címéről*, Budapest, 2012. október 30.

Heizler György: *Mozgáskorlátozott személyek menekítése*, Tanulmány

Iszak Zsuzsanna: *Fire Safety for Disabled and Elderly Persons*, Degree Project, Dalarna University, Borlänge, 1999.

Dr. Takács Lajos Gábor – Wagner Károly: *Akadálymentes munkahelyek speciális munkavédelme*. Oktatási segédlet, p. 212-255. [http://www.mahadi.hu/kiadvany/kiadvany\\_no\\_video.pdf](http://www.mahadi.hu/kiadvany/kiadvany_no_video.pdf)

Dr. Takács Lajos Gábor – Wagner Károly: *Akadálymentesen megközelíthető épületek tűzvédelmi megfelelősége*. Magyar Építőipar, 2010. decemberi 6. szám, p. 220-222

ISO 21542:2011, *Building Construction – Accessibility and usability of the built environment*, be

### Parti Mónika

okl. építészmérnök, rehabilitációs szakmérnök

PhD hallgató, BME Épületenergetikai

és Épületgépészeti Tanszék

### Dr. Takács Lajos Gábor

okl. építészmérnök,

egyetemi docens, BME Épületszerkezettani Tanszék



SZILÁGYI CSABA

## Mérnöki módszerek – cél: az optimális biztonság, számítással alátámasztva

„Napjainkban kétféle tervezési módszerről szoktunk beszélni: az egyik az előíró (normatív), a másik pedig a mérnöki módszer. Előbbi az épület tűzvédelmi paramétereit határozza meg, tehát például azt, hogy az adott épületben milyen tűzvédelmi követelményeket kell teljesíteni. Utóbbi ezzel szemben a beskatulyázás, és a követelmények meghatározása helyett kiszámíthatóvá teszi a szükséges követelményt, amely így teljesítményelvű lesz, azaz a konkrét veszélyhez igazodik.” Szerzőnk előző számunkban [2013/1, 23-24. old.] megjelent cikkekre reflektál.

### ELŐNYÖK – HÁTRÁNYOK

Az előíró (normatív) megközelítés nélkül nem használhatnánk mérnöki módszereket; vannak ráadásul épületek, amelyek esetében utóbbiak nem is használhatók. Természetesen mindkét módszernek megvannak a maga előnyei és hátrányai. Lássuk, hogyan viszonyulnak ehhez angol kollégáink!

A Cullen jelentés az 1988-ban történt Piper Alpha katasztrófa után készült, ahol egy olajfűró tornyon keletkező tűz során az ott dolgozó 229 emberből 167-en vesztették

#### Az előíró szabályozás előnyei és hátrányai [1]:

ELŐNYÖK	HÁTRÁNYOK
<ul style="list-style-type: none"> <li>Egyszerű használat,</li> <li>Megtestesíti a múltbeli tapasztalatokat,</li> <li>Konszenzusos látásmódot nyújt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gyakran nem rugalmas</li> <li>Nem lehet felkészíteni minden eshetőségre</li> <li>Nem feltétlenül az optimális megoldást nyújtja</li> <li>Lehet, hogy több évvel elmarad a tervezési gyakorlat mögött</li> </ul>

#### A mérnöki módszerek előnyei és hátrányai [1]:

ELŐNYÖK	HÁTRÁNYOK
<ul style="list-style-type: none"> <li>A tűzvédelmi intézkedések meghatározott kockázatra és célkitűzésekre szabottak</li> <li>Elősegíti az épületek innovációját, a biztonsági szint csökkentése nélkül</li> <li>A tűzvédelmi költségeket minimalizálja a biztonsági szint csökkentése nélkül</li> <li>Lehetőséget biztosít a legújabb kutatások lefordítására a gyakorlat számára</li> <li>Lehetővé teszi az alternatív tűzvédelmi intézkedések összevetését költség és működési alapon</li> <li>Lehetővé teszi a kárcsökkentési intézkedések költség és haszon elemzését</li> <li>Szükséges, hogy a tervezők és az üzemeltetők valóban megfontolják a tűzvédelmet, tűzbiztonságot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Megfelelően képzett személyek szükségesek, hogy elvégezzék és értékeljék a tűzvédelmi mérnöki módszereket</li> <li>Lehetséges, hogy megnövekedő tervezési időt és költséget von maga után</li> <li>A vonatkozó adatok hiánya egyes területeken, lehet, hogy korlátozó, hacsak nem a tervezési rugalmasságot fontolják meg, mint jövőbeni célt</li> </ul>

életüket mindössze 29 perc alatt. A jelentés összefoglalásából egyértelműen kiviláglik, mi a vizsgálok véleménye: „Sok szabályozás indokolatlanul korlátozó abban, hogy inkább megoldásokat határoz meg, mint célkitűzéseket, és idejét múltak a technikai haladás tekintetében. Fennáll a veszélye, hogy a megfelelés elsőbbséget élvez a szélesebb körű biztonsági megfontolásoknál.” [1]

Ezen mondatok szerepelnek a British Standard által kiadott *Tűzvédelmi mérnöki módszerek alkalmazása az épületek tervezése során* című dokumentumban is, a tűzvédelmi mérnöki módszerek fejlesztési céljaként. Az előíró szabályozás előnyei és hátrányai angol kollégáink szemszögéből a British Standard szerint: *Lsd. táblázat alul!*

### MÉRNÖKI MÓDSZER – MI A CÉLJA?

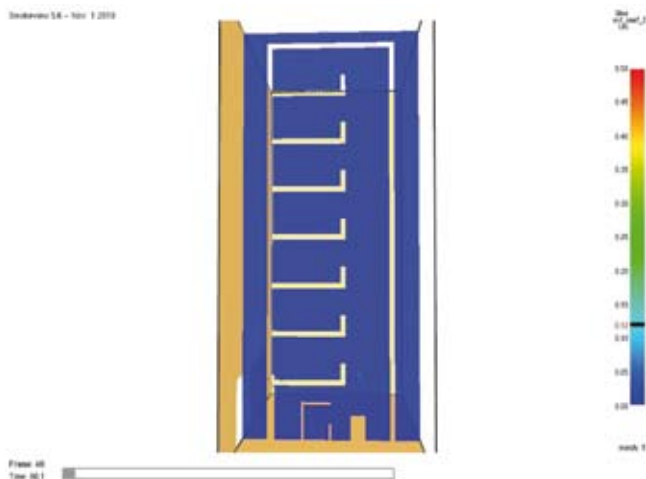
Véleményem szerint a passzív védelem elhagyása nem lehet célja a mérnöki módszereknek. De lehet-e cél a költségek csökkentése? Úgy tűnik, van olyan ország Európában, ahol igen – ugyanakkor fel kell hívnom a figyelmet arra, hogy mindez a a biztonsági szint csökkenése nélkül értendő. A legfontosabb természetesen a biztonsági szint garantálása, ami Magyarországon sem sérülhet. Az általam ismert minden esetben a hatóság ellenőrzése és külön eltérési engedélyezési eljárás lefolytatása keretében volt mód bármilyen a jogszabálytól eltérő, de azonos biztonsági szintet nyújtó megoldás használatára. A passzív

#### MI A SZIMULÁCIÓ CÉLJA, FUNKCIÓJA?

A szimulációs vizsgálatok nem nyújtanak semmilyen megoldást. Nem többek, mint a tűzvédelmi szakemberek eszközei a tervezett elképzelések megvizsgálásához. A szimuláció készítésekor a készítő nem végez tervezői (mértezési) tevékenységet, hanem a tervező által megtervezett és elképzelt megoldást vizsgálja meg. A szimulációt végző személynek a szimuláció kiindulási feltételeire, a tűzvédelmi kockázatra, a keletkező tűz nagyságára vonatkozó javaslatai megtételéhez van szüksége a tűzvédelmi mérnöki tudásra. Ezeknek a hatósággal együttesen történő helyes meghatározásához van szükség a tűzvédelmi mérnökre. Véleményem szerint azonban helytelen lenne, ha ez a személy döntene arról, hogy a tervezett megoldás helyes-e vagy helytelen, hiszen nem méretezési feladatot végez.

## EGY SZIMULÁCIÓS PÉLDA:

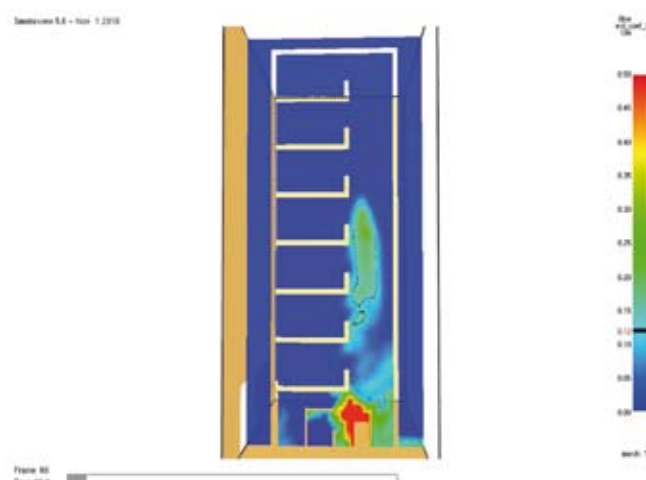
### Átrium hő- és füst elvezetés vizsgálata – Az extinkció változása a 4-es tűz esetén keresztirányban



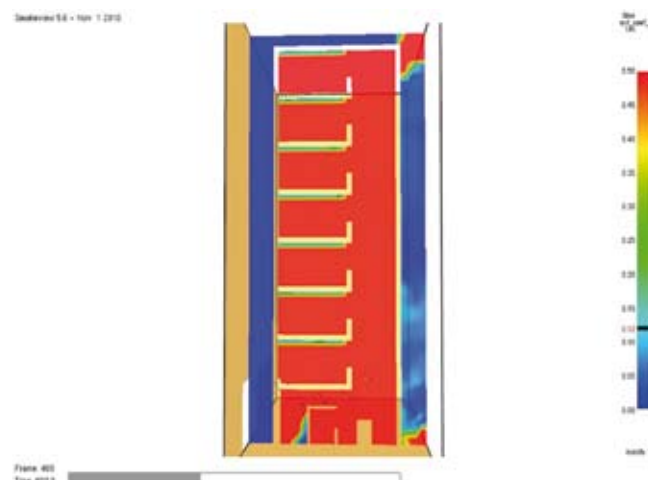
1. ábra. Extinkció a 60 s-nál



3. ábra. Extinkció a 240 s-nál



2. ábra. Extinkció a 90 s-nál



4. ábra. Extinkció a 600 s-nál

védelmi rendszerek is okozhatnak téves biztonságérzetet, és ezzel ronthatják a biztonsági szintet, amennyiben az esetleges sérüléseiket nem a megfelelő anyaggal és módon javítják. A rendszeres felülvizsgálatok szabályozása hasznos lehetne, hiszen a biztonsági szint részét képezik, mint az aktív rendszerek, amelyek rendszeres felülvizsgálatokon esnek át. A rendszer egymásra épülő elmei ronthatják a biztonság szintjét, mert lehetnek egymásra nézve és összességében negatív hatásai. A rendszerek egymással való szembeállítása véleményem szerint is érthetetlen és értelmetlen törekvés. A hatásokat sokkal inkább vizsgálni, majd kiértékelni szükséges.

## EUROCODE

Az Eurocode szerinti méretezést én nem nevezném módszernek, mert egész Európában ez az érvényes szabvány, amelyet Magyarországon is kötelező használni, és nem pedig szabadon választható valamely más módszer alternatívájaként. Az Eurocode számításban az azonos hőteherre történő számítás esetén nem vonnám kétségbe a vastagabb szerkezetek szükségességét. A szabvány sorozatnak azonban van olyan lapja, amely pont a tűzterhelés meghatározásáról szól, hogy a szerkezet valóban az őt várhatóan érő hőnek álljon ellen.

*Az Eurocode 1991-1-2 lapja alapvetően rögzíti a következőket:*

*(1) Tűzhatás esetén a számítások során a következő lépések szerint célszerű eljárni:*

1. ki kell választani a számításba veendő tervezési tűzfolyamatot;
2. meg kell határozni az ehhez tartozó tervezési tűzhatásokat;
3. ki kell számítani a tartószerkezeti elemekben a hőmérséklet-változások lefolyását;
4. meg kell határozni a tűz hatásának kitett tartószerkezet mechanikai viselkedését. [2]

*Az Eurocode alapvetően három kiindulási alapot ismeri a tűzhatás meghatározásának [2]:*

1. Névleges hőmérséklet-idő görbék
2. Paraméteres hőmérséklet-idő görbék
3. Természetes tűzmodellek:
  - Egyszerűsített tűzmodellek
  - Teljes tűzmodellek

A három megoldás közötti különbség, hogy a névleges hőmérséklet-idő görbétől a teljes tűzmodellek felé haladva folyamatosan növekszik a tervezési idő és költség, azonban a tűzhatás meghatározása egyre pontosabb lesz.

A további lapok alapján a statikus tervező megválaszthatja



a védelem módját. Amely éppen úgy lehet a keresztmetszet növelése, mint valamely hővédő burkolat alkalmazása.

## SZIMULÁCIÓK

Egyetértek a szerzővel: a szimuláció bemeneti adatai nem lehetnek szubjektívák. Az általam ismert esetekben azok a hatósággal végzett egyeztetés során, annak eredményeként egyedileg az épület rendeltetésének és kialakításának ismeretése, ismerete után lettek meghatározva.

Szakirodalmi és szabványi adatok (nem pedig a tervező meghatározása) alapján, mint például az Eurocode.

Hasznos lenne, ha a tűzvédelmi szakemberek közösen állítanának össze olyan kódexet, amely tartalmazna iránymutatásokat, esetleg konkrét értékeket. Ameddig ez a kódex elkészül, használhatnánk az érvényben lévő harmonizált európai szabványokban rögzített értékeket, esetleg más európai országokban használt szabványokat ezen meghatározásokhoz.

Az építőipar jellemzően időhiánnyal küszködik, ezért szükség van a gyors és hatékony munkavégzésre. Ezért nem látom működőképesnek a szerző javaslatát, hogy az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság munkáját támogató testületek minden esetet egyesével vizsgáljanak meg. Elképzelhetőbbnek vélem, hogy készítenek egy tanulmányt, amely segítséget nyújthatna a hatóságnak, a munkája során.

### NÉMET AUTÓGYÁRAK

Ami a német autógyárakkal kapcsolatos felvetést illeti: nem gondolom, hogy német kollégáink autógyárakban csomagolóanyag-tűzeket feltételeznének. Sőt, úgy vélem, hogy a német tűzvédelmi tervezők nem terveznének veszélyes épületet. Fel sem merül bennem, hogy hazánkban a hatóság nem mérlegelte volna és nem határozta volna meg, hogy mekkora és milyen jellegű tüzet kell feltételezni egy autó gyárban.

## A MÚLT – TÉNYEK ÉS ELEMZÉSEK KELLENEK!

A mérnöki módszereket mostanáig nem használtunk nap mint nap hazánkban. A múlt tragédiái éppen az előíró szabályozások használata során fordulhattak elő, ahol nem volt még lehetőség az egymásra épülő tűzvédelmi rendszerek együttes vizsgálatára. Bár tisztában vagyok vele, hogy ezek csak feltételezések, mivel nem olvashattam a tűzvizsgálati jelentéseket, és ilyen messze menő állításokat felelősségteljes tűzvédelmi mérnök csak akkor tesz, ha a jelentések teljes tartalmával tisztában van.

Természetesen egy-egy tüzeset még akkor sem jelentené a mérnöki módszerek kudarcát, ha azokat az épületeket történetesen ilyen módszerekkel tervezték volna. Nem szabad elfelednünk, hogy az épület életpályájára számos szereplő van hatással. A szereplők között vannak a tervezők mellett a kivitelezők, az üzemeltetők, az épületet használók, sőt, még az épületet karbantartók is. A mérnöki módszerek helyességének megítélése szerintem csak egy igen alapos vizsgálat után lehetséges, hiszen a szereplők közül többek hibája is okozhat tüzesetet egy épületben. A módszerek nem megfelelő alkalmazása, vagy a tervezett épület nem megfelelő kivitelezése, esetleg a nem rendeltetészerű használat még nem jelenti azt, hogy a tervezési módszer ne lenne megfelelő.



## A passzív rendszer is lehet hibás – Rosszul helyreállított rabc védelem

### BIZTONSÁGI SZINT

A szimulációk készítése során több esetben is találok olyan tervezési megoldással, amikor az épületben az OTSZ-hez képest szigorúbb megoldás született. Megjegyzem, ezekben az esetekben a megbízó kijelentette, hogy tudatában van annak, hogy a jogszabályi megoldás megvalósítása megfelelő Magyarországon. Ő mégis úgy ítélte meg, hogy a jogszabály által nyújtott biztonsági szint számára nem kielégítő.

Volt, ahol egy szálloda belső udvarának, átriumának hő- és füst elvezetése során annak lefedő szerkezetének teljes felnyitása vált szükségessé, miután a jogszabályi gépészeti, majd adott százaléku hő- és füstelvezető méretek nem az elvárt eredményt hozták.

Volt olyan közösségi épület, ahol a lépcsők kialakításához szükséges födémáttörések körül kerültek kialakításra füstkötényfalak, amelyek feladata a füst egyik szintről a másikra való feljutásának késleltetése volt.

Hasonló megoldás került kialakításra más épületben is, ahol a közlekedő szintekről az átriumba való füst bejutását korlátozták a füstkötényfalak, ott ahol egyébként a jogszabály alapján nem lett volna rájuk szükség.

Számos esetben azonban a megbízó, ha a jogszabályban rögzített megoldás az előzetes becslések alapján számára gazdaságosabb megoldást nyújt, akkor a jogszabály alkalmazását választja a tűzvédelmi problémák megoldására. Ezekben az esetekben a mérnöki módszerek akkor sem kerülnek alkalmazásra, ha azok várhatóan magasabb biztonsági szintet nyújthatnának. Fontos megjegyezni, hogy a megbízó ez esetben betartja a jogszabályt és a szerint jár el.

### IRODALOM

- [1] BS PD 7974-0:2002 Application of fire safety engineering principles to the design of buildings — Part 0: Guide to design framework and fire safety engineering procedures
- [2] MSZ EN 1991-1-2 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások  
1-2. rész: Általános hatások. A tűznek kitett szerkezeteket érő hatások 2. kiadás, 2009. október

**Szilágyi Csaba**, fejlesztési igazgató  
Optomm Mérnöki Iroda Kft.

## Komplex CBRN védelem Hazai gyártású, fejlesztésű eszközök

magyar  
termék

- Sugárzás mérés
- Gázálcok
- Szűrőbetétek
- Menekülő kámzsák
- VV ruhák
- Monitoring rendszerek
- Meteorológiai rendszerek
- Adatgyűjtő szoftverek
- Kollektív védelmi rendszerek
- Mentésítő rendszerek
- Tábori elhelyezési eszközök



Kizárólagos képviseltek:



NARR Vertriebs GmbH

smiths detection  
bringing technology to life

Thermo  
SCIENTIFIC

AVIR  
SENSORS

MIRION  
TECHNOLOGIES

INFICON

schall

EGO  
ZUM

CAMELBAK

KARCHER  
FUTURETECH

BE  
NEUMANN

NBC  
sys

Kestrel

PROENGINE



Gamma Műszaki Zrt / Respirátor Zrt H-1097 Budapest, Illatos út 9.

Tel: +36 1 205 5771 • Tel: +36 1 280 6905

www.gammatech.hu • www.respirator.hu



### Tűzvédelem

- Tűzvédelmi dokumentációk készítése engedélyezési eljáráshoz.
- Tűzvédelmi szabályzatok, tűzriadó tervek, tűzveszélyességi osztályba sorolások elkészítése.
- Kockázat elbírálás, - elemzés végzése.
- Szakvélemény készítése, szakértői tevékenység.
- Elektromos – és villámvédelmi rendszerek felülvizsgálata.
- Tűzoltó készülékek, berendezések, tűzoltó vízforrások ellenőrzése, javítása, karbantartása.
- Tűzvédelmi eszközök forgalmazása.
- Tűzjelző rendszerek tervezésének, telepítésének, karbantartásának megszervezése.
- Folyamatos tűzvédelmi szaktevékenység végzése.



### Munkavédelem

- Munkavédelmi szabályzatok, dokumentációk készítése, ezek elkészítésében való közreműködés.
- Időszakos biztonságtechnikai felülvizsgálatok végzése.
- Munkabiztonsági szaktevékenység végzése – veszélyes gépek, berendezések üzembehelyezése, – súlyos, csonkolásos, halálos munkabalesetek kivizsgálása – egyéni védőeszközök, védőfelszerelések megállapítása.
- Munkavédelmi minősítésre kötelezett gépek, berendezések minősítő vizsgálatának elvégzése.
- Munkavédelmi jellegű oktatások, vizsgáztatások.
- Folyamatos munkavédelmi tevékenység végzése.
- Munkavédelmi kockázatértékelés



### Tanfolyamszervezés, oktatás

- A tűz- és munkavédelem területén kötelezően előírt oktatás, szakvizsgáztatás, továbbképzés végzése.
- Egyéb képesítést adó tanfolyamok: – emelő- és földmunkagép kezelői tanfolyam, – motorfűrész kezelői tanfolyam, – fakitermelői tanfolyam, – fuvarozással kapcsolatos tanfolyamok.
- A szaktevékenységekhez, az oktatásokhoz, vizsgáztatásokhoz szükséges formanyomtatványok, szakjegyzetek forgalmazása.
- Egyedi szakanyagok elkészítése.



**Konifo Kft.**

1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 67.  
Telefon/fax: 221-3877, Telefon: 460-0929  
E-mail: konifo@t-online.hu www.konifo.hu



## Szén-monoxid, a „csendes gyilkos”

*A fűtési szezon napi „szenzációja” a szénmonoxid-mérgezés. Milyen okok vezettek a szinte naponta ismétlődő esetekhez? Kinek milyen felelőssége van ezek visszaszorításában? Mit tehetnek, és mit kell tenniük a témában közreműködő szereplőknek? Kik a szereplők? Ezekre a kérdésekre keressük a választ összeállításunkkal.*

### RÉGEN NEM VOLT, MA MIÉRT VAN?

Az égéshez levegőre van szükség, s a régi épületeink L4-es légzárású ablakai bőséges levegő-utánpótlást biztosítottak a lakótérben elhelyezett tüzelő-berendezések égéséhez. Később a központi fűtés terjedésével a fűtőberendezések kikerültek a kazánházakba, amivel ugyancsak csökkent a mérgezések száma, mivel itt nem tartózkodott huzamos ideig senki, és a légellátást szigorú szabályok írták elő.

Ma hat tényező együttesen rontja a tökéletes égés feltételeit lakásainkban.

1. Az energiatakarékosság jegyében modern hőszigetelő nyílászárókra cseréljük a régieket: ezzel a légellátás drasztikusan lecsökken.
2. A mai kis helyigényű gázkazánok (cirkók) nem igényelnek külön helyiséget és csendes, tiszta üzemelésük miatt a lakásban helyezzük el azokat.
3. A lakások elrendezése változott! Az újak egylégterűként épülnek, a régieket ezen divat szerint alakítják át.
4. Az energiaárak növekedésével többen kombinált fűtésre (gáz és szilárd) térnek át, ami egy légtérben több fűtőberendezést jelent.
5. A modern (egylégterű) konyha szerves része lett a szagelszívó, a fürdőszobákban a páraelszívó.
6. Az átalakítások szabályozási kontrollja csökkent.

### MI A TEENDŐ?

A veszélyes tendencia visszaszorítása érdekében a közleműltben megalakult Országos Tűzmelegelőzési Bizottság külön szénmonoxid-munkacsoportot hozott létre. Az ebben a témában érintett szakemberek tanácsai alapján hívják fel

### MIÉRT VESZÉLYES?

A szén-monoxid a tökéletes égés következménye, amely elégtelen levegőellátás mellett következik be. Ez minden széntartalmú, szilárd, folyékony, vagy gáznemű anyag égetésekor keletkezhet. (gázok – metán, etán, földgáz, propán-bután gáz; kőolajszármazékok – benzin, petróleum, kerozin, gázolaj; kőszén és fa) Amennyiben nem áll rendelkezésre elegendő oxigén az égéshez (eltömődött kémény, hibás hőtermelő berendezés, kevés égési levegő vagy erős leszálló légmozgás miatt), bármilyen fűtőberendezés termelhet szén-monoxidot.

Veszélyességét fokozza, hogy az oxigénél kb. 300-szor erősebben kötődik vérben lévő a hemoglobinhoz, így súlyos oxigénhiányt okoz a szervezetben, károsítva az agyat, a tüdőt, a szívet. Tartós belélegzés esetén akár halálhoz is vezethet, de gyakran maradandó károsodást okoz. Mindezt tetézi, hogy színtelen, szagtalan, és szénmonoxid-érzékelő berendezés nélkül észrevehetetlen. Általában csak a rosszullét figyelmeztet a jelenlétére.



„Ötletes” megoldás

a lakosság figyelmét a veszélyekre. A filmek és szöveges üzenetek nagyon sokat segíthetnek.

Lapunkban a téma másik aspektusára próbálunk fókuszálni. Ha elfogadjuk a mérgezések bekövetkezéséért felelősnek említett hat tényezőt, meg kell próbálnunk ezeket felszámolni. Ezek jelentős részét nem a lakók, hanem különböző szakemberek hozzák létre – akkor is, ha szakmájuk szabályai szerint járnak el.

*Kik ezek a szereplők?*

- Az építésztervező
- Az épületgépész
- A nyílászáró gyártó, forgalmazó
- A kályhaépítő, forgalmazó
- A szagelszívó forgalmazó



Kátrány kicsapódás a kéményen

- A kéményseprő
- A gázszolgáltató
- A gázszerelő
- Az engedélyező hatóság

A korszerűsítések az energiatakarékosságra koncentrálnak. Ennek jegyében az **ablakgyártók** honlapjaikon a penészesedéssel foglalkoznak, és sűrű ablaknyitogatást javasolnak. Persze megemlítik, hogy a jobb minőségű nyílászárókba szellőzőszerkezetek vannak beépítve, amelyek automata, vagy kézi üzemmódban működnek, de a legtöbb esetben ezek csak feláras opciók. Ebből következően a **tervező** is kihagyja a tervből az ilyen biztonsági megoldásokat. A **kályhaépítő, forgalmazó** használati útmutatója is csak a berendezésre tér ki, így több berendezéssel egy légtérbe kerülve összegződik az égéshez szükséges légmennyiség. Mivel a berendezéseket egyenként vizsgálják, a **kéményseprő** sem emel kifogást, a kémény ugyanis megfelel az előírásoknak. A **gázszolgáltató** ritkán jut a lakásba, **gázszerelő** ugyancsak, de ha igen, akkor csak a berendezés működőképességére koncentrálnak.

A hab a tortán, amikor a kényelem jegyében karácsonyra erőteljes páraelszívóval örvendeztetni meg magát a család, de sem a használati útmutató, sem az eladó nem szolgál a veszélyekről megfelelő információval.

Ezért megítélésem szerint nem elegendő a lakosságra koncentrálni a felvilágosításban, hanem az érintett szakemberek figyelmét is fel kell hívni a felelősségükre, de a jogi szabályozás, a jó gyakorlat szakmai szabályainak terjesztésével a megoldási javaslatokkal kell segíteni munkájukat. Ebbe a jó gyakorlatot terjesztő munkába az iparkamarák is bevonhatók, hisz 2013. január elseje óta kötelező a regisztráció, így az elérésük biztosított.

Ma ezekhez a beépítésekhez a jogi szabályozás nem teszi kötelezővé olyan szakember közreműködését, aki meg tudná mondani, hogy mennyi levegő-utánpótlás biztosítása szükséges, így bárki bármit átalakíthat, beépíthet a lakásába, házába.

A mai legolcsóbb megoldás a szén-monoxidérzékelő jelzőkészülék beszerzése, amely a kritikus szint felett hangjelzéssel figyelmeztet a mérgezés veszélyére. De ez önmagában nem elég.

## Veszélyek a szén-monoxid érzékelésében

*A fűtőberendezések elégtelen karbantartása, valamint az átgondolatlanul átalakított légterek miatt bekövetkező szénmonoxid-mérgezések újra meg újra gondoskodnak arról, hogy a médiában ismét felbukkanjanak a tragédiáról szóló tudósítások. Sokan felhívják a figyelmet a mérgezés veszélyeire – van azonban valami, ami majdnem ugyanilyen veszélyes lehet.*

### A HAMIS BIZTONSÁGÉRZET.

Kitartó tájékoztató munka, folyamatos felvilágosító kampányok sorai után eljutottunk ugyanis oda, hogy a lakosság egyre nagyobb részében tudatosul a gázérzékelők fontossága, a „jobb félni, mint megijedni” alapvetés igazsága. És ami az igazán tragikus ebben, hogy sokszor majdhogynem ők vannak nagyobb veszélyben.

### VAK VEZET VILÁGTALANT

Az ellentmondás csak látszólagos. A piacot ugyanis szinte előzőnlőtték a nevenségesen olcsó, gázérzékelőnek alig nevezhető készülékek; ezért az árért pedig a vásárló a lehető legrosszabb üzletet köti. Ezen készülékek gyártói ugyanis nem biztonságot, csupán a biztonság illúzióját kínálják.

Sokszor elhangzott már, hogy a szén-monoxid azért különösen veszélyes, mert az emberi érzékszervek nem képesek felfedezni, hiszen színtelen és szagtalan gázzal van szó. A túl magas koncentrációnál fellépő rosszzullét, fejfájás *esetleg* árulkodó lehet a jelenlétéről, de ekkor rendszerint túl késő, és megtörténik a tragédia. Nos, az olcsó CO-érzékelők pontosan ugyanezt tudják: általában jelzik ugyan a gáz jelenlétét, de csak akkor, amikor már túl késő. A vásárló azonban erre már csak akkor fog rádöbbenni, ha a tragédia megtörtént.

### SZIGORÚBB SZABÁLYOZÁST

Gyártóként, forgalmazóként és a készülékek bevizsgálóként párbeszédet és sokkal szigorúbb szabályozást sürgetünk – megdöbbenő ugyanis a tény, hogy mennyi értéktelen készülék van jelenleg a piacon. Amíg nem történik meg ennek a területnek a szabályozása, csak egyet tehetünk: felelős gyártóként felemeljük a szavunkat a megfelelő minőségű készülékekért. Mi nem árban, hanem minőségben versenyzünk – és tudatában vagyunk annak, hogy ezt a versenyt érdemes megnyerni.

Bízunk benne, hogy ezt hamarosan többen is belátják.

**Stieber József** ügyvezető igazgató

Stieber Kft.

[www.stieber.hu](http://www.stieber.hu)

# Nyílászáró gyártók, forgalmazók és a szellőzés

*A nyílászárókkal foglalkozó vállalkozások internetes honlapjain minden a hang- és hőgátolást, penészesedést, szellőzést érintő szakmai kérdéssel jó műszaki alapokon foglalkoznak. Mivel nem?*

## PENÉSZEDÉS IGEN, GÁZMÉRGEZÉS NEM

A nyílászárók gyártói a penészesedés elkerülésére koncentrálnak. Javaslatuk: a szokásosnál sűrűbben szellőztessünk, „de segíti az is a szellőzést, ha valamilyen légelszívó működik a lakásban”. Megemlítik, hogy a jobb minőségű nyílászárókba szellőzőszerkezetek vannak beépítve, amelyek automata, vagy kézi üzemmódban működnek, de ezeket felár ellenében külön kell kérni. Amikor minden forint számít és még csak nem is tájékoztatnak a reális veszélyekről, nem csoda, hogy a beépített szellőzőráccsal ellátott ablak ritka, mint a fehér holló.

A penészesedés elleni gyakoribb szellőztetés ugyanis a lakásban működő nyílt égésterű tüzelő- és elszívó berendezések óránkénti 25-40 m<sup>3</sup>-es friss levegő ellátását nem tudja biztosítani. Főként éjszaka nem kelünk fel szellőztetni.

A tragédiák elkerülése érdekében a kültérbe nyíló nyílászárókba legyenek – automatikus üzemű – beépített szellőzőrések kialakítva. Ezek a szellőzők egyben a gombásodás kialakulását is megakadályozzák, miközben a nyílt égésterű tüzelőberendezések légellátását úgy oldják meg, hogy nem okoznak hidegérzetet a lakásban és csak annyi meleg távozik,



### Penészképződés – más bajt is jelenthet

amennyi a kéményeken és az elszívókon keresztül kimegy. Mindez csak a berendezések tényleges működése közben, miközben nincs állandó hideglevegő-beáramlás.

*Amíg ezt a nyílászáró gyártók nem érzik a magukénak, addig a lakosság egy része emiatt állandó veszélyben fog élni.*

**Farkas József**, levegővédelmi szakértő

## Gázkészülékek kötelező felülvizsgálata

*A 2003. évi gáztörvény alapján megszületett a 19/2012. (VII. 20.) NGM rendelet a gáz csatlakozó vezetékek és felhasználói berendezések műszaki-biztonsági felülvizsgálatáról, amely visszahozza a gázberendezések 5 évenkénti kötelező felülvizsgálatát.*

### A TULAJDONOS KÖTELESSÉGE

A rendelet szerint az ingatlan tulajdonosa köteles a felhasználói berendezés – a gázfelhasználói technológia kivételével – műszaki-biztonsági felülvizsgálatát

- az üzembe helyezéskor, illetve a régieket 5 évente
- a csatlakozóvezeték az üzembe helyezés, illetve a régieket 10 évente elvégeztetni.

A műszaki-biztonsági felülvizsgálatot csak arra jogosított gázszerelő végezheti, akinek feladata az felülvizsgálat során az üzembe helyezéskor hatályos műszaki-biztonsági szabályoknak való megfelelést, továbbá a biztonságos üzemeltetést befolyásoló feltételeket kell ellenőrizni.

Erről a felülvizsgálatról a jogszabály mellékletében meghatározott tartalommal a felülvizsgálatot végző gázszerelőnek jegyzőkönyvet kell készíteni, és annak egy példányát az ingatlan tulajdonosának igazolható módon át kell adni, egy példányát pedig a földgázelosztó vagy a PB-gázszolgáltató részére 8 napon belül megküldeni.

A jegyzőkönyvet az ingatlan tulajdonosa köteles a következő felülvizsgálatot követő 30 napig megőrizni.

*Az élet- és vagyonbiztonságot közvetlenül veszélyeztető helyzet észlelésekor, a felülvizsgáló köteles a veszélyhelyzetet kiváltó okot megszüntetni és arról az ingatlan tulajdonosát a vizsgálatról készült jegyzőkönyvben tájékoztatni, és egyidejűleg a földgázelosztót vagy a vezetékes PB-gázszolgáltatót a jegyzőkönyv megküldése mellett haladéktalanul értesíteni.*

### MIKOR KELL A FELÜLVIZSGÁLATOT ELVÉGEZTETNI?

- Az 1981. január 1-je előtti berendezést 2013. december 31-ig,
- az 1981. január 1-je és 1993. december 31-e között üzembe helyezett berendezést 2014. december 31-ig,
- az 1994. január 1-je és 2003. december 31-e közöttieket 2015. december 31-ig,
- a 2004. január 1-je és 2012 július 31-e közöttieket 2016. december 31-ig.



## Szén-monoxid mérgezés egy családi házban

*2013. január 13-án 1 óra 58 perckor a mentőktől érkezett a jelzés: Kaposváron egy lakóépületben többen rosszul lettek és szén-monoxid mérgezésre gyanakodnak. A kikerülő tűzoltóegység a lakóépületben kritikus CO-értéket már nem mért, de a lakást átszellőztette. Közben értesítették a kéményseprő- és a gázszolgáltatót, mivel a lakóépületben cserépkályha és gázkazán is volt.*

### HATÓSÁGI ELJÁRÁS

A Katasztrófavédelmi Kirendeltség hatósági eljárást indított a CO mérgezéshez vezető eset kivizsgálása érdekében. Ennek során az illetékes Építésügyi Hatóságtól bekértük a lakóépület használatbavételi engedélyének iratait, az illetékes gázszolgáltatótól pedig a lakóépület engedélyes gázterveit valamint a gáztervek használatbavételi engedélyének és az engedélyezési eljárások során keletkezett iratait is.

Az Építésügyi Hatóság tájékoztatása szerint a lakóépületre vonatkozó építési illetve használatbavételi tervdokumentáció és a kiadott engedélyek a nyilvántartásukban nem voltak megtalálhatók. Az EON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. a kért dokumentumokat rendelkezésre bocsátotta, melyek alapján megállapítottuk, hogy a tervekben szereplő adatok és a jelenlegi állapot között eltérések vannak, ezért a tényállás tisztázása érdekében szükségessé vált a tulajdonos meghallgatása, valamint a helyszíni szemle lefolytatása.

### A HELYSZÍN

A lakóépület 1995-2004 között épült, Ytong hőszigetelő téglából, a külső falak hőszigetelő habarccsal vakoltak, fokozott légzárású műanyag nyílászárók beépítésével.

A lakóépületben egy szoba volt leválasztva, valamint a fürdőszoba, a WC és a kamra. A lakás többi része egy légteret alkotott. A gyermekek külön szobájában egy vegyes tüzelésű kandalló üzemelt, mely a szobához tartozó kéménybe szabványosan van becsatlakoztatva. A lakás egylégtérű részének előtér-helyiségében volt egy 115 l-es Ariston típusú hőtárolós, nyílt égésterű vízmelegítő (bojler). A konyhában egy 4 lángos MORA típusú gáztűzhely, felette pedig egy szagelszívó berendezés van, szabad térbe kivezetett kéménnyel. A nappaliban lévő cserépkályha szintén szabványosan van bekötve a nappali kéményébe. Az egész épület padlófűtéses, melynek fűtését a cserépkályha falának túlsó oldalán, a falon elhelyezett Ariston típusú, nyílt égésterű gázkazán biztosítja. A lakóépület kiegészítő fűtését a cserépkályha adja. Az épületen két kémény lett kialakítva. Az egyik a gyermekek szobájához tartozik, a másik pedig egy ikerkémény, mely a nappalihoz tartozik, és egymástól független falazattal, bevezető nyílással és kitorokollással lett kialakítva. Erre csatlakozik a cserépkályha, illetve a fali gázkazán. A kémény szabványos saválló béléssel van ellátva.



Fali gázkazán



Cserépkályha a nappaliban

### A HASZNÁLATBAVÉTEL ÉS ÁTALAKÍTÁSOK

Az épület gázrendszerének kivitelezése 2000. június 14-én készült el, és ezt követően vette át a gázszolgáltató, aki a gázkészülékek elhelyezését, légellátását biztonsági és egészségvédelmi szempontból megfelelőnek tartotta. A gáztervekhez képest annyi változtatás történt, hogy a terven szereplő Savio típusú fali gázkazán helyett – mivel akkor ebből a tervekben szereplő teljesítményű már nem lehetett kapni – egy hasonló teljesítményű Ariston készüléket építettek be a tervező javaslatára. Ezt a változtatást a kivitelezés átvételekor a gázszolgáltató nem kifogásolta. A gázszolgáltató létesítési határozatában kikötésként szerepelt, hogy a konyha helyiségét kerámiaszellőző ráccsal össze kell szellőztetni a szomszédos barkácsműhellyel



**Szagelszívó a konyhában**

(valóságban gyerekszobával és a kamrával). A tulajdonosok elmondása alapján a kerámiaszellőzőket nem építették be, mivel a barkácműhelyt már szoba funkcióra alakították át. A fenti hiányosság ellenére a gázszolgáltató a kialakított gázrendszert átvette.

A kéményseprő szolgáltató az épületben létesített kéményeket 2000. június 8-án műszakilag elfogadta és erről a szükséges iratokat kiállította.

A használatba vételt követően a tulajdonosok két fontos átalakítást végeztek, nevezetesen a padlófűtés kiegészítéseként nyílt égésterű tüzelő-fűtő berendezéseket létesítettek a lakásban. Elsőként a nappali helyiségben egy cserépkályhát építettek 2003-2004-ben, amit szabványosan bekötöttek a kéménybe. Második lépésben 2009-ben a nyugati oldali szobában egy kandallót helyeztek el, amely szintén szabványosan lett bekötve a szobához tartozó kéménybe.

A kialakított kéményeket a vonatkozó előírásoknak megfelelően készítették el, melyet a kéményseprők átvettek.

## **A SZÉN-MONOXID MÉRGEZÉS NAPJA**

A szén-monoxid mérgezés napján későn fűtöttek be a nappaliban lévő cserépkályhába, majd ezt követően a külön szobában lévő kandallóba is. A fali gázkazán csak őrlágon működött, mert a tulajdonos még délelőtt visszaállította a hőfokszabályozóját alacsony fokra, mivel aznap jó idő volt, és szellőztetés céljából résnyire („bukóra”) kinyitotta az ablakokat.

Az esti órákban a család elment otthonról, a lakásban senki nem maradt. A kályhákból a tűz továbbra is égett, mert a tulajdonos szomszédok lakó édesanyja néha átment, hogy rakjon a tűzre, hogy meleg maradjon, mire a család hazaérkezik. A család hazaérkezése után a tulajdonos felesége nekiállt a konyhában a gáztűzhely villansütőjében sütni, közben bekapcsolta a szagelszívót, ami egyes fokozaton kb. másfél órán keresztül működött. Ekkor már fájta a feje, és a rosszullét lefekvés után sem múlt el. Ezt követően a gyerekek ébresztették fel őket, fejfájásra és rosszullétre panaszkodva. A tulajdonos ekkor kinyitotta az ajtókat és ablakokat, hogy átszellőztesse a lakást és értesítette a mentőket, akik a lakókat kórházba szállították.

Az esetet követően az illetékes kéményseprő szolgáltató a helyszíni vizsgálata során megállapította, hogy a lakásban üzemelő tüzelő-fűtőberendezések számára nem biztosított az égési levegő utánpótlása, mert az épület fokozott légzárású nyílászáróba egyetlen légbevezető sincs beépítve. Ráadásul a szagelszívó üzemeltetése során a gázkazán és a cserépkályha égéstermékét visszaszívja a lakásba.

A kéményseprő szolgáltató a lakás biztonságos használata érdekében előírta, hogy a külön szoba, a konyha helyiség, valamint a nappali ablakkeretébe minimum 45 m<sup>3</sup>/óra teljesítményű légbevezetőket kell beépíteni.

### **ÚJRATERVEZÉS**

A gázszolgáltató az esetet követően a lakóépületben található gázfogyasztó készülékeket lezárta, jogi zárral látta el. A szolgáltató tájékoztatása szerint a tulajdonos a lakóépület gázfogyasztói rendszerét újraterveztette, majd ezt követően a gázszolgáltató a kiviteli tervek jóváhagyta, kivitelezésre alkalmasnak nyilvánította. A továbbiakban a tulajdonosnak gondoskodnia kell a tervekben szereplő kivitelezéséről.

## **MINDEN SZABÁLYOS – MÉGIS HALÁLÓS?**

A szén-monoxid mérgezés okának vizsgálata során megállapítottuk, hogy az épület tervezése, kivitelezése és használatbavétele a tulajdonosok által rendelkezésre bocsátott iratok alapján jogszerűen zajlott le. Az épület létesítésekor a kor szellemének megfelelően igyekeztek minél jobb hőszigetelést elérni, amit korszerű falazat, illetve nagy légzárású nyílászárók beépítésével igyekeztek elérni.

A gázterveket a gázszolgáltató engedélyezte és a szükséges előírásokat megtette. A gázrendszer átvétele során azonban a kikötésben szereplő kerámiaszellőzők beépítéséről nem győződtek meg.

Az épület használatba vétele után pár évvel a tulajdonosok kiegészítő fűtőként két nyílt égésterű kályhát építettek be a lakásba. A létesített kályhák, mint tüzelő-fűtő berendezések megfelelőek voltak csak úgy, mint a hozzájuk tartozó égéstermék elvezetők is, melyek rendelkeztek a megfelelő engedéllyel.

A páraelszívó beépítése sem ütközött jogszabályi előírásba, így annak beépítése is megfelelt a használati útmutatójában előírtaknak.

Az említett berendezések kialakítása, beépítése egyenként mind megfelelt a hatályos előírásoknak és használatuk külön-külön nem is jelentett veszélyt a lakókra, azonban együttes üzemeltetésük, majdnem tragédiába torkollott.

### **REKONSTRUKCIÓ: MIK VOLTAK A FŐBB HIBÁK?**

A szén-monoxid mérgezés napján a lakásban üzemeltetett nyílt égésterű tüzelő-fűtő berendezések a lakás oxigéntartalmát használták órákon keresztül, úgy, hogy a fokozott légzárású nyílászárók csukott állapotban voltak, így friss levegő a szinte egy légtérű lakásba nem tudott



### EGYSÉGBEN VIZSGÁLNI!

Az egyre szaporodó szén-monoxid mérgezések rámutatnak arra, hogy a korszerű építőanyagok, berendezések használatát, beépítését csak egységben történő vizsgálatot követően lehet értékelni. Szükség lenne olyan jogszabályi környezet létrehozására, mely a későbbi módosítások, beépítések során követelményeket fogalmazna meg, illetve követendő irányelveket adna a szén-monoxid mérgezések elkerülése érdekében.

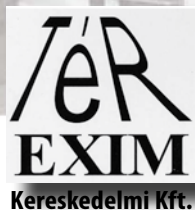
bejutni. A család hazaérkezése után a levegő minőségén tovább rontott, hogy a páraelszívó közel másfél órán keresztül üzemelt. Az eljárás során megállapítható volt, hogy a nyílt égésterű, tehát a környezeti levegőből táplált tüzelő berendezések együttes használata – légbevezetők, így légutánpótlás híján – az oxigénmennyiség jelentős csökkenéséhez vezetett.

A legfőbb probléma a szagelszívó bekapcsolása volt; az oxigénszint süllyedését meggyorsította, elősegítette a tökéletlen égés kialakulását, sőt, még a kéményből is visszасzívta a már távozni készülő égéstermékét.

Összességében megállapítható, hogy a majdnem tragédiával végződő eseményhez nem egy gondtalanul végrehajtott engedélyezési eljárás, hanem kisebb hibák egész láncolata vezetett. Az a tény, hogy a lakás egy légterű volt, hogy jelentősen túlterhelték nyílt égésterű berendezésekkel,

## A TÉR EXIM forgalmazza

- ✗ Az olasz **SABO FOAM**; Plurex, Hydral oltóhabjait,
- ✗ A **HOLMATRO** holland hidraulikus mentőszerszámokat (feszítők, stb.) és pneumatikus emelőpárnákat,
- ✗ Az **EWS** német tűzoltó védőcsizmákat,
- ✗ A **TUBEX** angol habgenerátorokat,
- ✗ A **PULVEX ABC EURO** tűzoltóport,
- ✗ A **PROCOVES** tűzoltó és munkavédelmi kesztyűket,
- ✗ A **ZIEGLER** tűzoltójárművek teljes skáláját.



**1078 Budapest  
Hernád u. 40.**

T/F: 06 1 461 0110  
Rádiótelefon: 06 30 952 9352  
Email: [ter\\_exim@t-online.hu](mailto:ter_exim@t-online.hu)

amelyekhez ráadásul nem biztosítottak légutánpótlást, végül pedig szagelszívóval is tetézték a bajt, mind-mind hozzájárult a problémához.

*A már meglévő lakások eladásához a jogszabályok kötelezővé teszik az energia tanúsítványok meglétét. Nem lehet „légcseres”, vagy „biztonságos lakás” biztonságtechnikai tanúsítványt is kiadni?*

**Óliás Gábor** tű. őrnagy, osztályvezető  
Katasztrófavédelmi Kirendeltség, Kaposvár

**SZENZORTECHNIKA**  
„Technika a biztonságos környezetért!”

**Gázérzékelők gyártása, kalibrálása, karbantartása**  
Megbízható CO érzékelők az MSZ EN 50291 szerint

Magas színvonalú telepített és hordozható gázérzékelők  
15 éve az élet- és vagyonvédelem szolgálatában  
Akkreditált gázérzékelő kalibráló laboratórium  
100%-ban magyar tulajdonú, ISO tanúsított cég

Szenzortechnika Kft. ■ 1112 Budapest, Repülőtéri út 2.  
telefon: 1/309-0030 ■ [www.gazerezekeles.hu](http://www.gazerezekeles.hu)

**STIEBER**

**Stieber Kft. - Az élvonalban már 20 éve**

- Több mint 12 000 kalibrálás
- Több mint 25 000 mérési ponton
- Több mint 13 000 gázelemző műszer javítása
- Több mint 6000 mérőműszer legyártása

...a számok magu(n)kért beszélnek  
ISO tanúsított, 100% magyar tulajdonú cég

Stieber Kft.  
1181 Budapest, Nyerges u. 6.  
tel.: 1/297-3131  
[www.stieber.hu](http://www.stieber.hu)

**Hamis biztonságérzet helyett**

Megbízható lakossági  
CO-érzékelők a Stieber Kft.-től

...mert a biztonság  
ennyit megér



# A szén-monoxid mérgezés kialakulásának okai

Milyen okok vezetnek a gázmérgezéshez? Mi az összefüggés a fűtés, a szellőzés, a szagelszívás, a kémény és a modern nyílászárók beépítése között?

## ZÁRT TEREK LEVEGŐCSERÉJE

Minden zárt térben van valamilyen levegőcsere. Ezt a nyomás és a szellőzés módja szerint szokás megkülönböztetni.

1. Nyomás szerint beszélünk:
  - túlnyomásos,
  - kiegyenlített és
  - depressziós szellőzésről.
2. Szellőzés módja szerint:
  - gravitációs és
  - gépi szellőzésről.

## LAKÁSOK LEVEGŐIGÉNYE

A lakások, lakóházak levegőigénye a ritka kivételektől eltekintve depressziós szellőzéssel valósul meg.

A természetes depressziót előidéző okok:

- kéményre kötött fatüzeléses berendezések (kályhák, cserépkályhák, kandallók, kazánok),
- kéményre kötött gáztüzelésű berendezések (konvektorok, bojlerok, kazánok),
- a fürdőszoba, konyha gravitációs szellőzését biztosító nyílások.

A mesterséges depressziót okozó berendezések:

- konyhai, külső térbe fűvő szagelszívók,
- fürdőszobai, szellőztető ventilátorok.

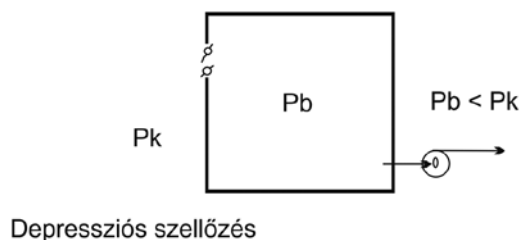
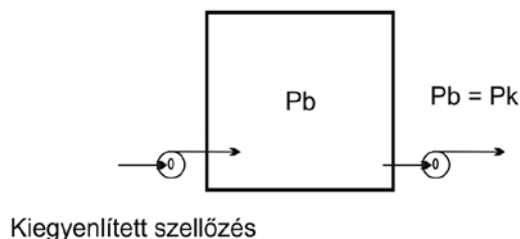
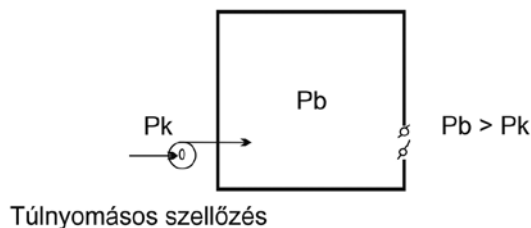
Mindezek értelmében egy komfortos családi ház levegőigénye: egy kombi gázkazánnal, egy cserépkályhával, egy konyhai, külső légtérbe irányított elszívóval, valamint a WC használatakor induló fürdőszobai ventilátorral számolva nem is egyszerű feladat.

Az eddigi szokásos frisslevegő ellátás: a nyílászárók záró felületein keresztül depresszió hatására beáramló levegő.

Ezért fontos tudatosítani, hogy a kályha füstje, a gázbojler szagtalan égésterméke akkor távozik csak el az egyébként jó kéményen keresztül, ha megfelelő mennyiségű friss levegő áramlik be kívülről. Amennyiben ez a beáramló levegőmennyiség kevesebb, mint a távozó égéstermék mennyisége, akkor depresszió keletkezik a lakáson belül. Ha ez a depresszió eléri a működő kémény maradék huzatának nagyságát, akkor megáll az égéstermék kiáramlása a kéményen és egészen addig, amíg ajtót nem nyitnak (ki-be járás) a keletkező égéstermék a huzatmegszakítón a helyiségbe áramlik, miközben a friss levegőhiány miatt CO jelenik meg az égéstermékben, amelynek mennyisége a működés közben gyorsan szén-monoxid „generátorrá” válik.



Hőszigetelt ablak – a levegő kizárva



## Zárt terek levegőcsereje

### MINT A HUZAT!

A gázkémény maradék huzata általában: 4-6 Pascal (minimális huzaterősség)

A fatüzeléses kémény maradék huzata 10-25 Pa

A konyhai szagelszívók és a fürdő szellőztető ventilátor a kémény huzatánál nagyságrendekkel nagyobb depressziót okoznak.

A depressziók feladata a nyílászárókon, vagy a beépített szellőzőkön keresztül a friss levegőigény biztosítása.

Az adatokból látható, hogy **a frisslevegő ellátás a gázkémény 4-6 Pa huzatánál a leglabilisabb, még régifajta nyílászárók esetén is.**

Ha fatüzeléses kémény, vagy elszívó ventilátor is működik a lakásban akkor a frisslevegő ellátást egyértelműen a gázkémény fogja biztosítani, mint a legkisebb ellenállású „friss levegő ellátó szerkezet”, ezáltal egyértelmű a gáz égéstermék visszaáramlás az erősebb elszívók irányába.

## A SZÉN MONOXID ÉLETTANI HATÁSAI

200 ppm-ig (0,02 tf%) =	2-3 óra után enyhe fejfájás, szédülés, fáradtság, hányinger
400 ppm-ig (0,04 tf%) =	1-2 óra homloktáji fejfájás, 3 óra után életveszély
800 ppm-ig (0,08 tf%) =	3/4 óra fejfájás, rosszullet, 2-3 óra után halál
1600 ppm-ig (0,16 tf%) =	20 perc után ájulás, 1-2 óra után halál
3200 ppm-ig (0,32 tf%) =	5-10 perc után ájulás, 15-20 perc után halál
6400 ppm-ig (0,64 tf%) =	1-2 perc után ájulás, 10-15 perc után halál
12800 ppm-ig (1,28 tf%) =	1-3 perc alatt halál

Több szempontból is alattomos gáz a szén-monoxid: egyrészt színtelen, szagtalan, a vérhez jól kötődik, másrészt a levegőnél valamivel könnyebb, de a lakásban a levegővel együtt mozog, követi a levegő hő és huzat általi mozgását. Ebből következik, hogy a lakás bármely pontjában mérgező lehet, nem úgy, mint a szén-dioxid, amely nehezebb a levegőnél és ezért megül a lakásban.

## MENNYI FRISSLEVEGŐRE VAN SZÜKSÉG?

Friss levegő igény a leírt kémények és elszívók esetén:

- Gázkazán, vagy gázbojler esetén: eltüzelt gáz  $m^3$ -enként  $10 m^3$ . Nagy hidegben, folyamatos működés esetén  $25 m^3$  óránként.
- Fa vagy széntüzelés esetén a tüzelés erősségétől függően  $25-40 m^3$  óránként.
- Konyhai szagelszívó  $10-30 m^3$  óránként, fokozat beállítástól függően.
- Fürdőszobai szellőztető ventilátor  $80-100 m^3$  óránként.

## MENNYI LEVEGŐ JÖN BE?

A zárt nyílászárókon bejövő friss levegő mennyiségét a légáteresztés törvénye határozza meg, amely szerint a zárt nyílászárókon beáramló friss levegő mennyisége az alábbi képlettel határozható meg:

$$L_1 = l \times a \times \Delta p^n$$

ahol:

–  $l$  = réshossz

–  $a$  = légáteresztési tényező

–  $\Delta p$  = nyomáskülönbségben  $0,67$

**Hagyományos ablak:** egy átlagos méretű ablaknál már  $2 Pa$  depresszió esetén megindul a levegő beáramlás és  $5 Pa$  huzat esetén  $15-20 m^3$  levegő beáramlása is lehetséges.

**Modern nyílászárók:** hasonló méretnél a levegő beáramlás még  $15 Pa$  depresszióig meg sem indul, utána pedig a légáteresztés  $1,1 m^3$ .

A különbség, tehát  $15-18$  szoros, de a fő probléma az, hogy **a hőszigetelt nyílászárókon keresztül zárt állapotban egyik fajta kémény sem képes levegőt „beszívni”**.

Ebből következik, hogy a modern hőszigetelt ablakokba a **halálesetek megelőzése érdekében a légbevezetők beépítését kötelezővé kellene tenni.**

*A végső megállapításunk szerint: abban a lakásban, ahol  $5-10 Pa$  depresszió esetén be tud áramolni  $40-50 m^3$  friss levegő a beépített szellőzőkön, ott a szén-monoxid mérgezés szinte kizárható és nincs szükség szén-monoxid érzékelőre sem.*

**Farkas József**

épületgépész, levegővédelmi szakértő



VENTOR TŰZVÉDELMI KFT. • 2000 Szentendre, Vadkacsa u. 14. • info@ventor.hu • www.ventor.hu • Tel.: 06 26 500 168



biztonság  
megbízhatóság érték védelem  
tökéletesség

# Tanácsok a szén-monoxid mérgezések elkerülésére

*Aki régi nyílászáróit modern, hő- és hangszigetelt változatra cseréltette, és gázzal fűt, mindenképpen méresse fel lakását felsőfokú végzettségű gépésszel, épületgépésszel vagy kéményseprő mesterrel – erre egyfajta ökölszabályként is tekinthetünk.*

## „HATPARANCS”

1. A lakás fűtött helyiségein belüli ajtókat ne csukjuk be teljesen, mindig maradjon rés az ajtó és a tokozat között.
2. Amennyiben a gázzal működő fűtőberendezés (kazán, bojler) a lakótéren belül van, egy külső, lehetőleg

bukóablak (konyhában, WC-ben) mindenképpen maradjon résnyire nyitva.

3. Az esti bezárkozás után már ne használjunk konyhai szagelszívót, főzéskor inkább szellőztessünk.
4. Éjszakára a termosztáton állítsunk be a nappalinál 2 fokkal alacsonyabb hőmérsékletet, így a fűtőberendezés kevesebbet működik, és még energiát is megtakaríthatunk.
5. Ha otthon tartózkodunk, időközönként – kezünket közel helyezve – győződjünk meg arról, hogy érzünk-e forró, párás levegőkiáramlást a berendezésből, amelyet kezünk nem bír el. Ha igen, nyissuk ki a külső ajtót vagy ablakot, és ismételjük meg a vizsgálatot! Ha a forró levegőkiáramlás megszűnik, akkor légzés miatti visszaáramlásról van szó – azonnal hívjunk szakembert.
6. Komoly havazás esetén kívülről, szemrevételezéssel ellenőrizzük, hogy a lerakódott hó nem érte-e el a kémény tetején lévő esővédő tárcsát – ez ugyanis elzáródást okozhat.

# Hibajelenségek és azok lehetséges okai szilárd tüzelésnél

*A szilárd tüzelés – különösen a fatüzelés – reneszánszát éli. Néhány egyszerű szabály betartása segíthet a tragédiák elkerülésében.*

## 1. Begyújtás után visszafüstöl a tüzelőberendezés

- „Hideg” a kémény, így a huzat nem indul meg! Ezért a koromzsákból az alsó tisztítónyílásnál 1-2 újságlapot, vagy keménypapírt kell égetni, amíg a huzat láthatóan meg nem indul. Ez általában első begyújtáskor, vagy több napi üzemszünetet követően fordul elő.

## 2. Nem úgy ég a tűz, mint szokott

- A kémény füstjárata a koromtól szűkül, kéményseprő szolgáltatót kell hívni.
- A tüzelőberendezés füstcsöve elkormosodott, ezért leszerelve koromtalanítani kell.
- A tüzelőberendezés füstjártai elkormosodtak, a lerakódásokat mechanikusan el kell távolítani, különösen a füstcsőnkba lépés helyén.

## 3. Kátrányos, fényes fekete a kazán belseje

- A nedves fát, ha lehet, előző évről maradt szárazzal vegyesen kell tüzelni.
- A használt fa túl nedves, ezért apróbbra kell vágni és ráakás után nagyobb levegőnyílást kell hagyni a tüzelőberendezés alsó ajtaján. A levegő-bevezetést csak már izzó fánál lehet szűkíteni.
- Jót tehet még, ha 2 napon keresztül szénrel tüzelünk, így a magas tüztérhőmérséklet megszüntetheti a kátrányosodást.

## 4. Füstszag van a kémény falazata melletti szobában

A kéményfalazaton hajszálrepedések vannak, amelyek normál működés esetén huzatröntők. A kinti ködös, párás



**Itt már csak a bontás segít**

időjárás, valamint kéményszűkület esetén a repedéseken füst szivárog ki. Értesíteni kell a helyi kéményseprő közszolgáltatót és tömörségi vizsgálatot kell kérni.

## 5. A szobában a mennyezet alatt barna folt jelent meg és szúrós szaga van

A kémény belső falazatán kicsapódik a pára és a kátrány, lefelé átáztatja a kéménytestet, de a kémény hajszálrepedésein előbb is megjelenik.

Kezdeti állapotban hatásos a kéménytest hideg térben (padlás) történő hőszigetelése (pl. kőzetgyapottal), előrehaladott állapotban már csak az átázott falazat bontása és új téglával történő újrarakása a megoldás, saválló béléscső beépítésével egyben.



## Energiafelhasználás és szénmonoxid-mérgezés

*A statisztikai adatok a szénmonoxid-mérgezések számának emelkedését mutatják, miközben a háztartások energiafogyasztása nem nőtt, szerkezete viszont változott. A tények, adatok elemzése segítheti a megelőzést és a lakosság célirányos tájékoztatását.*

### GÁZ VAN!

Egy statisztikai elemzés szerint az elmúlt 12 évben a háztartások által elfogyasztott energia volumene gyakorlatilag nem változott. (2008-ban 301 642 TJ volt.) Módosult viszont a háztartások energiafelhasználásának a szerkezete. A földgáz aránya a háztartások energiafogyasztásában 39,5%-ról 48%-ra emelkedett. Míg 1996-ban a települések 56%-a, 2008-ban 91,1%-a volt vezetékes gázzal ellátott. 2008-ra a lakások 76,5%-ában volt földgáz, és 12 év alatt 15,3%-kal emelkedett a földgáz felhasznált mennyisége. Az egy főre jutó földgázfogyasztás pedig 21,9%-kal nőtt.

A szilárd tüzelőanyagok részesedése a háztartások energiafelhasználásából ugyanakkor lényegében nem változott, 1996-ban 29,1%-os, 2008-ban 30,3%-os arányt képviselt. Megváltozott viszont a szilárd tüzelőanyag-felhasználás belső szerkezete! Nőtt a tűzifahasználat súlya. Míg 1996-ban a teljes energiafelhasználás 17%-át fedezte a tűzifa és 10%-át az egyéb szilárd tüzelőanyag, addig 2008-ban ez az arány a tűzifa esetében 27,1%, az egyéb szilárd tüzelőanyagnál 0,8% volt. Ez a tendencia az utóbbi években érezhetően emelkedett.

2008-ban 1676 ezer háztartásban, az összes háztartás 44,4%-ában üzemelt kazán- vagy cirkókészülék.

#### MILYEN KAZÁNOK MŰKÖDNEK?

- Földgázzal 76,5%-a
- Fával vagy szénrel 15,8%-a
- Vegyes tüzelésű 7,7%-a

A lakosság használatában lévő kazánok 62,7%-a csak a lakás fűtését biztosítja. Viszont ma már a kombinált (kétfunkciós) kazánok terjednek. Az öt évnél fiatalabb készülékek majdnem fele meleg vizet is szolgáltat. A családi és ikerházakban

ugyanakkor ezek aránya még jóval kisebb. A berendezések bekerültek a lakótérbe. Sőt a lakásfelújításokkal egyre több egylégtérű lakótér alakul ki.

### KÖLTSÉGCSÖKKENTÉSI STRATÉGIÁK

A bekövetkező árváltozásokra a lakosság lehetőségei szerint különböző módon reagált.

A szilárd tüzelőanyaggal fűtők télen a lakásukból kisebb területet használnak. Földgázkazánnal fűtőknel a legmagasabb az egy fűtött m<sup>2</sup>-re eső költség, mivel a földgázzal működő cirkók, kazánok jelentős része nem korszerű.

#### HÁNY ÉVES A KAZÁN?

- 10 évnél idősebb 54,4%
- 5 és 10 év közötti 30,8%
- 5 éves alatti 14,8%

A társasházi lakások érzékelhetően gyorsabban cserélték le hatékonyabb energiafogyasztású készülékekre a régieket. Itt a cirkók és kazánok kb. negyede 5 évnél fiatalabb, szemben az átlagos 15%-kal.

A családi házakban a költségek csökkentése kétirányú. A korszerű gázkazánok mellett kiegészítő fűtésekként szilárd tüzelőberendezést vásárolnak és lakásfelújítással, ajtó- és ablakcserével, lakásuk hőszigetelésével is csökkentik energiafelhasználásukat. Felmérések szerint ez inkább a magasabb jövedelmű háztartásokra jellemző.

Az átlagos jövedelmi szint alatt élő háztartásoknál jellemzően egyféle energiatakarékosági mód fordult elő, míg a magasabb jövedelműeknél nagyobb a komplex megoldásokat választók aránya.

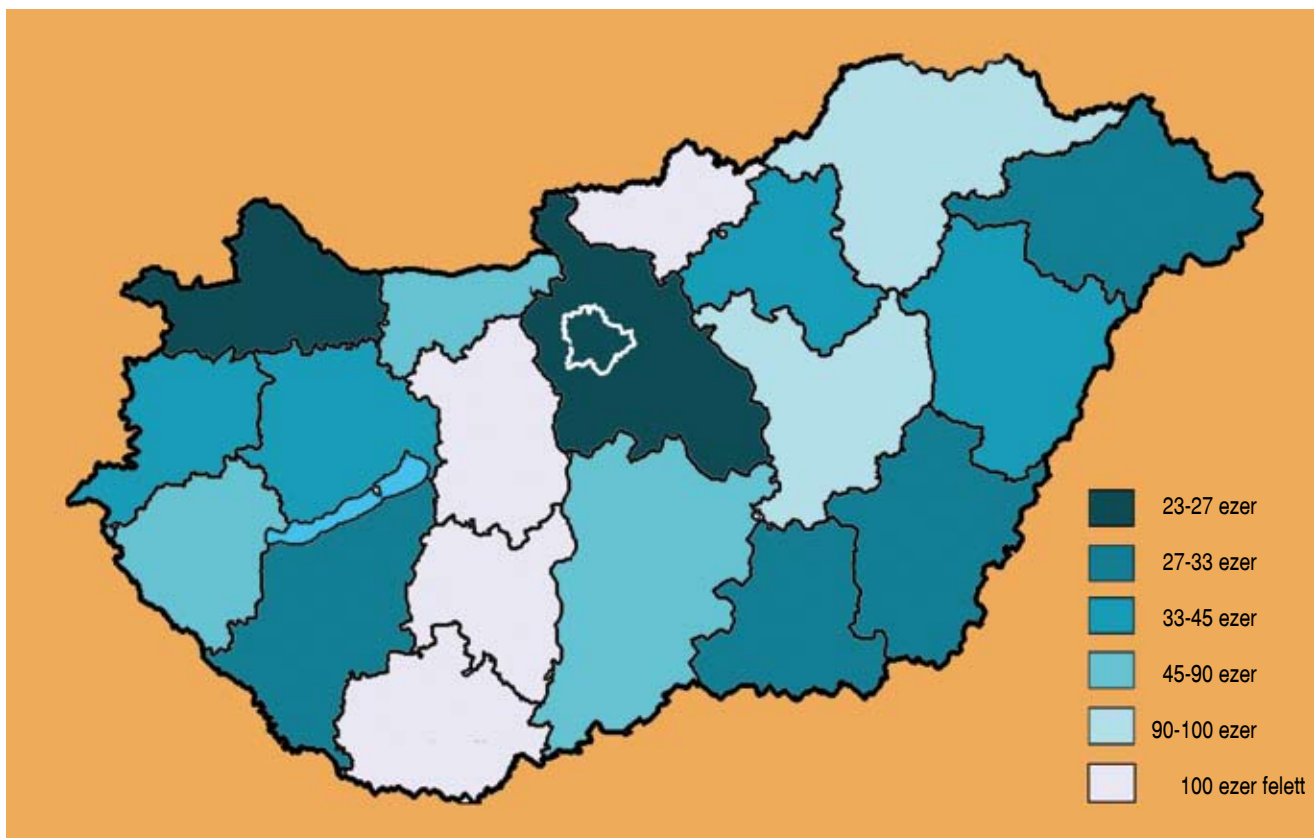
### HOL FORDULNAK ELŐ A BALESETEK?

A KSH felméréseivel összezsengenek a baleseti adatok. Míg korábban a rossz lakáskörülmények között élők között fordultak elő tüzelőberendezéssel kapcsolatos tragédiák, addig ma a jó körülmények között élő, főleg családi házas épületekben tapasztalhatjuk ezeket. A KSH tanulmánya szerint a kiváló állagúnak minősített lakások közül 10-ből 9 van bekapcsolva a földgázhálózatba, ebből hétben azzal is fűtenek, ezzel szemben a leromlott állagú lakások közül 10-ből 6 lakásban van gáz, de a 6-ból egy nem azzal fűt. A földgázzal fűtők aránya a legnagyobb a városias övezetekben,

#### HOL KELETKEZIK A LEGTÖBB?

Kicsit érdekesebb, ha a lakossági adatokkal hasonlítjuk össze az eseteket, ugyanis jól láthatóvá válik, az országos átlagtól való eltérés.

- Budapest 53%, Pest 41%, Győr-Moson-Sopron 57% magasabb esetszámot regisztrált az országos átlagnál.
- Más oldalról a három közigazgatási egységben lakik a népesség 34,2%, és erre a területre jutott a szénmonoxid mérgezések 51%-a.



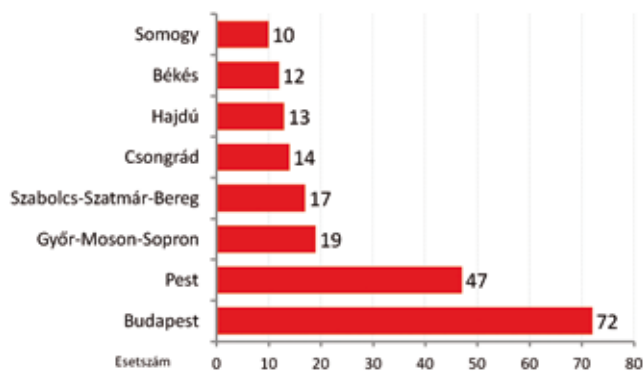
### Hány lakosra jut egy eset? (lakos/esetek száma)

Az előfordulási gyakoriság a két szélsőérték (Baranya és Győr-Moson-Sopron) között 5,5 szerez különbséget mutat.

a társasházi villanegyedekben és a családi házas övezetekben, a legkisebb a lakótelepeken és a falusias lakóövezetekben.

### Szénmonoxid mérgezések 2012 – 2013 (február 28-ig)

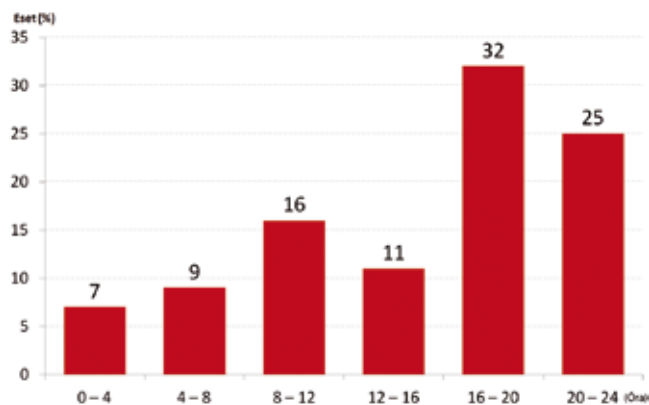
	Esetszám	Megmentett	Sérült	Halott
CO	270	190	305	23



Területi TOP lista

Veszprém, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén, Bács-Kiskun, Zala és Vas a középmezőnyben 6-8 esettel. Jász-Nagykunszolnok, Fejér, Komárom-Esztergom, Baranya, Tolna, Nógrád az alsó harmadban 2-4 esettel.

A mérgezések 62% a család munkaidőből történő hazakerkezése és az éjszakai alvási időszak első fázisában következett be. Ez is az intenzív fűtés, főzés időszakát mutatja a legveszélyesebb időszakként, amikor az égéshez szükséges levegő felhasználás a legnagyobb.



### Mikor keletkeznek a mérgezések?

Úgy gondoljuk, hogy ezek a tények a felvilágosító munka irányának, szerkezetének kialakításában is feltétlenül figyelembe veendőek.

### FORRÁS

Fentor László: BM OKF káreseti statisztika  
<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/haztartenergia08.pdf>

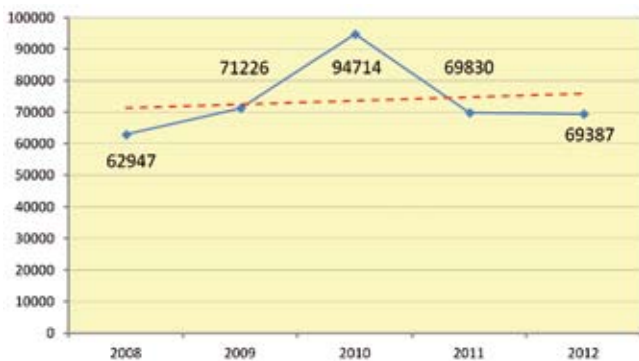
Heizler György ny. tű. ezds.

# 2012 mentő tűzvédelme a számok tükrében

*Ha az elmúlt évről számvetést készítünk, annak egyik módja a végzett tevékenység elemző értékelése. Ezen belül az értékelt időszak során felmerülő feladatokat, a végrehajtott munkát jól jellemzik a számok, amelyek segítségével összehasonlíthatjuk az elmúlt évet a korábbi évek tevékenységével, és tapasztalatokat szerezhetünk a jövő érdekében. Nézzük hát, mit tartogatott számunkra a 2012. esztendő.*

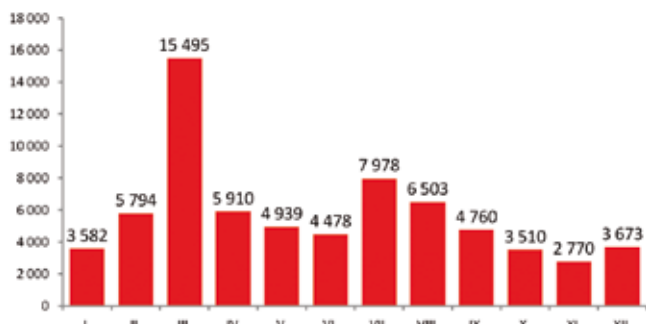
## KÖZEL 70 EZER KÁRESET

A hivatásos, (HTP), az önkormányzati (ÖTP), a létesítményi tűzoltó-parancsnokságok (LTP) és az önkéntes tűzoltó egyesületek (ÖTE) 69 387 esetben vettek részt káresemények felszámolásában, ami 2011-hez képest 0,62 %-kal, az elmúlt 5 év átlagához képest 5,8 %-kal kevesebb riasztást jelentett. Az összes vonulások számát tekintve egy átlagos évnak minősíthetjük 2012-t.



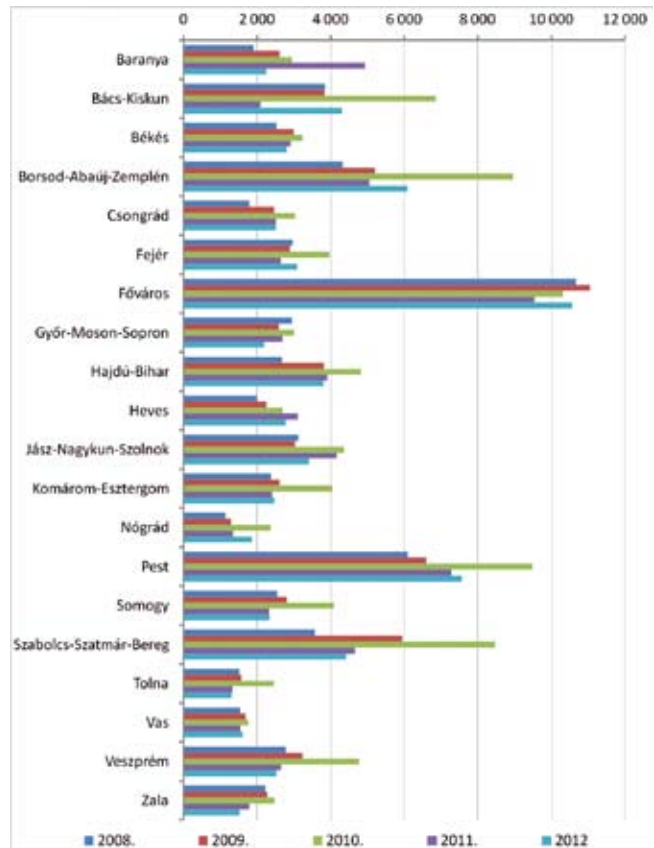
1. ábra. Az éves vonulási adatok összehasonlítása 2008-2012. év között

Havi bontásban kiemelkedően magas riasztási szám – a megelőző évhez hasonlóan – márciusban és júliusban volt. Márciusban 15 495 eseményből 14 069 volt tüzeset, melynek 75%-át szabadtéri tüzek tették ki. Júliusban 7978 eseményből 4418 alkalommal műszaki mentéshez vonultak a tűzoltó erők. A júliusi rendkívüli időjárás miatt a műszaki mentések 68%-át a fakidőlések, vihar és vízkárok jelentették.



2. ábra. A káresemények száma havi bontásban 2012. évben

Az események területi eloszlását a megyénkénti változások jól illusztrálják. Kilenc megyében az előző évhez képest több káresemény volt. Ezekből is kiemelkedik a Bács-Kiskun, a Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben és a fővárosban tapasztalt növekmény, ami elsősorban a szabadterületi tüzek emelkedésével magyarázható.



3. ábra. Vonulási adatok megyék szerinti alakulása 2008-2012 között

## KATASZTRÓFAVÉDELMI MŰVELETI SZOLGÁLAT

2012. április 1-től megkezdte munkáját a katasztrófavédelmi műveleti szolgálat (KMSZ). Az eltelt időben 5336 feladatot hajtottak végre, amelyek közül 2212 esetben vettek részt káresemény felszámolásában, ahol összesen 471 alkalommal – az esetek 21%-ban – vették át a tűzoltás vezetését.

## A KÁRESEMÉNYEK SZERKEZETE

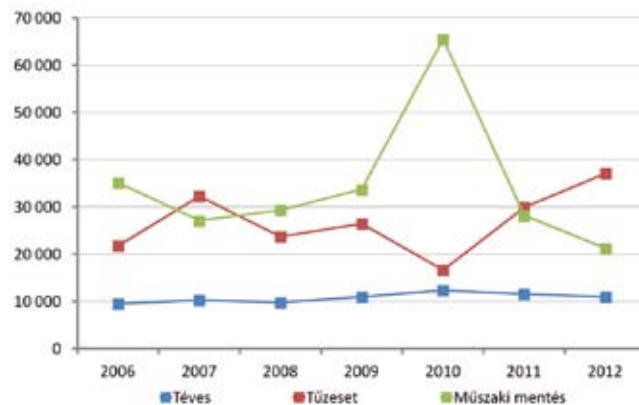
2012. évben 52 221 beavatkozást igénylő, 4325 kárbejelentés előtt felszámolt és 1828 utólagos esemény volt. 10 146 alkalommal téves és 867 alkalommal szándékosan megtévesztő jelzés érkezett.

Az értékeket összehasonlítva a 2011. évi adatokkal (52 706; 3611; 1858; 10 114; 1541) megállapítható, hogy jellemzően az előző évhez hasonlóan alakultak a mutatók a szándékosan megtévesztő jelzések kivételével, aminél öröndetes módon jelentős, közel 44%-os csökkenést tapasztalhatunk. Ami betudható az egységes hívásfogadás bevezetésének, az erőteljesebb médiabeli megjelenésnek és remélhetőleg az állampolgárok felelősségérzetének javulásának.





4. ábra. Az események beavatkozás mód szerinti alakulása 2012-ben



5. ábra. Az éves vonulások típus szerinti megoszlása

## SZABADTÉRI TÜZEK ÉVE

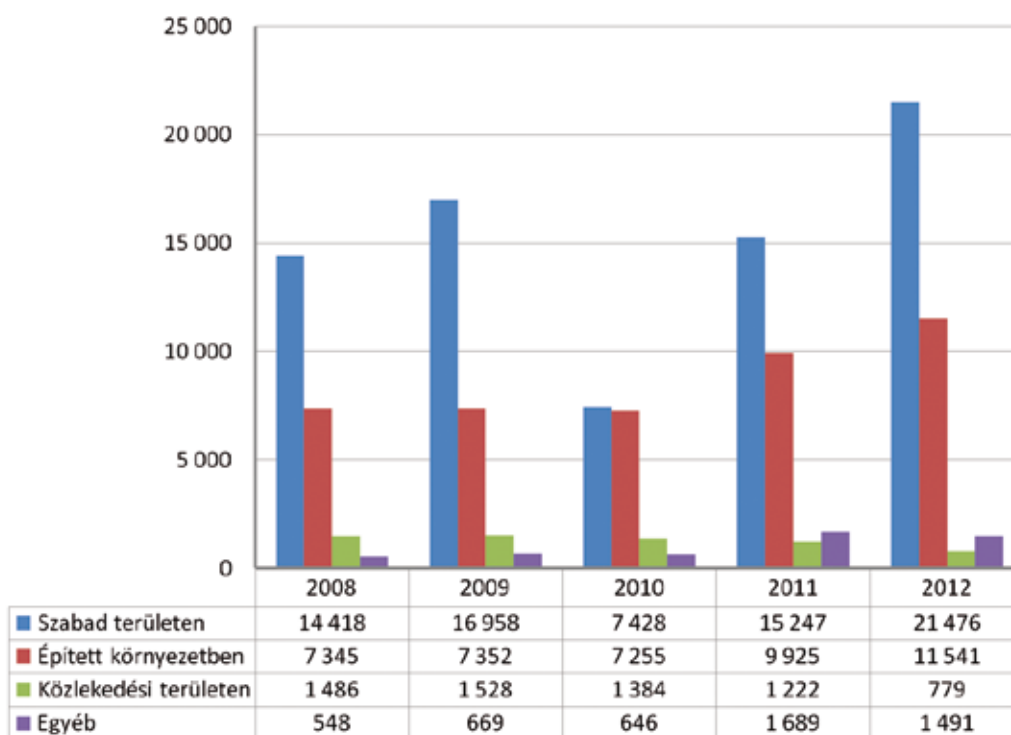
Az éves vonulások típus szerinti vizsgálata során szembe ötlük, hogy az előző évhez képest a tűzesetek száma 18,76%-kal nőtt, a műszaki mentések száma, viszont 24,47%-kal csökkent. Mindkét eltérés az év időjárás viszonyainak változásából adódott. A száraz, szeles időszakok kedveztek a szabadtéri tüzek kialakulásának, ami márciusban csúcsosodott ki, míg a kevesebb viharos időszak a műszaki mentések számát csökkentette. (5. ábra)

A szabad területen keletkezett tűzesetek száma a 2011. évhez viszonyítva 40%-kal nőtt. A 2012. évi szabadtéri tüzek 76%-át erdő- és vegetációtűz képezte. Ennek elsődleges oka a rendkívül száraz, csapadékhiányos időjárás volt. Az események csúcsidőszaka a korábban is jellemző tavaszi mezőgazdasági, környezet rendezési munkák szabálytalan, vagy tiltott módú végrehajtásához kapcsolódott. Az épített környezetben keletkezett tüzek számának növekedése is a

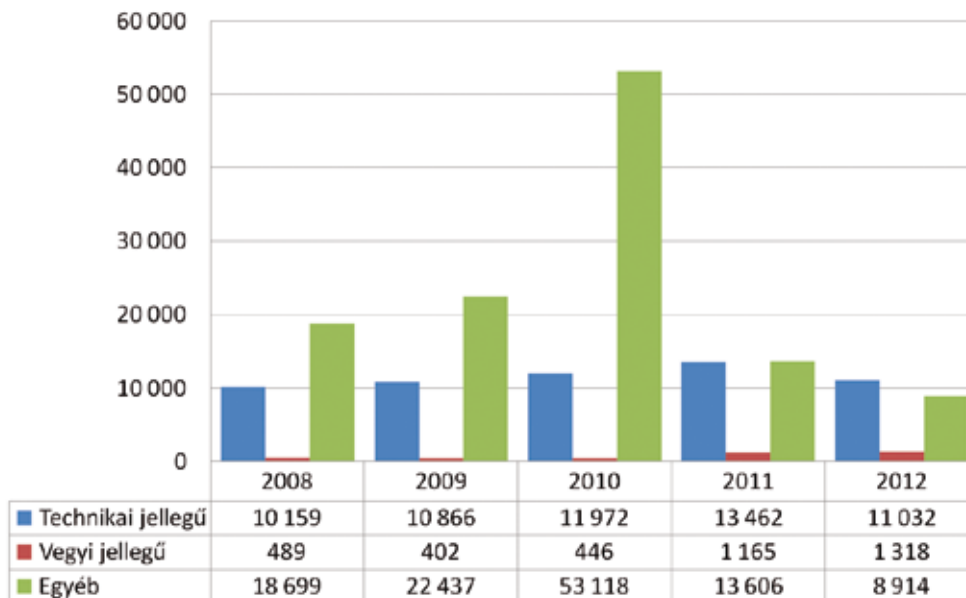
szabad terekhez köthető, ugyanis a közutak és közterületek kategóriához köthető az emelkedés, az épített környezet egyéb eseteiben az előző évhez hasonló értékekkel találkozunk. A szabad területekkel szemben a közlekedés területén keletkezett tüzek száma jelentős csökkenést mutat, ami vélhetően a nehéz gazdasági helyzet következtében kialakult közlekedési forgalom csökkenésével hozható összefüggésbe. (6. ábra)

## MŰSZAKI MENTÉSEK

A műszaki mentéseken belül 2430 eseménnyel csökkent a technikai jellegű és 4692-vel az egyéb műszaki mentések (viharkárok, elemi csapások) száma 2011-hez képest. Az utóbbi adat jól szemlélteti, hogy a 2012-ben alacsonyabb számban fordultak elő az időjárás anomáliák. A vegyi jellegű műszaki mentések száma nőtt, melynek fő oka a gázszivárgással járó káresetek számának 21%-os növekedése.



6. ábra. A tűzesetek keletkezési hely szerinti megoszlása



7. ábra. Az egyes műszaki mentések jelleg szerinti alakulása

### ÖNKORMÁNYZATI ÉS LÉTESÍTMÉNYI TŰZOLTÓI BEAVATKOZÁSOK

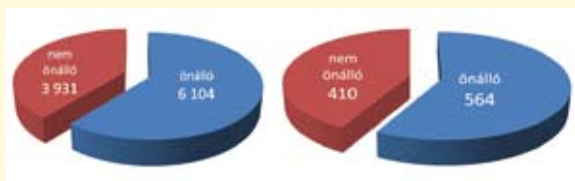
2012-től az ország teljes területét lefedik a HTP-k működési területei. Az ÖTP-k és LTP-k ugyan nem rendelkeznek önálló működési területtel, de az elsődleges művelési körzetükben továbbra is elsődleges beavatkozási tevékenységet végeznek a működési terület szerinti HTP szakmai felügyelete alatt.

Az ÖTP-k

- 10 035 vonulást hajtottak végre, melyből
- 6104 esemény felszámolását önállóan végezték.

Az LTP-k

- 974 káresetből
- 564 esetben önállóan avatkoztak be.



Az ÖTP-k és LTP-k vonulási adatai

### RIASZTÁSI FOKOZATOK

A káresetek méretét jól mutatja a felszámolásuk érdekében elrendelt riasztási fokozatok alakulása, ebből a szempontból sem volt kiemelkedő nagy káreset.

Vonulások megoszlása riasztási fokozatok szerint			%-os arány
I.	54 364	66 473	98,39
I.K	12 109		
II.	483	865	1,28
II.K	382		
III.	77	141	0,21
III.K	64		
IV.	27	43	0,065
IV.K	16		
V.	13	37	0,055
V.K	24		

A 2012. évi vonulások riasztási fokozatok szerinti megoszlása

Néhány esemény, amely az átlagostól eltérő nehézségek elé állította a beavatkozó állományt:

Április 29-én Bugac külterületén, részben a Kiskunsági Nemzeti Park területén 1000 hektáron erdő, illetve ősborkás égett. Április 30-ára a tüzet eloltották, május 1-jén a visszagyulladásokat gátolták meg, utómunkálatokat végeztek. A hatékony tűzoltás érdekében helikopterek bevetésére volt szükség. Az anyagi kár meghaladja a 100 millió forintot. Az oltás során 2 darab II. világháborús robbanótestet találtak, melyek közül egyet felrobbantottak, a másikat május 3-án semmisítették meg. Május 3-án további 30 db robbanótestet találtak. Május 5-én a tűzoltást befejezték.

Május 19-én Tállya, Vörösmarty út 44. alatt elhagyott lakóház égett. Az épületben 2000 db lőszert és robbanótestet gyűjtöttek össze.

Október 20-án az M3-as autópálya mezőkeresztesi felhajtójában mérgező anyagot szállító, tartányos nyerges vontató az oldalára borult.

December 11-én Cegléd külterületén vasúti átjáróban mérőműszerekben alkalmazott sugárzó anyagot szállító kisteherautó vonattal ütközött.

*Összességében látható, hogy a tüzesetek és a műszaki mentések közötti súlypont áthelyeződés elsősorban az időjárási viszonyoktól függ. Ezért az elmúlt évben tapasztaltak alapján a szabadterületi tüzek és a gázvezetékek sérülések megelőzésére kellett és kell kiemelt figyelmet fordítani. A megelőzés érdekében különböző jogszabály módosító javaslatokkal élünk, valamint az érintett témakörökben a lakosság szélesebb körű tájékoztatására, figyelem felhívására helyezük a hangsúlyt. Bízom benne, hogy a folyamatban lévő és megtett intézkedések beváltják a hozzájuk fűzött reményeket, ezzel is javítva Magyarország közbiztonságát.*

**Fülep Zoltán** tű. ezredes, főosztályvezető  
BM OKF, Tűzoltósági Főosztály

FENTOR LÁSZLÓ

## Jelentős változások a tűzvizsgálati eljárásban

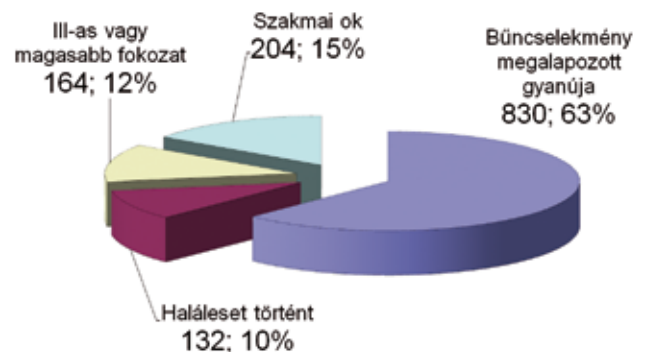
*Az új évben újult erővel, lendülettel láttunk neki a tűzvizsgálatnak. Hasznos azonban nemcsak előre nézni, hanem egy pillanatra visszatekinteni a múltra is. Összegezzük tehát a tavalyi tevékenységünket és tapasztalatainkat, és ismerkedjünk meg a tűzvizsgálattal kapcsolatos ideji feladatokkal is.*

### MI TÖRTÉNT 2012-BEN?

A tűzvizsgálat 2008. évi átalakítása óta 1300-1500 tűzvizsgálattal számolhatunk évente. Nem volt ez másként a 2012-es évben sem, amikor a 37 108 tüzesetből 1330 (összes eset 3,6%-a) vizsgálatát kezdtük meg. (2011-ben 1499 eset, 5%) Ez átlagosan 66,5 (2011-ben 75) eset vizsgálatát jelentette területi szervenként.



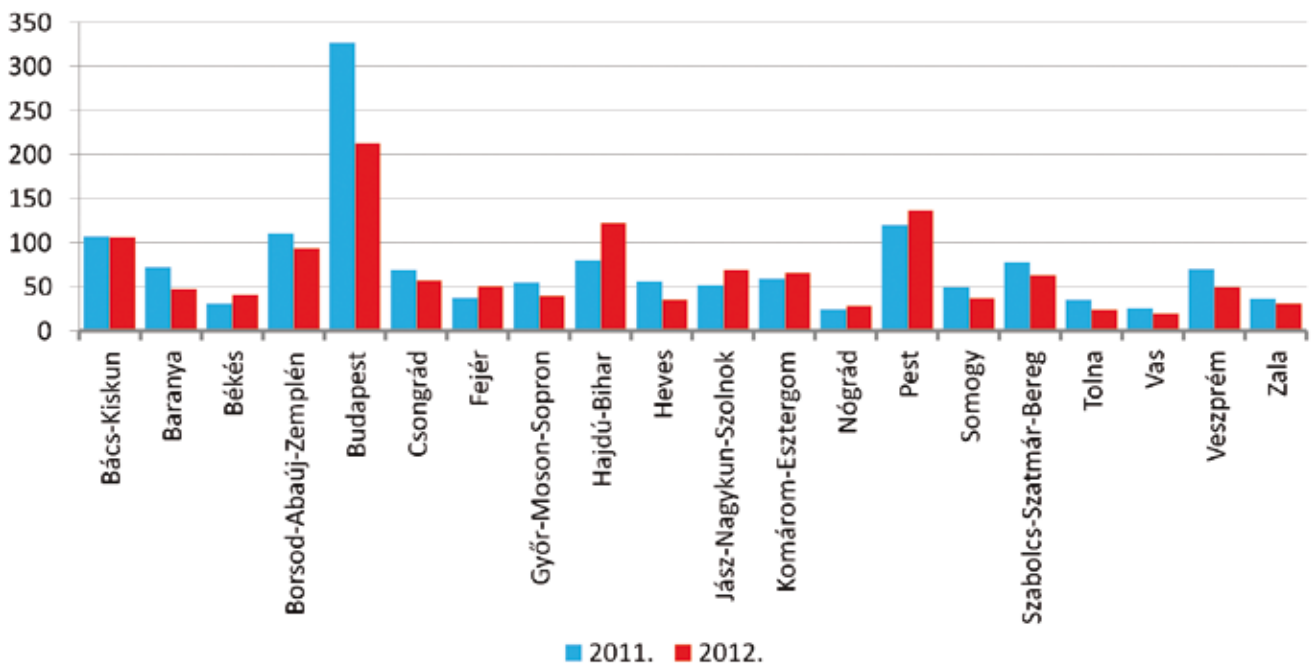
Alapos helyszíni szemle fél siker



### Tűzvizsgálatok megindításának okai 2012-ben

A bűncselekmény gyanúja miatt indított vizsgálatok magas számát magyarázza, hogy több lehetséges megindítási ok esetén elsőbbséget kap a statisztikai jelölésben ez a kategória.

Második legnagyobb értéket a szakmai okból indított eljárások mutatják. A szakmai okból megindítandó vizsgálatokra



Megindított tűzvizsgálatok száma megyénként



vonatkozó részletes szabályozást a tűzesetek vizsgálatára vonatkozó egyes eljárási kérdések szabályozásáról szóló BM OKF főigazgatói intézkedés tartalmazott. Az intézkedésben felsorolt okok közül legtöbbször (52 esetben) súlyos, életveszélyes sérülés miatt indult eljárás.

2012-ben a tűzvizsgálatokban (elsőkön a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok végezték) országosan kb. 120 fő vett részt, amit a megyei tűzvizsgáló koordinált, így biztosítva volt az egységes elvek alapján végzett szakmai és hatósági munka. A kialakított szabályozás és ügymenet előnye, hogy a tűzvizsgálati feladatokat megyén belül a tűzoltósági felügyelők, és megyei tűzvizsgálók között egyenletesen lehetett megosztani. Az egy tűzvizsgálóra jutó eljárások magasabb száma lehetővé tette a szakmai fejlődést, így a minőségi munkavégzést.

#### JOGORVOSLATOK

Az elért színvonalat mutatja a döntések ellen kezdeményezett jogorvoslatok száma is. Az elsőfokú tűzvizsgálatokból 16 esetet fellebbeztek meg az ügyfelek. A megfellebbezett tűzvizsgálatoknál jellemző hiba volt, hogy a döntésben a tények mellett vélelmeket is megfogalmaztak, amelyek legtöbbször a tűz kialakulására vonatkoztak. A nem bizonyított feltételezések valós okot adtak az ügyfeleknek a fellebbezésre.

A fellebbezések száma az összes eset 1,2%-a volt, ami a közigazgatási ügyek esetében jónak számít. Másodfokú eljárások során 6 esetben új eljárásra utasítottuk az elsőfokú hatóságot, 9 esetben a határozatot módosítottuk, egy esetben helybenhagytuk a döntést. Döntéseink ellen bírósági felülvizsgálatot nem kezdeményeztek.

## JELENTŐS VÁLTOZÁSOK 2013-BAN

2013-ban a szabályozók változása miatt új eljárásrend kialakítására is szükséges volt.

A tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról szóló 259/2011. (XII. 7.) Kormányrendelet januári módosításával az illetékességek és a hatósági jogkörök is változtak. Így az első fokú eljárások illetékessége megyei szintről a Kirendeltségekhez került. A 127/2012. számú főigazgatói intézkedés alapján a tűzeseti helyszíni szemle és a tűzvizsgálat további eljárási cselekményei elkülönülnek.

#### ÚJ HELYSZÍNELÉSI GYAKORLAT

A tűzeseti helyszíni szemlét munkaidőben a kirendeltségek tűzoltósági felügyelője, munkaidőn kívül a katasztrófavédelmi műveleti szolgálat (KMSz) folytatja le. A 2012-es adatok szerint a tűzvizsgálatok 25%-a indult munkaidőben. Ez alapján várható, hogy a KMSz fogja elvégezni a tűzeseti helyszíni szemlék többségét. A KMSz helyszínelésbe való bevonásával a 65 tűzoltósági felügyelő mellett igazgatóságoként és szolgálati csoportonként két fővel számolva összesen 185-en végzik a tűzeseti helyszíni szemléket.

A tűzvizsgálat sikere már az első eljárási cselekményeknél eldőlt. Tapasztalatok szerint a helyszínelés és a meghallgatások eredményessége a tűz keletkezésétől eltelt idővel arányosan csökken.

A tűzeseti helyszínelők tevékenysége összetett. A feladat rutinos, felkészült tűzvizsgálót igényel, aki képes az összetett feladat megszervezésére, végrehajtására. A munka nehézségét jelenti, hogy a helyszínelés minden esetben *változtatott helyszínen* folyik, azaz a tűztől jelentősen károsodott, illetve a tűzoltási tevékenység miatt módosult helyszínen kell meghatározni a keletkezéskori állapotokat. Fontos elhatárolni a rendőrség által végzett helyszíni szemlét a tűzeseti helyszíni szemlétől. Ez utóbbi tartalma jóval meghaladja a rendőrség helyszíni szemléjét.

#### HELYSZÍNI SZEMLE

A kriminalisztikai meghatározás szerint a helyszíni szemle eljárási jogi alakításokhoz kötött nyomozási cselekmény, amelynek során megfigyelik és rögzítik a helyszínen talált állapotot, helyzetet, körülményeket, továbbá felkutatják, megvizsgálják, és olyan módon rögzítik a nyomokat, anyagmaradványokat, nyomhordozókat, egyéb elváltozásokat és mindezek összefüggéseit, hogy a szemle során feltárt és rögzített tények támpontot nyújtsanak a nyomozáshoz, és az eljárás során bizonyítékként felhasználhatók legyenek.

A tűzvizsgálat specialitásából adódóan kriminalisztikai megközelítés nem fed le teljeskörűen a tűzeseti helyszíni szemle meghatározását. Lényeges többletfeladat, hogy adatokat kell gyűjteni a helyszín eredeti állapotáról, a tűz keletkezéséről, terjedéséről. Ezek a feladatok olyan tudást igényelnek, amelyek elsajátítása hosszabb időt vesz igénybe.

## TECHNIKAI FEJLESZTÉS

A tűzeseti helyszíni szemléhez szükséges technikai eszközök beszerzésével az egységes tűzvizsgáló eszközkészlet kialakításával megtörtént. A tűzvizsgálatok illetékességének változása miatt ezeket újból át kell tekinteni. Eljárásaink megalapozottságát növelheti, ha felhasználjuk az égésmaradványokat. Ezeket analitikai vizsgálat alá lehet vetni. Sajnos ezzel a lehetőséggel a tűzvizsgálatok alig 1%-ban élünk. Ma már rendelkezésünkre áll olyan berendezés, amellyel az anyagok analitikai vizsgálata elvégezhető. A mintavételezéshez szükséges egységcsomagot a Katasztrófavédelmi Kutatóintézet elkészítette.

## KÉT RÉSZRE BONTOTT ELJÁRÁS

Az új rendben a helyszínelést követően a tűzvizsgálat további része a hatósági osztályokon történik. Ezzel az eljárás érzékeny pontjához érkezünk, amikor a helyszínelők és a tűzvizsgálók között az iratok, az információk átadása történik. A helyszínen végzett személyes percepciók hiánya hátráltathatja a tűzvizsgálót a munkájában, amit átadás-átvételkor konzultációval lehet pótolni. A helyszínelő segíthet például a fényképek tartalmának értelmezésében, a lehetséges verziók felállításában. Ha ez nem történik meg, akkor az összefoglaló jelentés, és a tűzvizsgálati jelentés készítője az alapadatok hiányában nem tud helyes megállapításokra jutni.

A tűzvizsgáló tevékenysége két részre tagozódik: az eljárás egyik része a *hatósági munka*, amely a tűzvizsgálati jelentéssel záródik. A másik része *szakmai munka*, amely az összefoglaló jelentésben jelenik meg.



### Mitől keletkezett?



### Hol keletkezett? Hogyan terjedt?

Tűzvizsgálók az eljárás során a következő feladatokat hajtják végre az esettől függően: értesítés az eljárás megindításáról, további meghallgatások, iratbekérések, belföldi jogsegély kérése, szakértő kirendelés, a tűzoltói művelet elemzése, a károsodott létesítmény tűzvédelmi helyzetének értékelése, a döntés és a szakmai összefoglaló jelentés elkészítése, valamint a tűzvizsgálat megállapításaival kapcsolatos szervezeten belüli és kívüli cselekmények kezdeményezése. Ez utóbbi esetben leggyakrabban a rendőrséghez kerülnek a keletkezett iratok bizonyítékként. A büntügyi eljárások során a tűzvizsgáló megállapításait szakértői véleményként veszik figyelembe. Elvárt, tehát hogy az összefoglaló jelentés szakmailag kifogástalan, logikailag jól felépített, eljárás jogilag megfelelő elkészített legyen.

#### TERÜLETI KÜLÖNBSÉGEK

A tűzvizsgálatok száma nagy szórást mutat. A megyék 50%-ban évi 50 vizsgálatnál kevesebb indult, míg 100-nál nagyobb számban indult tűzvizsgálat a Fővárosban (213), Pest (136), Hajdú-Bihar (122), és Bács-Kiskun Megyében (106).

Átlagosan 20,5 tűzvizsgálat jut egy-egy kirendeltségre, azonban az eloszlás nem ennyire egyenletes. Míg 18 kirendeltség területén 10-nél kevesebb, addig 13-nál 30 vagy annál több tűzvizsgálat indult. Extrém magas volt az esetszám: Tatabánya (50), Kecskemét (50), Észak-pest (68), Debrecen (84) kirendeltségek területén. Ha megyén belül nézzük az arányokat, akkor Hajdú-Bihar megyében Debrecen esetszáma mellett Püspökladány illetékességi területén végzett 14 tűzvizsgálat alacsonynak számít, de említhetem Baranya megyét, ahol Pécs illetékességi területén 36 tűzvizsgálat történt, míg Siklóson, vagy Mohácson 3.

A tűzvizsgálatot végzők köre teljes mértékben megváltozott a tavalyi évhez képest. 2012 előtt a tűzvizsgálatok nagyobb részét a tűzmelegelőzés területén dolgozók végezték, és most egy év kihagyás után várhatóan nem okoz gondot a feladat számukra.

Ehhez a feladathoz a hatósági osztályokon minimum 2-4 fő tűzvizsgálói végzettséggel rendelkező személy szükséges. Szükség szerint az új ügyintéző képzésére intézkedni kell.

### KÉPZÉSEK

Az új szabályozás szerint a tűzvizsgálatban kb. 350 fő részvételével számolhatunk. A jelentkező új képzési igények miatt tavasszal két tűzvizsgáló tanfolyamot is indít a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ. A tanfolyamokra a megyéktől 36, a kirendeltségektől 28 fő beiskolázása megtörtént.

Közben a tűzvizsgálók továbbképzése is folyik. Különösen a tűzeseti helyszíni szemléhez kapcsolódó ismeretek oktatása az ORFK Dunakeszi Oktatási Igazgatóságán. Eddig három tanfolyamon 66-an végeztek. Az idei évben két tanfolyam indul a helyszínelésben résztvevők számára. Ugyancsak a felkészülést szolgálta a 2012. évi szakmai verseny is, ahol a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság győzött megelőzve Nógrád, és Csongrád megye csapatait.

### ÖSSZEFOGLALÁS

A tűzvizsgálat során el kell végezni a tűz által hagyott nyomok értékelését, a tűz keletkezés helyének, okának, és a terjedés körülményeinek meghatározását. A multidiszciplinális tevékenység személyes tapasztalatokon, megfigyeléseken, és tudományos módszereken alapul.

A célok eléréséhez az alábbiak javasolom:

- A szakmai gyakorlat érdekében célszerű, legalább évi 10 helyszíni szemlét, vizsgálatot végeznie egy-egy helyszínelőnek, tűzvizsgálónak.
- Vizsgálni kell a KMSz és a hatósági osztályok tűzvizsgálati leterheltségét.
- Meg kell vizsgálni a helyszínelők és a tűzvizsgálók közötti átadás-átvétel módszereit, majd a legjobb megoldásokat országosan ismertetni kell.
- A tűzvizsgálat során szerzett tapasztalatokat kis létszámú, konzultációs jellegű továbbképzéseken kell hasznosítani, ahol a résztvevőknek lehetősége nyílik az egyéni tapasztalataik megbeszélésére is.
- Ki kell dolgozni a kisebb gyakorlattal rendelkező tűzvizsgálók segítségének módszereit, amely terjedjen ki a helyszíneléskor, illetve az eljárás további szakaszában jelentkező feladatok megoldására.
- Folytatni kell a tűzvizsgálók amerikai tűzvizsgálók (ATF) általi továbbképzését.
- Konferenciát kell szervezni a tűzvizsgálók számára, ahol az aktuális témák megvitathatók.

*A tűzvédelem rendszerében a tűzvizsgálat egy nagyon érdekes, kihívásokkal teli feladat. Nehézsége abban rejlik, hogy képes-e a tűzvizsgáló meglátni, észrevenni azokat az apró nyomokat és összefüggéseket, amelyek értékelése elvezet a helyes megállapításokhoz. Ehhez sok-sok tanulás, szakmai tapasztalat és kitartás kell.*

**Fentor László** tű. alezredes  
országos tűzvizsgáló  
Fotó: **Jóri András**

## A víziutak biztonsága – a hajók folyamatos nyomkövetése

*A Duna Régió Stratégia értelmében a dunai víziközlekedés szerepe nő. Ehhez rendszerszemléletben kell fejleszteni az infrastruktúrát, amelynek egyik fontos eleme a Nemzeti Közlekedési Hatóság által működtetett Folyami Információs Szolgáltatások (rövidített nevén a RIS) fejlesztése. Nagy előrelépés e téren a z 57/2011. (XI.22.) NFM rendelet, közismert nevén a Hajózási Szabályzat.*

Magyarországon az áruszállítás 8%-a zajlik vízen, ezért a folyami információs szolgáltatásokra kiemelt figyelmet fordítunk, amely fontos szerepet játszhat a vízi szállítás gazdasági folyamatokba történő fokozott integrálásában. Hazánkban a folyami információs szolgáltatások törvényi szinten a víziközlekedésről szóló 2000. évi XLII. törvény hatálya alá tartoznak.

A 2005/44/EK RIS irányelv transzpozíciója során a jogalkotó 2007-ben megalkotta és kihirdette a folyami információs szolgáltatásokról szóló 219/2007. (VIII. 15.) Korm. rendeletet, majd a folyami információs szolgáltatások szakmai és működtetési szabályairól szóló 45/2011. (VIII.25.) NFM miniszteri rendeletet, amely tartalmazza a Hajóazonosító és Nyomkövető Berendezés (AIS transzponder) kötelező használatát.

### INFRASTRUKTÚRA – MAGYARORSZÁG AZ ÉLEN

A PannonRIS rendszer a Magyar Állam tulajdonában és a Nemzeti Közlekedési Hatóság vagyonkezelésében és működtetésében van. Ide tartozik a rendszer alapját képező mikrohullámú gerincezeték, a parti AIS átjátszó állomások, a 10-es, 16-os, 22-es hajózási rádiócsatornák infrastruktúrája, az ezekhez kapcsolódó tartozékok (antennarendszerek, kábelek stb.), a pályázati úton használatba adott 150 darab hajófedélzeti Inland AIS transzponder. Ez mintegy 20 éves munka eredménye.



Hajók Budapesten

Kiemelendő, hogy az IRIS Europe II projektben magyar nemzeti és EU forrásból finanszírozva hajó helyzetmegállapító és nyomkövető eszközt tudtunk pályázati úton, kedvezményesen használatba adni a vállalkozások tulajdonában lévő illetve közfeladatot ellátó – a jogszabályban meghatározott – úszólétesítményekre. Ilyen módon összesen több mint 140 db készülék került felszerelésre, az NFM, a Nemzeti Közlekedési Hatóság és az RSOE együttműködésében. Ezzel hazánk az elsők között vezethette be a AIS készülékek használatát a PannonRIS rendszer keretében.

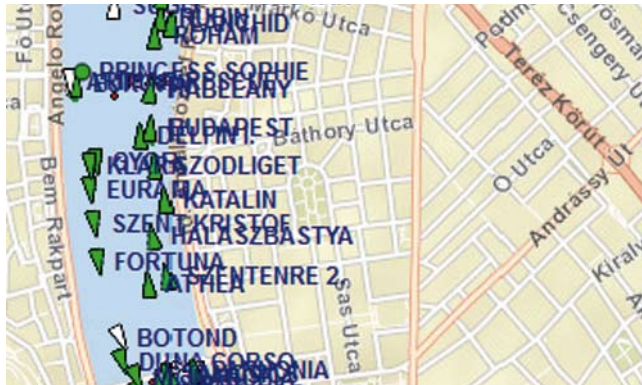
### KÖTELEZŐEN, A BIZTONSÁGÉRT

Az AIS készülékeket ugyanis kötelező működtetni és azokkal a miniszteri rendeletben meghatározott adatokat szolgáltatni. Ez a kitétel a magyar lajstromban nyilvántartott hajókra 2011. szeptember 1-je óta, míg a Duna magyarországi szakaszán közlekedő, nem magyar lajstromban nyilvántartott hajókra 2012. január 1-je óta érvényes. Ezzel az intézkedéssel hazánk összhangban van a Duna Bizottság ajánlásával, és hozzájárul a Duna teljes szakaszának biztonságosabbá tételéhez, többek között a veszélyes anyag szállítványokkal kapcsolatban is.

A szabályozásnak megfelelően 2012. január 1. óta a Duna magyarországi szakaszán csak olyan úszólétesítmény közlekedhet, amely fel van szerelve nyomkövető eszközzel, és AIS transzponderrel. A fuvarozónak a veszélyes áruk belvízi szállítását a Nemzeti Közlekedési Hatóságnak, és a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (BM OKF) területileg illetékes szerve felé is jeleznie kell, mivel mindkét szervezet jogosult a szállítás ellenőrzésére. A két szervezet szakértői a PannonRIS rendszer Hajókövető szolgáltatása révén nyomon tudják követni a hajók mozgását és szükség esetén azonnal be tudnak avatkozni.

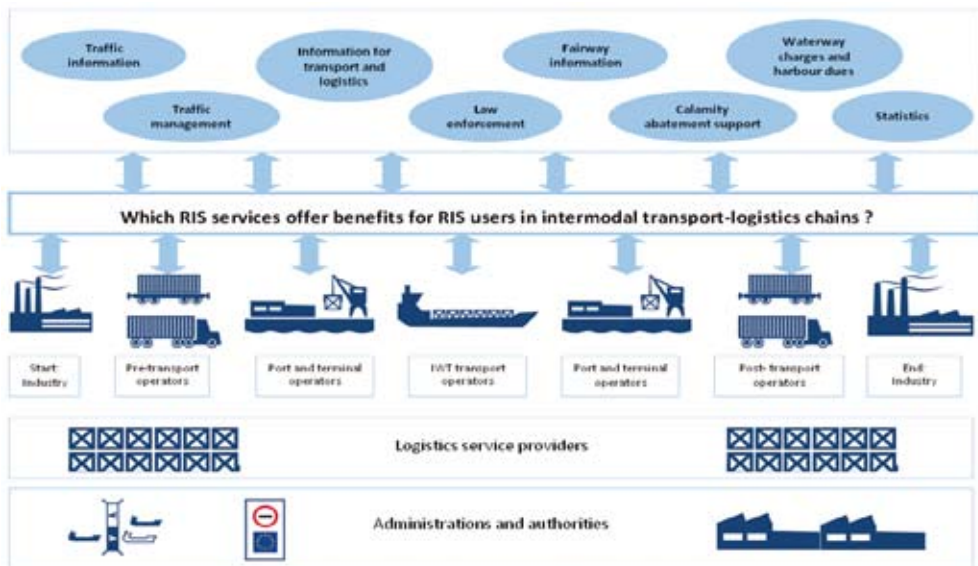
### NAVINFO: SIKERTÖRTÉNET A HAJÓZÁSBAN

Érdemes megemlíteni, hogy a Hajózási Diszpécserszolgálat, amelyet a Nemzetközi Közlekedési Hatóság megbízásából – NAVINFO hívójel alatt – a Rádiós Segélyhívó és Infokommunikációs Országos Egyesület (RSOE) üzemeltet a PannonRIS rendszer részeként, európai szintű sikertörténet. A Szolgáltatnak a BM OKF biztosít elhelyezését az NKH-val kötött stratégiai együttműködés részeként. 2012 januárja és decembere között a diszpécserszolgálat havi átlagban mintegy 5000 rádióforgalmazást bonyolított.



Nyomkövetés percről percre





### RIS szolgáltatások és azok használhatósága a logisztikai folyamatokban

(Forrás: RISING projekt)

#### MIT AD A RIS?

A RIS használata aktuális és részletes adatokat szolgáltat a hajózások számára. Támogatja a hajó működéséhez szükséges döntéshozatalt, amivel növeli a víziközlekedési biztonságát és további csökkenti a balesetveszélyes helyzetek kialakulását. Az elmúlt évek kutatás-fejlesztési tevékenységének köszönhetően már körvonalazódnak olyan hozzáadott értékkel bíró megoldások, amelyek a logisztikai döntések megalapozását is elősegítik.



Diszpécserközpont

### EURÓPAI FEJLESZTÉS IRÁNYOK

Az Európai Unió által finanszírozott folyami információs szolgáltatások fejlesztése a víziközlekedés biztonságát, illetve a környezet védelmét szolgálja. Ennek a folyamatnak az egyik legfontosabb eleme a hajóazonosító és nyomkövető rendszerek parti állomásainak és hálózatának kiépülése Európa víziútjai mentén, illetve azok a transzponderbeszerzési és támogatási programok, amelyek több ezer úszólétesítmény Inland AIS eszközzel való ellátását tették lehetővé.

A közelmúltban új európai kutatási és fejlesztési irányvonalak, pilóták megvalósítása és tesztelése zajlik. Ezekben immár a hajótulajdonosok, a hajóvezetők, kikötő üzemeltetők és más kereskedelmi tevékenységet folytató vállalkozások, szervezetek számára nyújtott szolgáltatások kidolgozása a cél. Ezek között az egyik úttörő projekt a RISING FP7-es R&D volt. Ennek keretében teszt alkalmazásban szolgáltatottak valós idejű információkat a hajóról, egyes speciális triggerhez kötötten. A munka a szerződéskötés alatt álló IRIS Europe 3 TEN-T projektben folytatódhat.

Ezeket a fejlesztési irányokat elismerve és a RIS-t mint a víziközlekedést hatékonyan támogató eszközt felkarolva az Európai Unió Duna Regionális Stratégiája (EU DRS) is kiemelt hangsúlyt fektet a folyami információs szolgáltatások további fejlesztésére. Az EU DRS szorgalmazza és ajánlja a RIS projektek folytatását, illetve az egyes országok közötti RIS adatkommunikációt és a

logisztikai folyamatokat elősegítő adatközléseket jogi alapját megteremtő megoldások véglegesítését és elfogadását.

### HAZAI FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

Az AIS rendszer kötelező jellegű bevezetése után a következő lépés ebben a folyamatban az IRIS Europe 3 projekt. Ebben hazánk szempontjából az egyik sarkalatos elem az elektronikus hajózási térképeket megjelenítő szoftver alkalmazások beszerzése. Az így létrejövő – és a hajótulajdonos/üzemeltető által várhatóan csak egy lappal kiegészítendő – rendszer megadja azt a támogatást a hajóvezetőknek, amellyel folyamatosan frissülő információkkal ellátva biztonságosan közlekedhetnek a Duna magyarországi szakaszán.

A stratégiailag kiemelendő a jelenleg futó – az NKH és az RSOE koordinálása alatt álló – „Megvalósíthatósági tanulmány a vízi úti információs rendszer kiépítéséhez” című KÖZOP projekt, melynek témái:

- Szabványos és naprakész elektronikus hajózási térképek előállítása
- A hajókon keletkező hulladékok kezelése
- A vízi közlekedés ellenőrzését biztosító parti radar- és kamerarendszer kialakítása
- A vízi közlekedésben résztvevők tájékoztatását szolgáló meteorológiai rendszer kialakítása
- A vízi közlekedés biztonságát fokozó differenciált helymeghatározási rendszer kialakítása
- A hajózóút kitérését és a hajóvezetők valósidejű tájékoztatását biztosító szolgáltatások
- Egységes vasúti-közúti-vízi logisztikai információs infrastruktúra kialakítása

Összefoglalóan elmondható, hogy a PannonRIS rendszer fejlesztése, működtetése és üzemeltetése európai szintű jó példa. Az NFM, az NKH és az RSOE együttesen olyan projektek tervezésén és megvalósításán dolgoznak, amelyek dunai régiós és európai szinten is mozdítják előre a RIS ügyét.

Győri Gyula elnök, Nemzeti Közlekedési Hatóság

# EGÉRÚT PLUSZ – DINAMIKUS NAVIGÁCIÓ KÜLÖNLEGES IGÉNYEKHEZ

Egyedi navigációs rendszerek kialakítása az ingyenes Egérút alkalmazás továbbfejlesztésével  
Android, iPhone, Windows Phone - piacvezető mobiltelefon platformokon



## Egérút jellemzők

- Dinamikus útvonaltervezés (online kapcsolattal)
- Operátori szolgálat (lezárások, korlátozások kezelése)
- Öntanuló rendszer (historikus forgalmi adatok)
- Naprakész utcatérkép (DSM-10 bel- és külterületekre is)
- POI adatbázis (általános POI adatok)
- Kedvenc címek megadása



Használja INGYEN!



## Egérút Plusz jellemzők

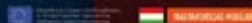
- Egyedi útvonaltervezés (pl.: főútra optimalizálva)
- Saját operátor (speciális korlátozások kezelése)
- Tanítható rendszer (egyedi flotta adatok bevitel)
- Bővített utcatérkép (DSM-10 + üzemi területek, stb.)
- POI+ adatbázis (kiemelt épületek, tűzcsapok, stb.)
- Egyedi paraméterezés
- Flottakövetés, -irányítás



Kérjen bemutatót!



Navigáljon velünk online!  
[www.egerut.com](http://www.egerut.com) | [www.geox.hu](http://www.geox.hu) | [info@egerut.com](mailto:info@egerut.com)



# ROZMARING

TŰZOLTÓKÉSZÜLÉK JAVÍTÓ SZOLGÁLTATÓ KFT.



## POROZ 6.1



# KIVÁLÓ MINŐSÉG, MAGYAR TERMÉK

POROZ 6 „A,B,C” tűzoltókészülék, szilárd anyag, éghető folyadék és gázok tüzeinek oltására környezetbarát, rozsdamentes tartály, hosszú élettartam

Hatásos sugártávolság 4 m  
Oltási teljesítmény 34A, 183B

Ajánlott:  
Irodák, üzletek, raktárak,  
áruházak, műhelyek, garázsok,  
benzinkutak stb. védelmére

Gyártó, forgalmazó:  
Rozmaring Tűzoltókészülék  
Javító, szolgáltató Kft.

2094 Nagykovácsi, Kossuth u. 1.  
Tel.: 26/389-753 Fax: 26/555-444





BADONSZKI CSABA

## Mi változott a tűzvédelmi jogszabályokban?

*Az Egyszerűsítési Program indítását 2011-ben rendelte el a kabinet a Magyar Zoltán Közigazgatás-fejlesztési Program részeként. Célja, hogy a lakosságot érintő hatósági eljárásokat felülvizsgálja és a különböző ügyek intézésével járó, az állampolgárokra háruló adminisztrációs terheket csökkentse. A módosítások fő célja volt még, hogy az elsőfokú eljárások többsége a katasztrófavédelmi szerv helyi szerveinél folyjék, valamint hogy a hatóságnak szélesebb szankcionális lehetősége legyen. Ezek jegyében a tavalyi évben is több tűzvédelmi jogszabály módosult.*

### SZÉLESEBB PIACFELÜGYELETI JOGKÖR

Elsőként a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (törvény) módosítását említettem meg. A változás alapján a piacfelügyeleti hatóság a megfelelőségi igazolással, tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvánnyal vagy a törvény 13. § (2) bekezdésében meghatározott hatósági engedéllyel nem rendelkező termék esetén nem csak a termék forgalomba hozatalát, hanem a forgalmazását is megtiltja és piacfelügyeleti bírságot szabhat ki. Így a piacfelügyeleti hatóság jogköre szélesedett és hatékonyabban tud fellépni a szabálytalanul forgalmazókkal szemben.

A tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról szóló 259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet módosítása többek között hatásköri változásokat, új szankcionális lehetőséget, valamint kisebb pontosításokat eredményezett.

### AZ IGAZGATÓSÁGOKHOZ KERÜLT

A katasztrófavédelmi szerv központi szervének hatáskörébe tartozó ügyek száma jelentős mértékben csökkent, köszönhető annak, hogy továbbiakban a bejelentés-köteles tűzvédelmi szolgáltatási tevékenységekkel, valamint egyes tűzvédelmi szakvizsgáztatással kapcsolatos közigazgatási hatósági eljárásokat a katasztrófavédelmi szerv területi szervei (igazgatóság) végzik. Így az igazgatóságok járnak el

- a tűzoltó készülékek karbantartása és felülvizsgálata;
- a tűzoltó technika felülvizsgálata, javítása;
- a beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezés kivitelezése, karbantartása, javítása, telepítése, felülvizsgálata;
- a tűzátjelzés fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint tűzjelző és tűzoltó központok távfelügyelete;
- a tűzvédelmi szakvizsgával összefüggő oktatásszervezés és tűzvédelmi szakvizsgáztatással kapcsolatos közigazgatási hatósági eljárásokban.

A felsorolt szakvizsgáztatással kapcsolatos közigazgatási hatósági eljárásokban tűzvédelmi szolgáltatási tevékenységek esetében 2013. január 2-től a bejelentést az illetékes területi szerveknél kell megtenni a tűzvédelmi szolgáltatóknak. Ezen tevékenységekkel kapcsolatos nyilvántartást, ellenőrzéseket, esetleges szankciókat is az igazgatóságok végzik. A tűzoltó készülékek karbantartása és felülvizsgálata, valamint a beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezés tervezése, kivitelezése, karbantartása, javítása, telepítése, felülvizsgálata, továbbá a tűzátjelzés fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok távfelügyeleti tevékenységgel kapcsolatos helyszíni ellenőrzések végrehajtásában a katasztrófavédelmi kirendeltségek nagyobb súllyal vesznek részt. A tűzvédelmi hatósági feladatokat a polgári repülőtereken felül a metró és földalatti vasúti létesítmények, valamint az Országgház, Országgyűlési Irodaház, Miniszterelnökség létesítményei tekintetében is végzik.

#### KÉMÉNYSEPRŐK HATÓSÁGI FELÜGYELETE

A kéményseprő-ipari közszolgáltatással kapcsolatos hatósági felügyelet az igazgatóságok hatásköre lett. Vizsgálja a közszolgáltatás minimális szakmai, személyi és tárgyi feltételeit, valamint a közszolgáltató tevékenységét. Eljár az ingatlan használója, tulajdonosa panasz esetén. Amennyiben szabálytalanságot tapasztal, a közszolgáltatóval szemben 10 ezer forinttól 1,5 millió forintig terjedő bírságot szabhat ki.

### A KIRENDELTSÉGEK FELADATAI

A katasztrófavédelmi szerv helyi szerve (kirendeltség) hatásköréből kikerült a tűzoltóságok beavatkozásával kapcsolatos követelmények alóli eltérés engedélyezése, ha az adott nagyobb volumenű építmények engedélyezési eljárásánál a katasztrófavédelmi szerv területi szerve jár el.

A kirendeltségek hatásköre bővült a tűzoltó készülékek karbantartása és felülvizsgálata tevékenység tűzvédelmi jogszabályban foglaltak szerinti végzésének helyszíni ellenőrzésével, továbbá a beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezés tervezése, kivitelezése, karbantartása, javítása, telepítése, felülvizsgálata, valamint a tűzátjelzés fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok távfelügyelete tevékenységgel összefüggő közigazgatási hatósági eljárások lefolytatásával. A kéményseprő-ipari közszolgáltatásról szóló 2012. évi XC. törvény alapján a hatáskörébe tartozó, élet- és vagyonszükséglet közvetlen veszélyeztetése esetén az eljárás lefolytatása, az ingatlan tulajdonosával szemben bírság kiszabása.

A tűzvizsgálati eljárás lefolytatása az igazgatóságoktól átkerült a kirendeltségek hatáskörébe.



## 24 ÓRÁS SZABÁLY A SZÓRAKOZÓHELYEKRE

Az elmúlt években a szórakozóhelyek tűzvédelmi ellenőrzésénél több esetben előfordult, hogy a megengedett létszám túllépése esetén a vendégek számának csökkentésével az üzemeltető azonnal megszüntette a hiányosságot és jogilag tovább működhetett még aznap este is, így erre vonatkozó szankciónak visszatartó ereje csekély volt. Valamint eddig, ha tevékenység a tűzvédelmi jogszabály megszegésével az életet, a testi épséget vagy a vagyonszabadságot közvetlenül veszélyezteti, csak a munkavállalót lehetett eltiltani.

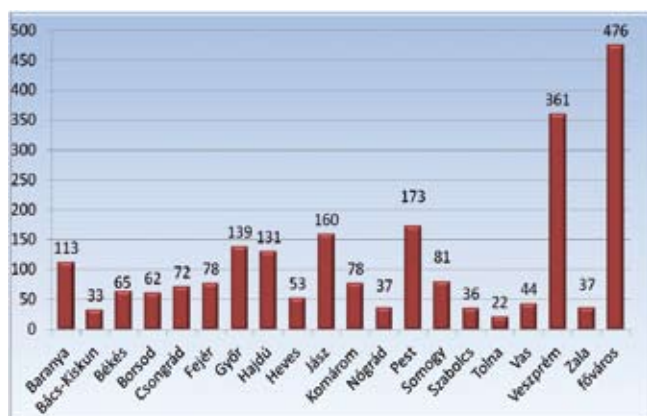
Az új szabályozás szerint az üzemeltetést, a tevékenységet a tűzvédelmi követelmények érvényesítéséig, de legalább a szabálytalanság megállapításától számított 24 órára megtilthatja az eljáró tűzvédelmi hatóság.

## SZABADTÉRI TÜZEK VISSZASZORÍTÁSA

Új tűzvédelmi bírság tételként jelent meg, ha a tulajdonos a termőföld védelméről szóló törvényben előírt hasznosítási, vagy mellékhasznosítási kötelezettség elmulasztásával a tüzesetek megelőzéséről nem gondoskodik. Hasznosítási kötelezettsége a földhasználónak van, aki köteles a termőföldet művelési ágának megfelelő termeléssel hasznosítani, vagy termelés folytatása nélkül a talajvédelmi előírások betartása mellett a gyomnövények megtelepedését és terjedését megakadályozni. A mellékhasznosítás során a földhasználó köteles a termőföldnek nem minősülő ingatlanon a növényzet gondozását rendszeresen elvégezni, ha ez az ingatlan más célú hasznosításának megfelelő terület felhasználását nem akadályozza, illetőleg nem korlátozza. A szabadtéri tüzek számának (2012-ben bekövetkezett szabadtéri tüzesetek számát megyei bontásban az 1. diagram tartalmazza) visszaszorítása érdekében a tűzvédelmi hatóságok szankcionálhatják azokat a földhasználókat, tulajdonosokat, akik a termőföldet vagy termőföldnek nem minősülő földjeiket gazosan hagyják.

## TŰZOLTÓKÉSZÜLÉK – BÍRSÁG

A tűzoltókészülék karbantartásának hiánya – a veszélyes árut szállító járművek kivételével – miatt, már nem kötelező első körben a tűzvédelmi bírság kiszabása. A jogszabály módosításának indoka az volt, hogy egy-két készülék karbantartás



Tűzvédelmi bírságok száma

mulasztása, illetve egy-két napig történő szabálytalanság nem feltétlenül jár életveszéllyel, ezért nem indokolt első körben a bírság kötelező elrendelése.

## REKORDSZÁMÚ TÜZVÉDELMI BÍRSÁG

Az elmúlt évben a kötelező tűzvédelmi bírság kiszabásának bevezetésével jelentősen növekedett a tűzvédelmi bírságok száma. 2011-es évben csupán 338, míg az elmúlt évben 2251 tűzvédelmi bírságot (megyei lebontásban a 2. számú diagram tartalmazza) szabott ki a tűzvédelmi hatóság.

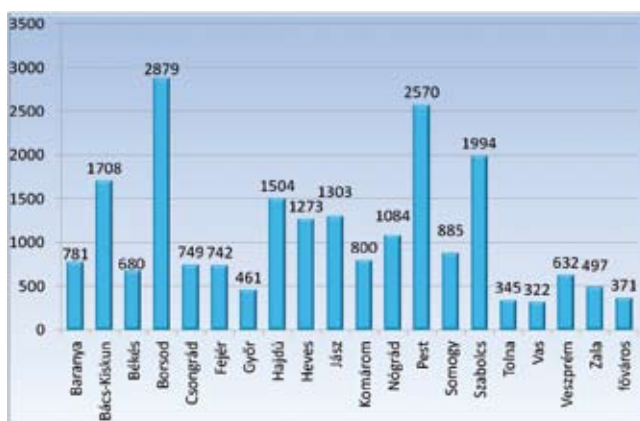
## MÓDOSULT A PIACFELÜGYELETI ELJÁRÁS

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság piacfelügyeleti eljárásának részletes szabályairól szóló 367/2012. (XII. 17.) Korm. rendelet 2013. január 2-án lépett hatályba.

A módosítás lényege, hogy az építési termékek, tűzoltó-technikai termékek, tűz- vagy robbanásveszélyes készülékek, gépek, berendezések tűzvédelmi, biztonságossági követelményei esetén a piacfelügyeleti hatósági feladatokat a BM OKF, az ezekkel összefüggő helyszíni ellenőrzések lefolytatását a katasztrófavédelmi kirendeltségek látják el.

## BŐVÜLT A SZAKVIZSGA KÖTELEZETTSÉG

A tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ágakról, munkakörökről, a tűzvédelmi szakvizsgával összefüggő oktatásszervezésről és a tűzvédelmi szakvizsga részletes szabályairól szóló 45/2011. (XII. 7.) BM rendeletben jelentős változás egy új tűzvédelmi szakvizsgára kötelezett foglalkozási ág bevezetése, az **erősáramú berendezések időszakos felülvizsgálatát végzők**, ami a 14. foglalkozási ág lett. Két foglalkozási ág pedig kiegészült. A 4. számú a tűzgátló, füstgátló nyílászáró-szerkezetek beépítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzőkre vonatkozó foglalkozási ág bővült, így vonatkozik a **tűzgátló tömitések** beépítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzőkre is. A 13. számú foglalkozási ág a felülvizsgálat végzővel egészült ki, így már a beépített hő- és füstelvezető rendszerek telepítését, **felülvizsgálatát**, karbantartását, javítását végzőknek kell tűzvédelmi szakvizsgával rendelkezniük.



Szabadtéri tüzesetek darabszáma megyénként

## KINEK KELL SZAKVIZSGA?

2013. január 2-től tűzvédelmi szakvizsgához kötött foglalkozási ágak és munkakörök:

1. Hegesztők és az építőipari tevékenység során nyílt lánggal járó munkát végzők.
2. Az „A” és „B” tűzvesélyességi osztályba sorolt anyagoknak bármely időpontban 300 kg tömegmennyiséget meghaladó mennyiségű tárolását vagy 100 kg tömegmennyiséget meghaladó mennyiségű ipari vagy szolgáltatás körébe tartozó feldolgozását, technológiai felhasználását végzők.
3. Éghető gáz lefejtését, töltését, kiszolgálását, továbbá autógáz kiszolgálását végzők.
4. Tűzgátló, füstgátló nyílászáró-szerkezetek, tűzgátló tömítések beépítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzők.
5. Tűzoltó-vízforrások felülvizsgálatát végzők.
6. Pirotechnikai szakbolti eladók, raktárkezelők, terméküzemeltetők, anyag- és termékgyártás-vezetők.
7. Tűzoltó készülékek karbantartását végzők.
8. Beépített tűzjelző berendezések kivitelezését, karbantartását, javítását, telepítését, felülvizsgálatát végzők.
9. Beépített tűzoltó berendezések kivitelezését, karbantartását, javítását, telepítését, felülvizsgálatát végzők.
10. Beépített tűzjelző berendezéseket tervezők, a kivitelezésért felelős műszaki vezetők, valamint az üzembe helyezők mérnökök.
11. Beépített tűzoltó berendezéseket tervezők, a kivitelezésért felelős műszaki vezetők, valamint az üzembe helyezők mérnökök.
12. Tűzállóságot növelő bevonati rendszerek alkalmazását, karbantartását végzők.
13. Beépített hő- és füstelvezető rendszerek telepítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzők.
14. Erősáramú berendezések időszakos felülvizsgálatát végzők.

## ÁTMENETI IDŐSZAK

Az átmeneti időszak – amíg nem szükséges tűzvédelmi szakvizsga bizonyítvány az erősáramú berendezések időszakos felülvizsgálatának végzéséhez és a tűzgátló tömítések beépítéséhez, felülvizsgálatához, karbantartásához, javításához – 2013. május 1-ig tart. A beépített hő- és füstelvezető rendszerek vonatkozásában, a 2012. december 1-ig megszerzett szakvizsgákkal a felülvizsgálati tevékenység is végezhető.

## SZAKVIZSGÁZTATÁS – OKTATÁSSZERVEZÉS

A bejelentés-köteles tűzvédelmi szolgáltatási tevékenységek megkezdésének és folytatásának részletes szabályairól szóló 50/2011. (XII. 20.) BM rendeletben kisebb módosítások történtek a tűzoltó készülék karbantartók és tűzvédelmi szakvizsgára felkészítő oktatásszervezők, továbbá a szakvizsga rendelet módosításával összefüggésben a szakvizsgáztatók esetében.

A tűzvédelmi szakvizsgával összefüggő oktatásszervezés és tűzvédelmi szakvizsgáztatással kapcsolatos közigazgatási eljárásokat már csak az igazgatóságok végzik, így a jövőben a tűzvédelmi hatóság által kiadott igazolásnak már nem kell tartalmaznia a tűzvédelmi szakvizsgával összefüggő

oktatásszervezés és a tűzvédelmi szakvizsgáztatás esetén a foglalkozási ág konkrét megnevezését.

A karbantartó szervezet, az általa a karbantartó személyek vagy felülvizsgálók rendelkezésére bocsátott OKF azonosító jelek továbbadásáról részletes kimutatást vezet. Továbbiakban a kimutatásnak tartalmaznia kell többek között a felülvizsgáló nevét, vagy a karbantartó személy nevét és tűzvédelmi szakvizsga bizonyítványának számát.

A tűzvédelmi hatóság a jövőben nem csak akkor tilthatja meg a tűzvédelmi szakvizsgával összefüggő oktatásszervezés tevékenység végzését, ha az oktatásról és a szakvizsgáról tűzvédelmi hatóság értesítése nem történt meg, vagy olyan tartalommal és módon történt meg, amely a szakvizsga rendelet előírásainak nem felel meg, hanem akkor is, ha a sikeres szakvizsgát tett személyekről nem a jogszabály szerinti az értesítés.

## ÚJ OTSZ A LÁTHATÁRON

Ez évben a jogszabály módosítási munka nagy részét, az új alapokra helyezett Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) kidolgozása teszi ki. A hatályos OTSZ már több módosításon átesett – az utolsón az elmúlt évben –, azonban így sem tudta megfelelően követni a műszaki fejlődést és az EU szabványok hazai átvételét, továbbá szerkezeti felépítése és a követelmények egy része mára már elavult. Az új szabályozás alapilléreit a mérnöki módszerek szélesebb körű alkalmazása, a tűzoltói beavatkozások során szerzett tapasztalatok, valós tüztesztek, valamint a nemzetközi tapasztalatok felhasználása jelentik.

Célunk egy olyan szabályozás kidolgozása, mely nagyobb teret enged a tervezői szabadságnak anélkül, hogy az a tűzvédelmi biztonsági szintet negatív irányban befolyásolná.

A hatályos OTSZ-szel ellentétben az új szabályozás tervezett jogszabályi része egy keretszabály, mely alapvetően a célokat, a védelmet szolgáló megoldások szükségességét szabályozza. A részletszabályokat tűzvédelmi irányelvek rögzítik, melyek részletezik hogyan, milyen megoldásokkal teljesül egy tűzvédelmi követelmény.

A tűzvédelmi szakértői tevékenység szabályairól szóló 47/2011. (XII. 15.) BM rendelet módosítása a szakértői vizsgák követelményrendszerét és az egyes tűzmegelezési hatósági, szakhatósági eljárásokért és szolgáltatásokért fizetendő igazgatási szolgáltatási díjról szóló 16/2012. (IV. 3.) BM rendelet változásai az eljárások körét fogják érinteni.

*A 2013. évre tervezett jogszabály módosítások is az egyszerűsítést, a hatékonyságot és a szakszerűséget helyezik előtérbe. A Tűzvédelmi Főosztály munkatársai azon dolgoznak, hogy a kiadott jogszabályok egyértelműek, végrehajthatók egységes és szakszerű legyenek.*

**Badonszki Csaba** tűzoltó alezredes,  
főosztályvezető-helyettes  
BM OKF Tűzvédelmi Főosztály

*A kéményseprő-ipari közszolgáltatással a következő számban foglalkozunk. (szerk.)*



# ASM



## Új interaktív, digitálisan címezhető tűzjelző és riasztó rendszer kis méretű épületekhez

# ÚJ



A Protec kutatás-fejlesztés csapatának köszönhetően egyike a legmegbízhatóbb rendszereknek.

- › 31 jelzési zóna, 32 bemeneti és kimeneti logikai csoport
- › Hurkon lévő eszközök száma: 192
- › Segéd bemenetek: bemeneti csoportváltás, távoli riasztási bemenet, 24V-os segéd tápkimenet, általános tűz, és általános hiba kontaktus
- › Beállíthatók a technikai jelzések
- › Csoportfüggőség áll fenn a bemeneti csoportok között
- › Eseménytár: 600 esemény

- › Tervezési rugalmasság
- › Költséghatékonyság
- › Téves riasztások számának csökkentése
- › Egyszerű telepítés
- › EN szabványnak megfelelő tervezés és gyártás



Elérhetőségeink:

[www.asm-security.hu](http://www.asm-security.hu)

E-mail: [info@asm-security.hu](mailto:info@asm-security.hu)

Tel.: 06-56/510-740

*For your safety.*

# R

ROBOTEX

**Robotex Kiadói Üzletág Kft.**

**TÁBLAGYÁRTÁS ÉS FORGALMAZÁS,  
KIADVÁNYOK, NYOMTATVÁNYOK ÉS  
EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK**

Munka- és Tűzvédelmi Szaküzlet:

1138 Budapest, Tomori köz 13.

Telefon: 06-1-329-7472; 06-1-350-1236

Fax: 06-1-236-0481

Mobil: 06-30-535-4503

E-mail: [info@robotex.hu](mailto:info@robotex.hu)

Web-áruház: [www.robotex.hu](http://www.robotex.hu)



# HONDA

POWER EQUIPMENT

## shindaiwa

- víz- és zagyszivattyúk
- áramfejlesztők
- fűnyírók, fűkaszák
- fűnyíró traktorok
- roncsvágók
- beépíthető motorok
- csónakmotorok
- tűzoltósági felszerelések

**LEGENDÁS JAPÁN MÁRKÁK**  
MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG HOSSZÚ TÁVON



A 17 éve fennálló cég a közületek, köztisztviselők legnagyobb beszállítója.

**Hondakisgépek Kft. - Varga Tibor**

Tel.: +36 -30 - 963 4657

H-3200 Gyöngyös Bene u. 47.

[www.hondagyongyos.hu](http://www.hondagyongyos.hu)

[www.honda-kisgepek.hu](http://www.honda-kisgepek.hu)

[www.honda-marine.info](http://www.honda-marine.info)

[info@hondagyongyos.hu](mailto:info@hondagyongyos.hu)





NAGY KATALIN

## Tűzvédelmi mérnöki tevékenység a gyakorlatban – A szakosodás elkerülhetetlen?

*A VI. Rockwool Tűzvédelmi Konferencián elhangzott előadás a címben meghatározott téma három elemére koncentrált. A tűzvédelmi mérnöki tevékenységre, a gyakorlati élet eseményeire és kihívásaira, valamint a szakosodás lehetséges módjaira. Ebben a sorrendben és nem elveszve a részletekben.*

### TŰZVÉDELMI MÉRNÖK? VAN-E ÖNÁLLÓ TŰZVÉDELMI MÉRNÖKI TEVÉKENYSÉG?

Az elmúlt tíz-tizenöt év eseményei között hol csendesebben, hol hangosabban folyt a vita arról, hogy van-e önálló tűzvédelmi mérnöki tevékenység. A vita során a kérdésben szereplő mondat minden elemére rákérdeztek. *Mi pontosan a tűzvédelmi tevékenység? Az önálló tevékenység? Az mérnöki tevékenység? A tűzvédelmi tevékenység önálló mérnöki tevékenység? A vitában az Építész Kamara és a Tűzvédelmi Mérnökök Közhasznú Egyesülete aktív szerepet vállalt magára. Kialakult a megfelelő jogszabályi háttér. Törvények, kormányrendeletek és miniszteri rendeletek teszik lehetővé, határozzák meg és szabályozzák, a tűzvédelmi mérnöki / szakértői tevékenységet. Ezeknek a jogszabályoknak a megalkotása már önmagában is elismerésre méltó teljesítmény. Ha a teljesség igénye nélkül, ezekből csak a legfontosabbakat állítjuk sorba, máris egy 24 elemből álló lista van előttünk. A folyamat ünnepélyes állomása volt a Mérnöki és az Építész Kamarában a tűzvédelmi tagozatok megalakulása 2011 végén, 2012 elején. A kamarai tagozatok kidolgozták a tervezői jogosultsági köröket (TUÉ, TUJ, TUO) és az elérésükhöz szükséges jogosultsági vizsgák szabályait. Megkezdődtek a kamarai tagozatok közötti első faladat elhatárolási egyeztetések, ami elsőként a tartószerkezeti és tűzvédelmi tagozat között vezetett eredményre. Elindult az építészek szakértői képzése az Ybl-en. Ezzel úgy tűnik, minden rendben van. Pillanatnyilag valóban rendben van, de valójában csak öt évig. Az öt év elteltével a tűzvédelemben jelenleg aktív szereplők csak akkor juthatnak tervezői jogosultsághoz, ha tűzvédelmi mérnökök, vagy tűzvédelmi szakmérnökök. Számukra tehát reálisan elérhető cél a szakmérnöki végzettség megszerzése ebben az időszakban.*



Önálló tűzvédelmi mérnöki tevékenység



Szakmai útelágazások – szakosodás?

### A GYAKORLATI ÉLET KIHÍVÁSAI ÉS KÖVETKEZMÉNYEI

Milyen feladatokkal találja szembe magát egy tűzvédelmi tervező? Napjaink kihívásai között sláger téma a hazai ingatlanvagyon állapota. Ez az ingatlanvagyon hőtechnikai, üzemeltetési és tűzvédelmi szempontból is rehabilitációra szorul. De egyéb kihívásokkal is meg kell birkózni.

A tűzvédelmi tervezésben egyre szerteágazóbb és speciálisabb feladatokkal való megbirkózást nem könnyíti az a zavar, ami a valóság és az elfogadott szabályok között tapasztalható. A meglévő hiányok viszont egyfajta magyarázatot adhatnak a szakosodás és mindent vállalás együttélésére. Melyek ezek a hiányok?

- Nincs határozott, koherens tűzvédelmi filozófia – a jogszabályok számos védelmi elv átvételéből összegyúrva születtek
- A túlzott részletszabályozás rugalmatlanná és korszerűsítés-ellenessé teszi a jogszabályokat
- Az életvédelemből eredő prioritások régies megközelítése miatt a menekülés elsődlegessége nem jól érvényesül
- Kétarcú képzés: erősen elméleti, illetve jogszabálycentrikus – hiányzik a biztonsági filozófia korszerű értelmezése és a modern anyagok, megoldások ebből a nézőpontból történő vizsgálata
- Kétlépcsős képzési struktúra hiánya – gyakorlatközpontú részképzések alig vannak

### BERUHÁZÁSI PROBLÉMÁK

A tűzvédelemmel foglalkozók körében nyilvánvaló, hogy az lenne az ideális állapot, ha az épület gondolatának meg-

## KIHÍVÁSOK

- Bonyolult épületek
- Tömegeket befogadó nagy terek
- Áru- és értékkoncentráció
- Új és újabb anyagok és szerkezetek – piaci tényezők szabályozási hiányosságai, a szereplők gyenge (de már csírájában működő) önszabályozó képessége
- Épület-felügyeleti rendszerek tűzvédelmi vonatkozásai
- Régi épületek átalakítása új anyagokkal
- Szakszerűtlenség, körbetartozás

## KÖVETKEZMÉNY

- Az építészeti tűzvédelem és általában a tűzmelegedés tudáshalmaza nő, sőt a fogalomköre bővül
  - pl. általánosan: katasztrófa megelőzés; tömegpszichológia és menekülés,
  - pl. speciálisan: szén-monoxid a lakótérben
- A tudáshalmaz strukturálása
  1. építészeti tűzvédelem (tűz-szimuláció, menekülési szimuláció)
  2. speciális ipari létesítmények tűzvédelme
  3. beépített tűzjelző berendezések
  4. beépített tűzoltó berendezések
  5. hő- és füstelvezetés
  6. menekülési utak biztosítása (vészvilágítás, utánvilágító megoldások, füstmentesség)
  7. kiürítés, mentés tervezése
  8. további részterületek: tűzgátlás, oltóvíz-visszatartás stb.
- Hatalmas és nagyon gyors előrelépés az ismeretanyagban, eszközökben
- Zavar a valóság és az elfogadott szabályok között

születése pillanatában már jelen lenne a tűzvédelmi tervező, a tűzvédelem az épülettervezés váza lenne. Hiszen a tűzszakaszolás a menekítést, a tartószerkezetek a védelmet – aktív és passzív egyaránt –, a kiürítés és menekítés tervezés többek között a világítást, füstelvezetést stb. befolyásolják. Köztudomású, hogy ma ez csak elvétve érvényesül, sokkal gyakoribb, hogy kész tervre készül tűzvédelmi leírás, amibe eleve be van kódolva a szükségmegoldások választása. Ráadásul a tűzvédelemhez kapcsolódó beruházási költségek szétszórtan jelennek meg, ezért a szakmailag alapvetően eltérő ajánlatok összevetése is gyakori. Tovább nehezíti a helyzetet, hogy a beruházó, kivitelező és üzemben tartó érdeke elkülönül. Ezért élettartam, költség és üzemeltetési szempontból ésszerűtlen megoldások születnek. Már csak hab a tortán az átgondolatlan és rendkívüli árérzékenység, ami nem megfelelő szerkezetek beépítéséhez, gyenge minőségű kivitelezéshez vagy megtévesztéshez vezet. Ennek valós hatása a tűzvédelemben csak később jelentkezik, de akkor tragikusan!

## SZAKOSODÁS LEHETSÉGES MÓDJAI

A *tervezői jogosultságok* (TUÉ, TUJ, TUO) egyfajta szakosodást eredményeznek. A szakosodásnak ez a módja az általános személyi kompetenciára koncentrál. Arra is csak a már hosszú idő óta kialakult területeken. De el kell, hogy

induljon egy új típusú szakosodás is!

Ha a beruházásokat méretük alapján kategorizáljuk, beszélhetünk nagy-, közepes- és kisberuházásokról. A nagy beruházásoknál bonyolultságuk miatt komplex tűzvédelmi mérnöki szolgáltatásra van szükség. A megoldást az egyének szintjén kialakuló szakosodás szervezeti szinten történő koncentrációja jelentheti. Azaz várható például teljes mérnöki szolgáltatást nyújtó *tűzvédelmi mérnökirodák*, de akár *képviselői tűzvédelmi mérnökirodák* (termék, megoldás és szoftveres támogatásszolgáltatással), vagy *specializált tűzvédelmi mérnökirodák* (tűz-szimuláció, hő- és füstelvezetés-, kiürítés tervezés) kialakulása is. Kisberuházásoknál a feladat kevésbé bonyolult, kevésbé problematikus, átláthatóbb. Ezeknél a feladatoknál megoldást jelenthetnek az *egyszemélyes tűzvédelmi mérnöki vállalkozások*, vagy a *specializált kis tűzvédelmi mérnöki vállalkozások* eseti, ill. tartósabb együttműködése. A közepes beruházások tervezésére a megoldást a nagy- és kisberuházásoknál bemutatott, a probléma szerinti variációik adhatják.

De ne feledkezzünk meg az épületüzemeltetés, használat tűzvédelmi feladatairól sem. Itt szükség van mérettől függően erre specializálódott tűzvédelmi mérnöki irodákra, továbbá felújítás, átalakítás során specialisták bevonására. A kimondottan speciális üzemi létesítményeknél pedig erre szakosodott tűzvédelmi mérnökirodákra.

És mire lesz szüksége a tűzvédelmi mérnökirodáknak?

- Szaktervezői részvétellel a beruházás teljes folyamatában
- Jogi képviselőre a szerződés és az egyéb feltételek kialakításánál
- Marketingre, kommunikációra (a tűzvédelmi szolgáltatás, mint termék ismertetése)
- Felelősségbiztosításra

## TÖMÖREN, LÉNYEGRE TÖRŐEN



### Ne így hagyjunk nyomot magunk után!

Ma már nem vitás, létezik az önálló tűzvédelmi mérnöki tevékenység. Sokan és sokat dolgoztak, tettek érte. Mint egy várva várt gyermek, megszületett. Rajtunk is múlik, a szokásos gyermekbetegségeket miként növi ki, hogy milyen felnőtté cseperedik. A feladat – úgy, mint maga a tervezés – önállóságot, megfontoltságot és felelősségvállalást igényel. Nem is keveset. És persze az új kihívásokra új típusú specializációval adott válaszokat is.

Nagy Katalin tűzvédelmi szakmérnök  
a TMKE elnöke  
elnok@tmke.hu

## Szép új világ – Mit kell tudnia az ideális tűzjelző rendszernek?

*A tűzjelző rendszerek dolga alapesetben egyszerű: ahogy a nevük is nagyon találóan megjegyzi, jelezniük kell a tüzet. Egy ideig legalábbis mindez elegendő volt. Csakhogy az a környezet, amelyben elhelyeztük, elhelyezzük őket, szinte napról napra változik: új helyszínek jelennek meg, az épületek egyre bonyolultabbak lesznek, ezeket a változásokat a tűzjelzők pedig nem mindig követik. Gondolatkísérlet következik egy ideális világról.*

### SZÉP ÚJ VILÁG

Élete egy pontján biztosan szinte mindenki eljátszott már a gondolattal, milyen lenne egy ideális világban élni. Egy olyan világban, ahol a tűzjelző rendszerek tényleg csak az elővigyázatosság, a „jobb félni, mint megijedni” elve miatt vannak felszerelve a bevásárló csarnokokban, üzemekben, iskolákban. Nincsenek tüzek, nincsenek balesetek, nem következnek be tragédiák, a tűzjelző hangját és jelzését pedig a tulajdonosok csak a tesztelesek nyomán ismerik (mert egy ideális világban ezt sem hanyagolják el). Valószínűleg mindenkinek sokkal nyugodtabb élete lenne.

Természetesen (illetve sajnos) ilyen világ nem létezik, így aztán a tűzvédelmi megelőzés területén kiemelt figyelem hárul a tűzjelző rendszerekre: ezek képezik az első védelmi vonalat, majdnem szó szerint deus ex machinaként közbelépve, idejében figyelmeztetve mindenkit. Élet- és vagyónvédő szerepük elvitathatatlan. Miért mondhatjuk tehát mégis, hogy gond van a paradicsomban?

### ELAVULT RENDSZEREK

Mert bizony van, nem is kevés. A legtöbb tűzjelző rendszer ugyanis egyszerűen nem alkalmazkodott ahhoz az életformához, ami manapság általánossá vált. Az építészeten egyre inkább jellemzővé válnak a bonyolult, már-már labirintusszerű belső terek – elég csak a bevásárlóközpontokra, nagyobb irodaház-komplexumokra gondolnunk –, ahol az a tény, hogy szól a tűzriadót jelző csengő, még csak az első lépés.

Könnyű belátnunk, miért: az ilyen terekben – legyen szó akár munkáról, akár kikapcsolódásról – az ott tartózkodó emberek teljesen másra koncentrálnak, és sokként éri őket a riasztás. Gondoskodni kell tehát a megfelelő útmutatásról, irányításról is. Erről már egy korábbi cikkben értekeztünk (*Intelligens vészvilágító rendszerek, Védelem 2012/6 – a szerk.*), így az újabb kifejtéstől eltekintünk. Egyetlen dolog van ennek kapcsán, amit ki kell emelnünk, hiszen ide is vonatkozik: a digitálisan címezhető rendszeremlék előnye.



**Véd a téves riasztások ellen**



**Digitálisan címezhető**

#### MI A CÍMZÉS?

Címzettnek nevezzük azt a vészjelző rendszert, amelynek minden eleme saját címmel szerepel. Információt szolgáltat, azonosítható, programozható – vagyis a passzívan viselkedő hagyományos rendszerhez képest aktívan segíti a rendszer karbantartását, a döntéshozatalt, az életvédelmet.

Egy ilyen bonyolult térben felszerelt tűzjelző rendszer egyik legnagyobb problémája lehet ugyanis, ha (marketingkifejezéssel élve) nem *intelligens*, vagyis nem címezhető elemekből áll. Egy több ezer négyzetméter alapterületű plázánál ugyan ki fogja egyenként megvizsgálni szabályos időközönként az összes vészcsengőt, érzékelőt?

#### (NE) KIÁLTS FARKAST

A rendszer vizsgálatánál ugyanis csak az egyik probléma az, hogy vajon működik-e. Ugyanilyen fontos az is, hogy kizárjuk a téves riasztások lehetőségét; ezt pedig szinte lehetetlen a megfelelő feltételek megléte nélkül. A téves riasztás gyakorlatilag majdnem ugyanolyan veszélyes is lehet, mint a riasztás teljes hiánya. Túl azon, hogy a hibás riasztás miatti esetleges leállítás egy üzemszarnokban, de akár egy vásárlóközpontban is óriási termelés- és bevételkieséseket okozhat, ha gyakran történik meg, még „érzékletlene” is teheti az embereket egy valódi riasztásra.

Foglaljuk össze, mit kellene tudnia egy ideális tűzjelző rendszernek – az elmondottak, leírtak alapján nem lehet nehéz. Végül is „csupán” az alábbiakat kellene tudnia:

- Legyen elég érzékeny ahhoz, hogy a tűz legkisebb jelére is jelezzen.
- Ennek ellenére ne legyen túl érzékeny, illetve szűrje ki a téves riasztásokat.

#### A FÜST AZ FÜST?

Jó példa lehet a körülményektől függő érzékelésre, ha az irodában valaki – a nyilvánvaló tiltás ellenére – rágyújt egy olyan pillanatban, amikor kevesen tartózkodnak ott. A füst az füst – mondaná egy kevésbé intelligens tűzjelző rendszer, és annak ellenére riadót fújna, hogy tulajdonképpen nem volt veszély. A (szimulált) intelligencia pontosan ezt küszöböli ki: az algoritmusok segítségével rájön, hogy bár tényleg ég valami, de az valójában nem „igazi tűz”.



- Ennek megfelelően azok az érzékelők, amelyek olyan környezetben vannak, ahol például a környezeti hő eleve magasabb, úgy legyenek kalibrálva, hogy csupán ez miatt ne jelezzenek tüzet.
- Azok az érzékelők ráadásul, amelyek szennyezett környezetben vannak, ne bolonduljanak meg az miatt, hogy túl érzékenyre állították őket.
- És lehetőség szerint a rendszer mint olyan legyen képes automatikusan igazodni a feltételekhez.

Szerencsére nem kell a képzeletbeli ideális világba átruccannunk, hogy egy ilyenrel találkozzunk.

## PROTEC 6100

Az angliai székhelyű Protec fejlesztése a Protec 6100 egyhurkos digitálisan címezhető tűzjelző központ, amely egy ilyen – ideálisnak mondható – rendszer központja lehet. Ennek a központnak a szíve az a Protec Algo-Tec™ 6000 protokoll, amelynek feladata, hogy védjen a téves riasztásokkal szemben, szavatolja a magasabb tűzérzékelés-küszöböt, ráadásul kezelni is könnyű, egyike tehát a legmegbízhatóbb rendszereknek. Az Algo-Tec egy fantáziánév, azonban ha a mozaikszót elemeire bontjuk, láthatjuk, hogyan működik egy ideális rendszer: az Algo-Tec ugyanis a *Protec algoritmus* kifejezésből származik.

### ALGORITMUS

Al-Hvárizmi (Al-Khvorizmi) csillagász, matematikus, ie. I. századi perzsa tudós nevéből származik, akinek egyik könyvét latinra fordították, és a nevét pontatlanul Algorithmus-nak írták. Műveletek tartalmát és sorrendjét meghatározó egyértelmű utasításrendszer, amely a megfelelő kiinduló adatokból a kívánt eredményre vezet. Vagyis algoritmuson vagy inkább eljárásról olyan megengedett lépésekből álló módszert, utasítás(sorozatot), részletes útmutatást, receptet értünk, amely valamely felmerült probléma megoldására alkalmas.

## TÉNYLEG (MAJDNEM) INTELLIGENS

Habár a marketingszakma az intelligens kifejezést már-már veszélyesen elhasználta (lásd az intelligens mosópor esetét), azt azért kijelenthetjük, hogy egy tűzjelző rendszer esetében a Protec működési elve van jelenleg legközelebb az intelligenciához. Az Algo-Tec™ kiértékeli minden egyes tűzérzékelő adatait és képes a fogadott információk alapján alkalmazkodni. Ennek segítségével egyszerűen felismeri, hogyha egy érzékelő szennyezett vagy piszkos környezetbe kerül, ennek következtében automatikusan megnöveli a riasztási küszöböt, kompenzálja a háttérszintek változásait. Ez a küszöbérték-kompenzációnak hívott eljárás rendkívül hasznos lehet egy olyan összetett környezetben, amelyet egy rendszer véd ugyan, de amelynek érzékelői különféle körülmények között vannak elhelyezve, amely körülmények adott esetben *menet közben* is változhatnak.

A rendszer ráadásul összetettebb Algo-Tec™ funkciókat is tartalmaz. Ennek segítségével meg tudja különböztetni a tűz és a tűzmentes feltételeket, kiszűri a külső környezeti hatásokat, és megnöveli az érzékelő érzékenységét amikor magasabb hőmérsékletet észlelnek.

## DIGITÁLISAN CÍMEZHETŐ

Az adatátvitel az érzékelők és a vezérlőberendezés között digitális. Az Algo-Tec™ protokoll lehetővé teszi az adatok magas szintű kezelését; ennek köszönhetően sokkal több és részletesebb információ kapható, mint korábban az analóg címezhető rendszereknél. Muszáj megjegyeznünk, hogy bár sok analóg címezhető rendszer használ digitális kommunikációt, ez a megoldás az adatok nagy részét nem képes továbbítani – az Algo-Tec-kel ellentétben.

## JELLEMZŐK ÉS ELŐNYÖK

- **Költséghatékonyság** Magas műszaki feltételekkel rendelkező, interaktív, digitális, címezhető tűzérzékelő és riasztó rendszer, amely költséghatékony megoldást biztosít kis, közepes és nagyméretű épületeknél és objektumoknál.

- **Tervezési rugalmasság** 32 tűzjelző központ, másodkezelő, és tűztábló köthető egyetlen hálózatba – az egyes eszközök bővítése, módosítása könnyen megvalósítható a gazdaságos vezetékelésnek és a technikai megoldásoknak köszönhetően.

- **Biztonsági hálózat** Hurkosan kell vezetékeln, a hálózat duál csatornája RS485 csatlakozó biztosítja azt, hogy ne legyen hiba, ami a rendszert zavarhatja.

- **Könnyű telepíthetőség** Huroktáplált hangjelzők, jelzőfények, interfészek, kézi jelzésadók, érzékelők mind csatlakoztathatók a legközelebbi vezérlő panelhez, 2-kábelér minden egyes nagy kapacitású hurokhoz (4 db-ig), melyre 191 eszköz helyezhető hurkonként, 512 vezérlőnként.

- **Téves riasztások minimalisra csökkentése** A Protec Algo-Tec™ 6000 interaktív tűzérzékelők egy olyan algoritmust alkalmaznak, amely maximálisan megbízható és alkalmas a téves riasztások kiszűrésére.

- **Kiemelkedő teljesítmény** A Protec Algo-Tec™ 6000 érzékelők alkalmazkodnak a környezetükhöz, az interaktív döntésképes algoritmus segítségével, stabil, optimális működés valósítható meg, a különböző küszöbértékeknek megfelelően.

- **Biztonsági érzékelő hurkok** Sok Protec Algo-Tec™ 6000 eszköz tartalmaz beépített, rövid áramkörű szigetelő egységeket. Ezeket igény szerint tudjuk elhelyezni.

- **Könnyű címezhetőség** 'FAST' címzés (FAST=Címezhető, biztonsági technológia szoftver)

- **Az eszközök kijelzik a címszámot** Minden egyes eszköz pontos elhelyezése könnyen beazonosítható, egy LED jelzi az eszköz címszámát.

- **Rugalmasság** A rendszerfunkciók konfigurációja teljes mértékben programozható.

- **Csökkentett fenntartási költségek** Az érzékelők korai jelzése és a jelentésküldés lecsökkenti a hibás riasztások számát.

A termékeket az EN54 szabvány 2. és 4. részét figyelembe véve tervezték.

**Sebők Imre** igazgató  
ASM Security Kft., Szolnok  
www.asm-security.hu

# Részvételi rekord a VI. Rockwool Építészeti Tűzvédelmi Konferencián

„Változások a tűzvédelem területén” címmel megrendezett konferencián – február 21-én – a rendezők és a SYMA csarnok személyzete is a látogatócsúccsal volt elfoglalva. Ezer fő regisztrált a konferenciára, soha ennyi jelentkező nem volt még hazai tűzvédelmi konferencián. A történésekről számolunk be dióhéjban.

## MILYEN VÁLTOZÁSOK VÁRTHATÓK?

A Magyar Mérnöki Kamara Tűzvédelmi Tagozata, a TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség, a Tűzvédelmi Mérnökök Közhasznú Egyesülete valamint a Rockwool Hungary Kft. által szervezett és a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság főigazgatója, Dr. Bakondi György tű. altábornagy fővédnöksége mellett zajlott konferencián a tűzvédelemben bekövetkezett változásokra helyezték a fő hangsúlyt. A hatalmas érdeklődés azoknak a jelenlegi és várható változásoknak tulajdonítható, amelyek jelentősen átforgalmazzák az építészeti tűzvédelem kérdéseit.

Dr. Bányai Kornél a Rockwool Hungary Kft. ügyvezető igazgatójának köszöntőjét követően ezzel kezdődött a konferencia, mivel nyitó előadásában Bérczi László tű. dandártábornok, a BM OKF országos tűzoltósági főfelügyelője a *Tűzvédelem területét érintő jogszabályváltozásokról* tartott előadásában számos, a közelmúltban bekövetkezett újdonságról szólt. Részletekbe menően ismertette a tűzvédelem területén az elmúlt évben bekövetkezett jogszabályváltozásokat, tájékoztatta a hallgatóságot az Országos Tűzmelegítési Bizottság, illetve a területi bizottságok megalakulásáról, célkitűzéséről, az eddig végzett munkáról, és kitért a kéményseprő-ipari közszolgáltatás hatósági felügyeletére is.

Milyen változások várhatók? Erre a kérdésre volt kíváncsi a hallgatóság többsége, így nagyon várta Érces Ferenc tű. ezredes, a BM OKF tűzvédelmi főosztályvezetője előadását. A főosztályvezető arról tájékoztatta a konferencia közönségét, hogy mi tette szükségessé az új Országos Tűzvédelmi Szabályzat kidolgozását, és beszélt annak felépítéséről, a jogszabályalkotási folyamatról, a hátralévő feladatok ütemezéséről. Ebből képet kaphatott a hallgatóság a következő félév jogszabályalkotási üteméről és a várható főbb irányokról.

Már napjaink valósága az építésfelügyeleti hatósági rendszer átalakulása és ezzel egyidejűleg az elektronikus ügyintézés bevezetése. A változások jellegét, az egyes eljárásokban végrehajtandó feladatokat rendkívül alapos összefoglalóban Dr. Bedő Katalin a Belügyminisztérium Építési Főosztályának főosztályvezető helyettese mutatta be a konferencián.

## ALACSONY ENERGIAFELHASZNÁLÁS ÉS TŰZVÉDELEM

A változásokról szóló részt követően az alacsony energiafogyasztású épületek tűzvédelmi kérdései kerültek terítékre két előadásban.



Dr. Takács Lajos Gábor egyetemi adjunktus, és Szikra Csaba tudományos munkatárs (BME) a passzív házak és alacsony energiafogyasztású épületek tűzvédelmi kérdéseiről tartott előadásában részletesen ismertette a külföldi szakirodalmak és saját kutatásai alapján: az egyes anyagok és szerkezeti megoldásoknak a tűz terjedésére gyakorolt hatásait, kiemelve, hogy a szemléletváltásra van szükség ezeknek az épületeknek a tervezésénél és a kivitelezésben is.

Az előző előadáshoz szorosan kapcsolódott Heizler György ny. tű. ezredes, a Katasztrófavédelmi Szemle főszerkesztője és Mezei Sándor, a kecskeméti katasztrófavédelmi kirendeltség munkatársa, akik az „Átszellőztetett homlokzatok tűzvédelmi kérdései külföldi tüzeseti és hazai vizsgálati tapasztalatok alapján” címmel tartott előadásukban a főbb hibákra és annak következményeire mutattak rá.

## MÉRNÖKI TEVÉKENYSÉG

Az újabb szünet után a sokat hangoztatott mérnöki tevékenységről, a mérnöki és vizsgálati módszerekről hallhattunk előadást. Elsőként Dr. Matolcsi Károly az ÉMI igazgatója a megújuló ÉMI törekvéseit mutatta be. Ennek kapcsán a szolgáltatások megújítására és az épülő tudásközpontra hívta fel a figyelmet.

Tűzvédelmi mérnöki tevékenység a gyakorlatban. A szakosodás elkerülhetetlen? – címmel, Nagy Katalin TMKE Tűzvédelmi Mérnökök Közhasznú egyesületének elnöke előadásában a tűzvédelmi mérnöki tevékenység elismeréséig megtett utat és a jelenlegi átmeneti időszak elismert mérnöki tevékenységeit elemezte. Kitért a hazai gyakorlat gyengeségeire és a mérnökség lehetséges jövőbeni szakosodására is.

Utolsó hivatalos előadóként Barta-Vámos László tű. százados előadásában a piacfelügyelet szerepéről, a jogi szabályozás háttéréről és a különböző hatáskörökről szólt. Részletesen kitért az építési termékekre vonatkozó megfelelés igazolásának rendszerére, illetve a július 1-én bekövetkező változásokra, valamint betekintést engedett a piacfelügyeleti ellenőrzésekbe és a szankciókba.

A végig töretlenül kitartó hallgatóság előtt Lengyel László ny. tű. alezredes, a Magyar Mérnök Kamara Tűzvédelmi Tagozatának az elnöke összegezte és méltatta a konferencia eredményeit.

A konferencia előadásait a Védelem Online-n olvashatják.  
[www.vedelem.hu](http://www.vedelem.hu)

# VII. Rockwool Építészeti és Tűzvédelmi konferencia – változások a gyakorlatban

A februári konferencia után április 11-én a CONSTRUMA kiállításon már az épületek tervezését, kivitelezését érintő gyakorlati kérdésekre fókuszál. Az előadásokat a Védelem Online-on adjuk közre.

**Szervezők:** Magyar Mérnöki Kamara Tűzvédelmi tagozata és Rockwool Hungary Kft.

**Konferencia időpontja:** 2013. április 11., 10 óra

**Helyszín:** CONSTRUMA Kiállítás, Hungexpo Budapesti Vásárközpont

Ahhoz, hogy az építész vagy tűzvédelmi tervező felelősséggel tudja végezni a napi munkáját, fontos követnie az aktuális jogszabályi változásokat és megismernie azok tartalmát. Az építésügyi és tűzvédelmi terület teljes átalakításának a korszakát éljük, ezért is tartjuk fontosnak, hogy időről-időre tájékoztatást adjunk a szakmát napi szinten érintő változásokról. Ezen a konferencián nem csak az előadások meghallgatására, hanem kérdések feltevésére is lesz lehetőség.

## PROGRAM

- 10:00-10:30 Regisztráció  
10:30-11:30 **Építési törvény, OTÉK és más építésügyi területet érintő jogszabályváltozások**  
11:30-12:30 **A tűz elleni védelem tervezése** Tervezői, kivitelezői felelősség megosztás a tűzvédelmi

12:30-13:00

13:00-14:00

14:00-15:00

15:00

tervező bevonása kapcsán! Milyen tartalma legyen a tűzvédelmi tervező által készített műszaki leírásnak és milyen tűzvédelmi részeket kellene tartalmaznia az építész tervező műszaki leírásának, amikor nem kerül tűzvédelmi tervező, szakértő bevonásra. Szankciók!

Kávészünet

**Kivitelezési és tervezési hibák tűzvédelmi szempontból Hatósági tapasztalatok.** Hol bukna meg az épületek a használatbavételi engedélyezés során? Milyen papírok, minősítések szükségesek és melyek hiányoznak általában. Milyen következményekkel jár a tervezőre kivitelezőre nézve, ha nem megfelelő anyagot választ vagy nem megfelelően épít be. Tervezési folyamat és tűzvédelmi bírság?

**ÉTDR a gyakorlatban**

**Konferencia zárása, kiállítás megtekintése**  
A konferencián való részvétel ingyenes, de kötelező regisztrációhoz kötött, melyet a [www.construma.hu](http://www.construma.hu) oldalon lehet megtenni. A konferencia kreditpont akkreditációja a BM OKF Humán Szolgálatánál, Magyar Építész Kamaránál és Magyar Mérnöki Kamaránál folyamatban van. Lehetőség van az előre meghirdetett témákban előzetesen kérdések beküldésére, valamint további információ igény vagy kérdés esetén is készséggel állunk rendelkezésre az alábbi címen: [maria.lestyan@rockwool.com](mailto:maria.lestyan@rockwool.com)

**Lestyán Mária** szakmai kapcsolatokért felelős igazgató  
Rockwool Hungary Kft.



**VII. ROCKWOOL**  
Építészeti és  
Tűzvédelmi  
Konferencia

**ÉTDR, OTÉK,  
OTSZ, ÉTV  
változásai  
a gyakorlatban**

[www.rockwool.hu](http://www.rockwool.hu) 2013. április 11. Construma

**ROCKWOOL**  
A TŰZHELEN KÖZTÖRŐPONTI ÉPÍTÉSEK

CREATE AND PROTECT



ADORJÁN ATTILA

## Légzőálarctól a bevetés felügyeletig

*Az elmúlt évtizedben végrehajtott fejlesztéseknek köszönhetően több mint 3500 Dräger légzőkészülék és 10 000 légzőálarc szolgálja a magyar tűzoltók biztonságát. Ezek még ma is megbízható, korszerű készülékek, ugyanakkor a követelmények időközben szigorúbbá váltak. Lehetséges vajon a teljes eszközpark modernizálása a teljes készlet drága cseréje nélkül is?*

### LECSERÉLNI – CSERE NÉLKÜL?

A használatban lévő készülékek nagy értéket képviselnek, így érthető a tűzoltóságok vonakodása, ha a modernizálásra kerül a sor. A korábbi fejlesztések ugyanis nem mindig felelnek meg az időközben szigorodó elvárásoknak; így a modernizálás sok esetben az eszközök újra cserélését jelenti. Ezzel egyrészt egy meglévő, tökéletesen megbízható eszközt ítélnék „kidobásra”, másrészt jelentős összegért kell újat vásárolnunk.

A Dräger azonban olyan módszert fejlesztett ki, amellyel tulajdonképpen csere nélkül valósítható meg az eszközpark cseréje. Az ellentmondás csak látszólagos. Arról van szó ugyanis, hogy a megváltozott követelményekhez igazodó fejlesztésekkel olyan korszerű eszközöket és azok elemeit fejlesztettek, amelyeknél az egyes új építőelemek technikailag és az engedélymátrixban is visszamenőleg kompatibilisek. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a régi készülékek új elemekkel – költséghatékonyan – a legmodernebb követelményekhez igazíthatók. Mintha egy új, modernebb eszközt kapnánk – csere, és a régi eszköz „kidobása” nélkül.

Nézzünk néhány konkrét példát!

### LÉGZŐÁLARCOK

A légző álarcok mai generációját a magas komfort, az ergonómia követelményeit figyelembe vevő kialakítás és a könnyű kezelés jellemzi, amit az **FPS 7000** típusú légzőálarc testesít meg. A 3 méretű álarctest és 3 méretű belső álarc lehetővé teszi az arcunkhoz a megfelelő méret kiválasztását, az óriási látómező akár karcálló és/vagy páramentes is lehet, a különböző hevederes és sisakhoz csatlakozás már új lehetőségeket is rejt az engedélyekben. A HUD (Head up Display, álarcba integrált LED kijelző) információt ad a palacknyomás változásáról is.

Ma már bizonyos bevetési helyzetekben a kéz használata nélküli kommunikáció az elvárás, ezért az **FPS 7000 álarc** utólag is felszerelhető az **FPS Plus Com álarc-kommunikációval**.

Ez a megoldás két lehetőséget is nyújt:

1. *Kihangosító funkció*, hogy a bevetésben lévők hallják egymást, és
2. *rádió csatlakozás funkció*, amikor a bevetésben résztvevők a kárhely-parancsnokkal beszélnek. Ilyenkor, amikor a

döntéseket megalapozó információt szeretnénk átadni, még nagyon zajos környezetben is jól kell azt érteni, ezért a beszéd-érthetőség kiemelten fontos. A fejlesztők ezt egy ügyes trükkel érték el: a mikrofont rögtön a beszélmembránál helyezték el, így az adásba nem jut külső zaj, a beépített szoftver pedig lélegzetvételkor kiszűri a tüdőautomata zaját. Ez a funkció a meglévő analóg és digitális rádiókkal egyaránt használható.

### LÉGZŐKÉSZÜLÉKEK

A ma használatos légzőkészülékek sorában nagyjából egyharmad-egyharmad arányban részesednek a régi PSS 90, és PSS 100-as valamint az új generációt képviselő PSS 7000 típusok.

Mit várunk el manapság a készülékektől?

1. A biztos és optimális légzési levegőellátás biztosítása.
2. Ergonomikus kialakítás, a fel- és levétel a légző viselőjének minimális megterhelésével járjon.
3. A személyes biztonság növelése és a személyes felügyelet segítése.

Nos, ezek figyelembevételével a Dräger PSS 7000 légzőkészüléket nagy bevetési gyakoriságra tervezték.

#### MIT TUD?

- A Dräger új központi elektronikus felületét használja
- Bodyguard 7000 elektronikus jelző- és riasztó egység
- PSS Merlin Modem a telemetrikus felügyelethez
- Ergonómiailag a legfejlettebb légzőkészülék
- Extrém körülmények közötti bevetésekhez is alkalmazható
- Könnyen tisztítható
- A hordkerete állítható
- A legmagasabb hordási stabilitást biztosítja

### KORSZERŰSÍTÉS NÉGY LÉPÉSBEN

Mivel a légzőpark cseréje költséges megoldás, ezért a Dräger cég lépésről lépésre történő megoldást ajánl. Ennek során a régi PSS 90, vagy PSS 100 manométeres készülékekből négy lépésben ejuthatunk a legmodernebb telemetrikus bevetésfelügyelet adta biztonsághoz.

- A régi PA nyomáscsökkentő cseréje PSS 7000 nyomáscsökkentőre. (A felújítási periódus 10 év a régi 6 év helyett.)
- A PSS 90/100 hordkeret cseréje PSS 7000 hordkeretre.
- A manometer cseréje BodyGuard 7000 elektronikus jelző és riasztó egységre. (Ez a levegőfogyasztás alapján mutatja a még hátralévő bevetési időt és mozgásérzékelővel van ellátva.)
- PSS Merlin Modem (A háttámla és a palack között a háttámlára rögzítve helyezkedik el.) Ez szállítja az adatokat a bevetés felügyeleti Merlin táblához vagy X-plore Tablet-re vagy PC-re.

*Összességében elmondható, hogy a Dräger mottója („Bizalom a bevetésben”) mögötti jelentéstartalom itt különösen jól megmutatkozik: a vállalat a régi eszközeinek is bizalmat szavaz.*

**Adorján Attila** mérnök Dräger Hungária Magyarország Kft.

**MAGASNYOMÁSÚ  
VÍZKÖDDEL OLTÓ**

**Danfoss  
SEMCO  
FIRE PROTECTION**

**TUZOR**

**Tervező és Fővállalkozó Kft.**  
H-Budapest, 1131 Szent László út 109/A.  
Tel./fax: 36-(1)-320-9888, 350-2329;  
www.tuzor.hu; tuzor@tuzor.hu

**SPRINKLEREK**

**GÁZZAL OLTÓK**

**HABBAL OLTÓK**

a garázsban is **biztonságban**



### Detnov CO-jelző rendszerek

Kedvező árú DETNOV gyártmányú szén-monoxid-érzékelő rendszerek a Promatt Kft.-nél. Az 1-, 2-, és 3 zónás központok egy-egy zónájára 32 analóg érzékelő csatlakoztatható, így egy rendszerrel akár 19.200 m<sup>2</sup>-es garázs is védhető! Az elektrokémiai cellás érzékelők kábelezése egyszerűen, két vezetékkel, tetszőleges topológiával történik, a bekötés pedig polaritásfüggetlen. A zónánkénti (szellőzés), szellőzés 2. és riasztás) vezérlések küszöbértékei programozhatók, működhetnek zónán belül mért csúcs-, vagy átlagérték alapján is.



**Tűzjelzéstechnika. Profesionálisan.**



Promatt Kft.  
1116 Budapest  
Hauszmann A. u. 9-11.

Tel.: (+36-1) 205-2385  
Fax: (+36-1) 205-2387  
info@promatt.hu  
www.promatt.hu



KOBURGER MÁRK

## Robbanásveszélyes terek zónabesorolása (gázok/gőzök/ködök) II.

*Mi az összefüggés a gázok, gőzök és ködök között? Mitől robbanásveszélyesek? Mi az összefüggés a robbanásveszélyes anyagok jellemzői és a tűzveszélyességi osztályok között? Hogyan lesz a robbanásveszélyes zónából tűzveszélyességi osztályba sorolás? Igyekszünk teljes körűen bemutatni a kérdéskört. Célunk, hogy konkrét válaszokat adva segítséget nyújtsunk a – robbanásveszélyes technológiai folyamatok tervezése, vizsgálata, elemzése során oly fontos és elengedhetetlen – zónabesorolás elkészítéséhez.*

### ZÓNABESOROLÁS LÉPÉSENKÉNT

A zónabesorolás folyamatát – az MSZ EN 60079-10-1:2009 szabvány alapján – olyan gyakorlati példákkal szeretnénk illusztrálni a zónabesorolás módszertanát, melyek konkrét – az iparban előforduló – eseteken alapulnak.

#### 1. Első lépés

Meg kell határozni, hogy a technológia során hol fordulhat elő robbanásveszélyes gáz/gőz/köd levegővel alkotott keveréke. Az ilyen anyagot töményen tartalmazó edényzet, tartály, csővezeték, stb. belső terei szinte minden esetben a legszigorúbb 0-ás zóna besorolásúak. A gyakorlatban azonban nem teljesen zártak a technológiai folyamatok, a zárt edényzeteket, tartályokat, és csővezetéseket különféle mérő és beavatkozó szervekkel szerelik fel, melyek a beépítés módjától és az eszközök kialakításától függően kibocsátó forrásokká válhatnak. Bemutatunk az iparban gyakran előforduló kibocsátó forrásokat és kibocsátó forrásnak nem minősülő műszaki megoldásokat. Felsorolásunk csak általánosságban igaz, mert egyes speciális anyagok – pl. a kisméretű molekulájú szintén robbanásveszélyes hidrogén gáz – esetében az alábbi műszaki megoldások csak korlátozottan alkalmazhatók.

#### Kibocsátó források:

- lapos karimás kötés,
- NPT menetes, tömített kötés,
- oldható, hollandi anyás kötés,
- tömítőgyűrűs rendszerű szelepek szelepszárjai,

- gömbcsapok forgó tengelyei,
- pillangószelepek forgó tengelyei.

#### Nem-kibocsátó források:

- hegesztett csőkötés,
- árkos, vagy fésűs tömítésű karimás kötés,
- nútféderes, vagy labirint tömítésű karimás kötés,
- leválasztómembrános nyomáskapcsoló,
- csőmembrános szelep (ez még hidrogén esetében sem minősül kibocsátó forrásnak).

#### 2. Második lépés

Meg kell határozni a már számba vett kibocsátó források fokozatát.

**FOLYAMATOS fokozatú kibocsátás:** normál üzemben folyamatosan, vagy várhatóan gyakori, vagy hosszú időtartamig tartó kibocsátás. Ilyen pl. tartályokban lévő éghető folyadékok felszíne, stb.

**ELSŐRENDŰ fokozatú kibocsátás:** normál üzemben várhatóan rendszeresen vagy esetenként előforduló kibocsátás. Ilyenek pl. a normál üzemben is működő lefúvató/kilégző szelepek, vagy szivattyúk tengelytömítései, stb.

**MÁSODRENDŰ fokozatú kibocsátás:** normál üzemben elő nem forduló kibocsátás, de ha mégis előfordul, akkor valószínűleg csak ritkán és rövid időtartamra. Ilyenek pl. az NPT menetes kötések, vagy a lapos karimás kötések.

#### Kibocsátó források és nyílások

Az MSZ EN 60079-10-1:2009 szabvány A.2.2. pontjában bemutatásra kerül az is, hogy milyen kibocsátó forrást eredményeznek a különféle tömörségi fokozatokkal ellátott „nyílások”, ha azok belső térrészében robbanásveszélyes zóna van. A szabvány 4 féle nyílást különböztet meg:

<b>A-típusú nyílás:</b> olyan nyílás (legyen az tömített, vagy tömítés nélküli), mely nem zárható, vagy zárhatósága ellenére gyakran van nyitva	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nyitott átjárók,</li> <li>✓ légtechnikai kidobó csövek,</li> <li>✓ szellőző rácsok</li> </ul>
<b>B-típusú nyílás:</b> normál üzemben zárt, tömítés nélküli nyílás	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tömítés nélküli ajtó, automatikus visszacsukó szerkezettel,</li> <li>✓ tömítés nélküli elektromos kapu, automatikus zár funkcióval,</li> <li>✓ tömítés nélküli reteszelt ajtó/kapu</li> </ul>
<b>C-típusú nyílás:</b> normál üzemben zárt, tömítéssel ellátott nyílás	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tömített ajtó, automatikus visszacsukó szerkezettel,</li> <li>✓ tömített elektromos kapu, automatikus zár funkcióval,</li> <li>✓ tömített és reteszelt ajtó/kapu</li> </ul>
<b>D-típusú nyílás:</b> normál üzemben zárt, tömítéssel ellátott nyílás, melyet csak speciális esetben, pl. vészhelyzetben lehet kinyitni	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tömített vészkijáratú ajtó, automatikus visszacsukó szerkezettel,</li> <li>✓ egy B-típusú és egy C-típusú nyílás „sorba kötve”</li> </ul>

Zónabesorolás a nyílás előtti térrészben	Nyílás típusa	A nyílás kibocsátási fokozata
0-ás zóna	A-típusú	folyamatos
	B-típusú	(folyamatos)/elsődleges
	C-típusú	másodlagos
	D-típusú	másodlagos
1-es zóna	A-típusú	elsődleges
	B-típusú	(elsődleges)/másodlagos
	C-típusú	(másodlagos)/nem kibocsátó forrás
	D-típusú	nem kibocsátó forrás



2-es zóna	A-típusú	másodlagos
	B-típusú	(másodlagos)/ nem kibocsátó forrás
	C-típusú	nem kibocsátó forrás
	D-típusú	nem kibocsátó forrás

### KÉT EGYSZERŰ PÉLDA

- Egy festék homogenizáló edényzet esetében annak felső borítása gyakran egyszerű, tömítés nélküli acéllemez. Amennyiben az edényzetben 5%-nál magasabb szerves oldószer tartalmú festék van, a belső tere 0-ás zóna besorolása. A nyílás B-típusú, miután nem rendelkezik tömítéssel, és csak ritkán kell az edény fedelét felnyitni, hogy festékkel töltsék fel azt. Így a fenti táblázat alapján (folyamatos)/elsődleges kibocsátó forrásként kell figyelembe venni a homogenizáló edény festéketöltő nyílását. A nyitás rendszeressége miatt a gyakorlatban ez elsődleges kibocsátó forrásként veendő figyelembe még akkor is, ha a benne lévő oldószerek levegőnél nehezebbek (relatív sűrűségük >1).
- Egy gyógyszeripari, vegyipari, vagy petrokémiai üzem, ahol a teljes csarnok (technológiai tér) 1-es zóna besorolása a számos első és másodrendű kibocsátó forrás miatt. Az épület külső homlokzatán lévő sem tömítéssel, sem pedig automatikus visszacsukó szerkezettel nem rendelkező ajtó a fenti táblázat szerint elsődleges kibocsátó forrásként veendő figyelembe, miután az ajtó véletlenül nyitva is maradhat. Ha az ajtón lenne hidraulikus visszacsukó szerkezet, úgy az ajtó nyitásának gyakoriságától függően másodlagos kibocsátó forrásként lehetne figyelembe venni. Ugyanezen az üzemcsarnokon lévő plombált, pánikzárás vészkijáratú ajtó nem minősül kibocsátó forrásnak.

### 3. Harmadik lépés

Meg kell határozni a számba vett kibocsátó források kibocsátási rátáját. Ez az a pont, amely a területen dolgozó szakemberek között sok vitát vált ki. A cél, hogy az adott kibocsátó forrás vonatkozásában minél pontosabban meghatározásra kerüljön a kibocsátás „sebessége”. (Mennyiség osztva időegységgel dimenzióban (pl. m<sup>3</sup>/h, g/s, stb.)). Az MSZ EN 60079-10-1:2009 szabványban elsősre bonyolultnak tűnő, de igen jól használható számítási módszerek vannak a kibocsátási ráta meghatározására. (Pl. gáz/gőz, adott átmérőjű nyíláson való kilépése nyomáskülönbség hatására, ha ismertek a gáz fontosabb fizikai jellemzői úgy, mint sűrűség, szabadságfok, stb.).

Amire a szabvány nem ad számítási metodikát, arra mi dolgoztunk ki technológus és gépész szakemberekkel együtt több olyan számítási módszert, melyek segítségével különféle kibocsátó források kibocsátási rátái nagy pontossággal határozhatók meg úgy, mint:

- lapostömítésű karimás kötések környezete, ha ismert a belső és a külső nyomás, valamint a karima méretei;
- biztonsági lefúvató szelep, vagy túl- és alulnyomás ellen biztosító szelepek, folyadékzárak környezete, ha ismert a szelep K<sub>vs</sub> értéke és a nyomáshatárolás szintje;
- üres edényzetbe való töltéskor (gáz/gőz) (gáz/levegő keverék nélkül) az edényzet környezete, a kiszorított gőz/levegő keverék miatt, ha ismert az edényzet térfogata és a töltési sebesség;
- szabad, vagy részben zárt folyadékfelszín környezete, ahol kizárólag a kipárolgás miatt van anyagvesztés, ha ismerjük a folyadék normál-butil-acetátra (szabvány

- szerinti referencia anyag) vonatkoztatott ún. relatív párolgási együtthatóját (az MSDS lapok tartalmazzák);
- folyadék felhordáskor (pl. lakktechnika, impregnálás) az anyagfelhasználásból számított kibocsátás a hőmérsékletek és sarzsi idők függvényében.

### 4. Negyedik lépés

Meg kell határozni a számba vett kibocsátó források körüli környezet természetes/mesterséges szellőzésének üzembiztonságát!

**JÓ:** A szellőzés gyakorlatilag folytonos. Szabad terek esetében a szellőzés számításához a szélsősebességet általában 0,5 m/s értékben kell megbecsülni, amely gyakorlatilag folyamatosan fennáll. Ilyen esetben a szellőzés üzembiztonságát „jó”-nak lehet minősíteni.

**MEGFELELŐ:** A szellőzés normál üzem alatt várhatóan működik; ritkán előfordul és rövid időtartamú kimaradások megengedettek.

**GYENGE:** A szellőzés nem felel meg a jó és a megfelelő szintek feltételeinek, de szellőzési kimaradások hosszú időtartamokig nem várhatók.

### 5. Ötödik lépés

Ha az 1-4. lépéseket végrehajtottuk, akkor a szabvány B.5. mellékletében megadott – bonyolultnak tűnő, ennek ellenére egyszerűen elvégezhető – számítások hamar eredményre vezetnek. A szabvány alkotói jól használható és alaposan átgondolt számítási módszereket dolgoztak ki, melyet eddig több száz – e képletek alapján elvégzett – számításunk, valamint a területen dolgozó tervező irodák számításai is igazoltak.

A képletek és összefüggések jórészt fizikai jellemzőket, konkrét értékeket, irodalmi adatokat felhasználva alkalmazhatók. Előfordul azonban, hogy olyan faktorok kerülnek bevezetésre, melyek értéke a számítást végzőtől függ. Szeretnénk ehhez – gyakorlati tapasztalatokon alapuló – segítséget nyújtani. Ilyen faktor például a (B.4.) képletben található „f” faktor (a tökéletlen keveredésre vonatkozó tényező), melynek értéke a szabvány szerint 1 és 5 közötti lehet.

#### Az „f” faktor értékei:

<b>f=1</b> ha a kibocsátó forrás környezete jól átszellőztetett, pl. egy magasan elhelyezett kibocsátó forrás esetében, amely mellett nincsenek a légáramlást korlátozó pl. épületek	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ az épületek tetején túlnyúló lefúvató szelepek,</li> <li>✓ az épületek tetején túlnyúló robbanászárakon keresztüli ki-be légzők,</li> <li>✓ beltéren a kibocsátó forrás melletti, helyi elszívással rendelkező kibocsátások, stb.</li> </ul>
<b>f=2</b> ha a kibocsátó forrás ugyan magasan van, de pl. egy önálló épület fala mellett úgy, hogy más épületek nincsenek a közelben	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ az épület homlokzatán magasan elhelyezett légkidobó kúrtó,</li> <li>✓ biogáz fermentorok függőleges burkolólemezén elhelyezett ki-be légzők, stb.</li> </ul>
<b>f=3</b> ha a kibocsátó forrás szabadtéren van, de az épület tövében, így szellőztetése csak korlátozott	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ szerelvényezett, lapos tömítésű karimás kötésekkel szerelt csőcsordák,</li> <li>✓ teremelszívással rendelkező helyiségben edényzetek töltése közben, stb.</li> </ul>
<b>f=4</b> ha a kibocsátó forrás pl. beltéren van és csak általános helyiség szellőzés biztosított, az elszívás pedig akadályoztatva van	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ kizárólag általános teremelszívással rendelkező épületekben az elszívási pontoktól távoli helyen történő kibocsátás esetén, ahol az elszívás hatékonyságát korlátozzák beltéri berendezések, nagyobb méretű gépek, stb.</li> </ul>
<b>f=5</b> ha a kibocsátó forrás pl. beltéren van és a hatékony helyiség szellőztetése nem biztosított	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ kizárólag általános teremelszívással rendelkező épületekben az épületek belső sarkaihoz közeli térrészekben előforduló kibocsátó források, stb.</li> </ul>

## A VÁRHATÓ EREDMÉNYEK

A szabvány szerinti számítások sikeres elvégzését követően 2 eredményt kapunk:

- egyrészt a „ $V_z$ ” jelű elméleti térfogatot  $m^3$ -ben kifejezve, mely az a biztonsági tartalékkal megnövelt térfogat, amelyen kívül elhanyagolható mértékű valószínűséggel kell csak robbanásveszéllyel számolni;
- másrészt a „ $t$ ” jelű fennmaradási időt másodpercben kifejezve, mely az az idő, ami alatt robbanási koncentráció alá hígul a kibocsátó forrás környezetében lévő veszélyt okozó anyag. Folyamatos kibocsátásnál ez nem értelmezhető.

## 6. Hatodik lépés

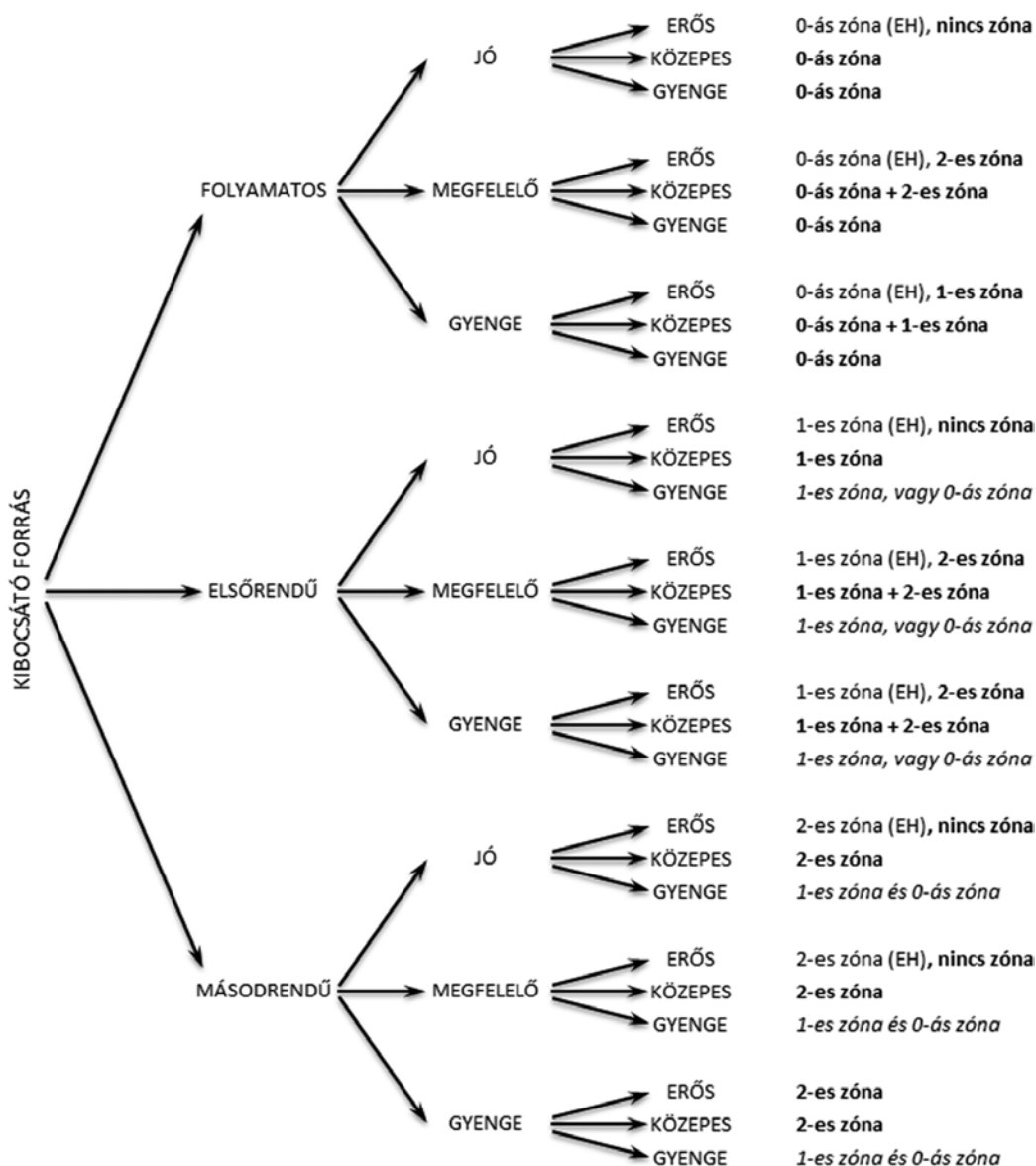
Meg kell határozni a szellőzés mértékét/fokozatát. Fontos, hogy a szellőzés mértékét/fokozatát **nem a tervező/szakértő dönti el**, hanem a „ $V_z$ ” jelű elméleti térfogat értékétől, illetve zárt térben a helyiség térfogata és a „ $V_z$ ” elméleti térfogat arányától függ. Úgy is fogalmazhatunk, hogy **a szellőzés mértéke/fokozata nem egyéni megítélés, hanem számítás eredménye.**

Az eredmény a szabvány szerint 3 féle lehet:

**ERŐS:** Akár beltéri, akár kültéri kibocsátásról van szó, ha a számítások eredményeként  $V_z < 0,1 m^3$ , a szellőzés mértéke mindenképpen erős lesz. Ekkor a szellőzés gyakorlatilag azonnal csökkenti a kibocsátó forrásnál levő koncentrációt, ARH értéke alatti koncentrációt létrehozva. Kis (sőt elhanyagolható) kiterjedésű zónát eredményez.

**KÖZEPES:** Ha kültéri kibocsátásról van szó és a számítások eredményeként  $V_z > 0,1 m^3$ , a szellőzés mértéke mindenképpen közepes lesz. Ha beltéri kibocsátásról van szó és a számítások eredményeként  $V_z > 0,1 m^3$ , de a „ $V_z$ ” elméleti térfogat kisebb, mint a helyiség térfogata a szellőzés mértéke szintén közepes lesz. Mindkét esetre igaz, hogy a szellőzés szabályozza a koncentrációt, olyan stabil állapotot biztosítva, amelyben a koncentráció a zónahatáron kívül folyamatos kibocsátás esetében is az ARH értéke alatt van és ahol a kibocsátás megszűnése után csak elhanyagolható mennyiségű robbanóképes gázkeverék marad fenn.

**GYENGE:** Kizárólag beltéren értelmezhető, mikor a „ $V_z$ ” elméleti térfogat nagyobb, mint a helyiség térfogata. Ekkor a szellőzés a kibocsátás folyamata idején nem képes szabályozni a koncentrációt és/vagy a kibocsátás megszűnése után nem tudja megakadályozni, hogy robbanásveszélyes keverék maradjon fent.



A szabvány B.7. pontjának B.1. táblázata

## ELHANYAGOLHATÓ KITERJEDÉSŰ ZÓNA (EH)

Sok vita van ekörül a kifejezés körül. A legtöbbször ez a kérdés merül fel: van zóna, vagy nincs zóna? A válasz igen egyszerű: A 0,1 m<sup>3</sup>-es elméleti térfogat – gömbszerű kiterjedés esetén – egy kb. 29 cm-es sugarú gömb térfogatának felel meg. Ha tehát a 29 cm-es sugáron belül zóna-1 (EH) került megállapításra, ezen övezeten belül 1-es zónának megfelelő robbanásbiztos szerelést kell alkalmazni. Vegyünk példának egy 1"-os hollandis kötésű 2/2-es nyit-zár mágnesszelepet, mely 10 bar-os PB gázt enged át magán. Mivel a hollandi anyás kötés másodrendű kibocsátó forrásnak minősül annak oldhatósága miatt, meg kell határozni a V<sub>Z</sub> térfogatot. Példánkban legyen ez 0,06 m<sup>3</sup>, mely egy 24 cm sugarú gömbnek a térfogata. Ha a mágnesszelep behúzó tekercse 24 cm-nél közelebb van a hollandi kötésekhez (márpedig a távolság valószínűleg kisebb), akkor nem elegendő pusztán a szelep nem-villamos részeinek a robbanásbiztos kivitele, a behúzótekercsnek is robbanásbiztos kivitelűnek kell lennie.

## 7. Hetedik lépés

Meg kell nevezni a zónát. Ehhez a szabvány B.7. pontjának B.1. táblázatát kell használni. Ezt a táblázatot az MSZ EN 60079-10-1:2009 szabványban szereplőhöz képest logikailag áttekinthetőbbé rendeztük: *ábra a 61. oldalon alul*.

A 2. lépésben megadott kibocsátási fokozatot, a 4. lépésben megadott szellőzés üzembiztosságot, valamint a 6. lépésben a számítások útján eredményül kapott szellőzés mértékét/fokozatát a fenti összefüggésen át végig követe kiadódik, hogy milyen robbanásveszélyes zónát/zónákat kell felvenni.

A zóna önmagában még nem hordoz elegendő információt ahhoz, hogy a későbbiekben abba a térrészbe alkalmasan kiválasztott villamos, vagy nem-villamos gyártmány kerülhessen telepítésre. Ehhez meg kell adni az adott robbanásveszélyt okozó anyag gázcsoportját és hőmérsékleti osztályát is a következők szerint:

Gázcsoport (alkalmazási csoport)	Reprezentáns gáz	A gázcsoportra jellemző anyagok
IIA	propán	aceton, izo-propil-alkohol, toluol, xilol, metán, stb.
IIB	etilén	propil-alkohol, szénmonoxid, butadién, dimetil-éter, hidrogén-cianid, stb.
IIC	hidrogén	acetilén, szénkéne, stb.

Hőmérsékleti osztály	Gyártmány maximális felületi hőmérséklete
T1	450° C-ig
T2	300° C-ig
T3	200° C-ig
T4	135° C-ig
T5	100° C-ig
T6	85° C-ig

## 8. Nyolcadik lépés

Meg kell határozni a robbanásveszélyes övezet kiterjedését. A szabvány nem határozza meg, hogy milyen formájú lesz az övezet (hosszúkas henger, lapos henger, kúp, gömb, stb.). Ezért hosszas munkával kidolgoztunk egy összetett függvényt, mely a régi, jól ismert és használt MSZ 1600-8:1977 táblázatában szereplő arányok felhasználásával olyan térformák pontos méreteit tudja meghatározni, melynek térfogata megegyezik

az 5. lépésben meghatározott „V<sub>Z</sub>” elméleti térfogattal. Az így meghatározott térformák tehát figyelembe veszik a veszélyt okozó anyag relatív sűrűségét is, mely lehetőséget biztosít a robbanásveszélyes övezetek pontosabb meghatározására.

### Példa zónabesorolásra

Az elkészült zónabesorolás során a minden esetben meg kell adni a következő paramétereket:

- a kibocsátó forrás megnevezése és azonosítása (helye, technológiai jele, stb.);
- a veszélyt okozó anyag megnevezése és legfontosabb robbanástechnikai jellemzői;
- a kibocsátó forrás fokozata;
- a szellőzés üzembiztossága;
- a szellőzés mértéke, fokozata;
- zóna megnevezése, a veszélyt okozó anyag gázcsoportja és hőmérsékleti osztálya;
- a zóna formája és kiterjedése a tér minden irányában.

Egy lehetséges példa a fentiekre:

Veszélyt okozó anyagként 65%-os etanol kerül felhasználásra.

Anyag megnevezése:	ETANOL
Gázcsoport:	IIA
Hőmérsékleti osztály:	T2
Gyulladás hőmérséklet:	363° C
Lobbanáspont:	12° C
ARH:	3,3 trf% (62,0 g/m <sup>3</sup> )
FRH:	19,0 trf% (359,0 g/m <sup>3</sup> )
Relatív sűrűsége (d <sub>r</sub> ):	1,59

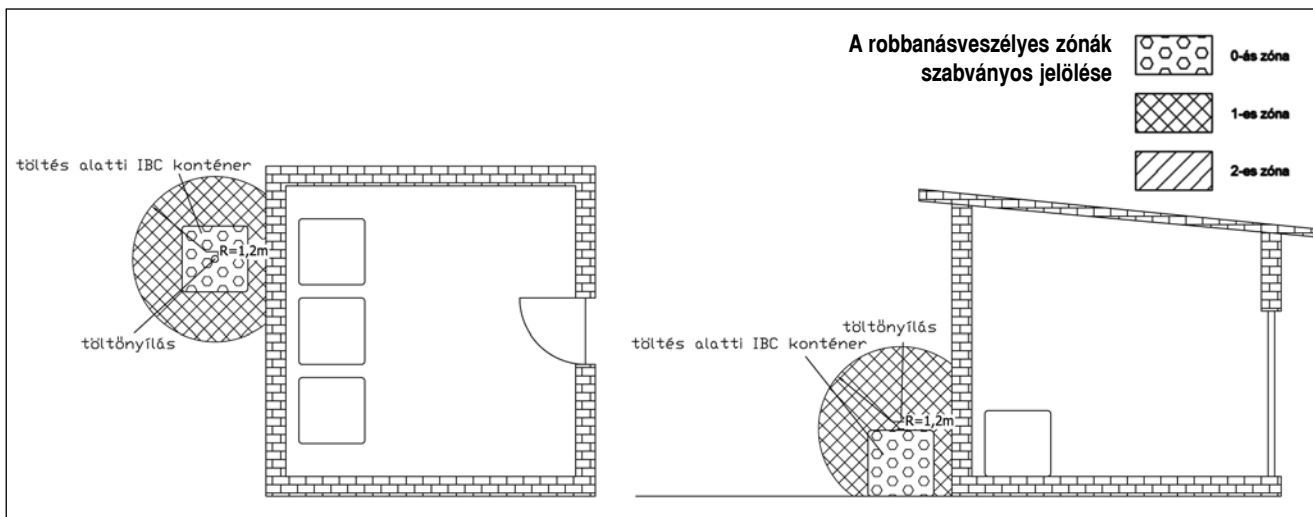
## ÖVEZET SZÁMÍTÁS

robbanásveszélyes anyag megnevezése	ETILALKOHOL
robbanásveszélyes anyag tartalom	100 %
relatív sűrűség (dr)	1,59
alsó éghetőségi határ (ARH)	62,0 g/m <sup>3</sup>
maximális környezeti/gáz hőmérséklet (T)	25 °C
kibocsátás helye	SZABADTÉRI
kibocsátás mértéke	2,0 m <sup>3</sup> /h
kibocsátó forrás fokozata	ELSŐRENDŰ
a friss levegő legkisebb térfogati áramlási sebessége (dV/dtmin)	0,0687 m <sup>3</sup> /s
a légcserre száma időegység alatt (c)	0,0300 1/s
szellőzés üzembiztossága	JÓ
tökéletesen keveredésre vonatkozó tényező (f)	3
elméleti térfogat (Vz)	6,87 m <sup>3</sup>
szellőzés mértéke/fokozata	KÖZEPES
az éghető anyag kezdeti koncentrációja (X0)	1884,1 g/m <sup>3</sup>
fennmaradási idő (t)	480 s
az övezet térformája	GÖMB
gömb sugara	1,18 m

**1-es zóna**

A számítások végeredménye szerint a pl. 2 m<sup>3</sup>/h teljesítményű szivattyúval töltött, szabadtéren álló, de fal mellett lévő IBC tartály töltő nyílása körüli 1,2 m-es övezet besorolása a tér minden irányában (a tömör fal és a padozat zónahatárának minősülnek) **1-es zóna IIA T2**.





**A robbanásveszélyes zónákat rajzi formában is ábrázolni szükséges. A bemutatott példa felülnézeti ábrázolása**

A robbanásveszélyes övezeteket felülnézetben minden esetben ábrázolni kell, hogy a tűzvédelmi szakértők elkészíthessék tűzveszélyességi osztályba sorolást a 28/2011. (IX.6.) BM rendelet (OTSZ) 562.§ (1)-(5) pontjaiban leírt módon. Jó lenne, ha gyakorlattá válna a függőleges metszeteken való robbanásveszélyes zóna ábrázolás is, sajnos ez sok esetben elmarad, általában a rajzi adatszolgáltatás hiánya miatt.

*A leírt zónabesorolási módszer első látásra tudományosnak és bonyolultnak tűnhet és alkalmazása nehezebb, mint az eddig gyakran alkalmazott hasra-ütésszerű robbanás-*

*veszélyes zóna meghatározás. Előnye azonban, hogy így szakemberek által átgondolt számításokkal, elfogadott módszerekkel és szabványokkal alátámasztott veszélyességi övezetek meghatározására nyílik lehetőség.*

**Koburger Márk** (01-11274),  
robbanásvédelmi ipari szakértő  
EX-ON Mérnökiroda Kft. Tűzvédelmi Megfelelőséget Vizsgáló és Tanúsító Szervezet vizsgálólaboratórium vezetője

**Tervezéstől  
karbantartásig**

CE minősített (MSZ EN 12101-2)  
**- hő- és füstelvezető,  
 - szellőztető,  
 - felülvilágító**  
 termékek forgalmazása és szerelése

**LUDOR**  
 Építőipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
 Hexadome és Souchier Márkaképviselet

1082 Budapest, Baross utca 98.  
 Tel.: +36 20 364-1985  
 Fax: +36 1 210-3834  
<http://www.ludor.hu>  
[ludor@ludor.hu](mailto:ludor@ludor.hu)

**SOUCHIER**

**Hő- és füstelvezetés \* Szellőztetés \* Felülvilágítás**

# 20 évesek lettünk – Kitüntették szerzőinket

*Védelem - Katasztrófavédelmi Szemle 20 éves Jubileumi Konferenciáján – 2013. február 14-én – a Nemzeti Közsolgálati Egyetem Zrínyi termében szakmai publikációs tevékenységükért szerzőink Dr. Bakondi György altábornagy főigazgatótól és Dobai Sándortól, az RSOE elnökétől vehették át elismerésüket.*

## KIEMELKEDŐ PUBLIKÁCIÓS TEVÉKENYSÉGÉRT ELISMERÉSBEN RÉSZESÜLTEK.



**BENKOVICS ZOLTÁN** tű. dandártábornok

Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, Ingatlan-gazdálkodási, Beruházás Szervezési és Projektelszámolási Főosztály főosztályvezetője – a vörösiszap katasztrófa szakmai feldolgozásáért.



**DR. MÓGOR MÁRIA JUDIT** tű. alezredes

Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, Hatósági-Koordinációs és Művelete-elemzési Főosztály, főosztályvezetője – a lakosságtájékoztatási és polgári védelmi tárgyú publikációiért.



**BÉRCZI LÁSZLÓ** tű. dandártábornok

Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság országos tűzoltósági főfelügyelője – a tűzoltói bevetésekkel kapcsolatos kutatások publikálásáért.



**NAGY KATALIN** asszony

A Tűzvédelmi Mérnökök Közhasznú Egyesülete elnöke, a LUDOR Kft. ügyvezetője – a hő- és füstelvezetés elméletét és gyakorlatát bemutató publikációiért.



**LESTYÁN MÁRIA** asszony

a Rockwool Hungary Kft szakmai kapcsolatokért felelős igazgatója – az építészeti tűzvédelem gyakorlati problémáinak ábrázolásáért.



**NYÍRI CSABA** úr

Tűzvédelmi mérnök – a katasztrófavédelmet érintő jogszabályjegyzék összeállításáért, naprakész kezeléséért.



**MÉSZÁROS JÁNOS** úr

Tűzvédelmi mérnök – a tűzvédelmi tervezési és szakértői tevékenységet bemutató publikációiért.



**SZIKRA CSABA** úr

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Épületenergetikai és Épületgépészeti Tanszék tudományos munkatársa – a mérnöki tevékenységet megalapozó szakmai publikációiért.



**PERGE KINGA** tű. hadnagy

Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, Térinformatikai és Távközlési Osztály kiemelt főelőadója – a vörösiszap katasztrófa térinformatikai elemzését bemutató munkájáért.



**DR. TAKÁCS LAJOS GÁBOR** úr

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, egyetemi docense – az építészeti tűzvédelem elméleti és szakmai megalapozásában kifejtett publikációs tevékenységéért.



**PIMPER LÁSZLÓ** úr

A FER Tűzoltóság igazgatója – a nagyfelületű tartály- és ipari tüzesetek oltásának bemutatásáért.



**VÁGVÖLGYI LÁSZLÓ** úr

Tűzvédelmi mérnök – a katasztrófavédelmet érintő szabványjegyűk összeállításáért, naprakész kezeléséért és a szakmai publikációiért.



**VERES GYÖRGY** tű. alezredes

A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság kiemelt főreferense – a menekítés tervezést elősegítő publikációiért.



# IP ALAPÚ, INTELLIGENS TŰZ- ÉS RIASZTÁSÁTJELZÉS

## AZ ELEKTRONIKUS KORMÁNYZATI GERINCHÁLÓZATON KERESZTŰL

IP alapú tűzátjelzés közvetlenül a tűzoltóság híradóügyeletére az Elektronikus Kormányzati Gerinchálózaton keresztül. Magyarországon elsőként, a tűzoltósági ajánlásoknak megfelelő, biztonságos adatátvitel, 0-24 órás diszpécser ügyelettel kisvállalkozásoktól a multinacionális vállalatokon át a kormányzati intézményekig.

**IntelliAlarm Tűz és Riasztás Átjelző Zrt.**

Telefon: +36 (1) 700-1-600

[www.intellialarm.hu](http://www.intellialarm.hu)



## Innovatív, környezet és emberbarát gázzal oltó tűzvédelem



Teljes oltási  
hatékonyság **10**  
másodpercen belül

- ✗ Szervertermek
  - ✗ Műtők,  
CT, MRI szobák
  - ✗ Irányítótermek,  
elektromos  
kapcsolóhelyiségek
  - ✗ 20 év oltóanyag  
garancia\*
- \*környezetvédelmi  
tulajdonságokra korlátozva, regisztrációval



**Megbízható  
védelem tyco**

*Fire Suppression  
& Building Products*

**TBSP HUNGARY KFT.**

1119 Budapest, Etele út 59-61.

Telefon: + 361-481-1383, +36 20566-4644

Fax: + 36 1203-4427

**Czirok Antal**



**SECURITON**

**ASD 535**

...az aspirációs  
érzékelők  
mindentudója

A svájci Securiton legújabb aspirációs  
érzékelője a **SecuriRAS ASD 535**:

- ✓ MSZ EN 54-20 (A, B, C) megfelelés
- ✓ közel 3000 m<sup>2</sup> terület védelme
- ✓ minősített szoftverrel méretezhető

Várjuk az érdeklődőket a mérnöki kamaránál  
akkreditált (3 pont), egynapos képzéseinkre!

**Securiton Kft.** H-1143 Bp. Stefánia út 55.

tel.: +36-1-2518866, fax: +36-1-4220690

[info@securiton.hu](mailto:info@securiton.hu), [www.securiton.hu](http://www.securiton.hu)



# OSID – ÚJ DIMENZIÓ A FÜSTÉRZÉKELESBEN



A vonali füstérzékelés jól ismert, bevett és széles körben hatékony megoldás. A technológia fejlődésének köszönhetően azonban ezen a területen is megjelent egy olyan innováció, amely „új dimenzióba” emeli a metódust.

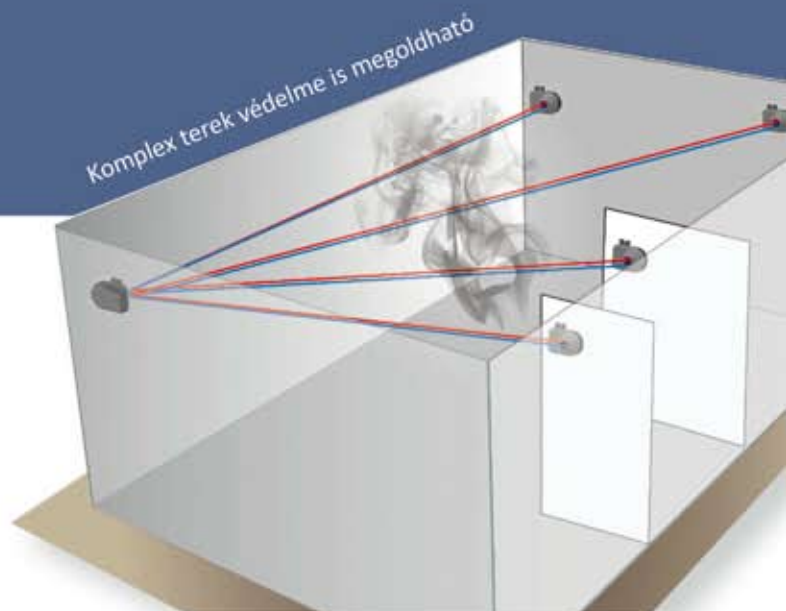
Az OSID (Open Area Smoke Imaging Detection) vagyis a „nyílt terek 3D-s kiterjesztésű vonali füstérzékelő rendszere”, szemben az eddigi módszerekkel, valóban három dimenziós lefedettséget kínál.

## Előnyei:

- CMOS érzékelő (mint a digitális fényképezőgépek esetén),
- széles látószög (80° vízszintesen, 40° függőlegesen),
- egy vevőegységhez akár 7 jeladó is tartozhat,
- gyors működés, kalibrálható és megbízható érzékenység,
- immunitás az épület extrém mozgásával szemben
- téves jelzések kiszűrése a tükröződésekkel, a porral, gőzzel, köddel, páralecsapódással, rovarokkal és egyéb akadályokkal szemben,
- egyszerű telepítés, üzembe helyezés, karbantartás,
- egyenletes működés bármilyen megvilágítás vagy teljes sötétség esetén is,
- légmozgásoktól független működés.

## Széles körben alkalmazható:

- átriumok, kupolák, gyártóterületek,
- repülőterek, hangárok, vasútállomások
- bevásárló-központok,
- stadionok, sportcsarnokok,
- templomok, műemlékek,
- oktatási létesítmények,
- szállodák, konferenciatermek, raktárak.



## FORGALMAZZA:

**ELEKTROVILL**  
BIZTONSÁGTECHNIKAI Zrt.

H-1158 Budapest, Bezsilla Nándor u. 58.

Tel: (36-1) 216-2612

(36-20) 454-6457

[www.elektrovill.hu](http://www.elektrovill.hu)



**OSID: POZNANI  
NEMZETKÖZI KIÁLLÍTÁS,  
2012 – ARANYÉREM**



# Jobb áttekinthetőség, mindenkinek.



## ARGUS Mi-TIC – a hőkamera, mely új mércét állít.

Az új ARGUS Mi-TIC a világ legkisebb, tűzoltósági felhasználásra szánt nagyfelbontású hőkamerája. Kompakt méretével, robosztus felépítésével és kristálytiszta hőképével kiváló segítség bármilyen bevetésen. Rendkívül robosztus, rendkívül könnyű.

Elfér a tenyérben, elfér a zsebben. Fakultatív képtároló, videó rögzítő és képkimerevítő funkció.

[www.rosenbauer.com](http://www.rosenbauer.com)

 **rosenbauer**

**HESZTIA**

Magyarországi képviselő:  
Hesztia Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft, H-1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.  
Tel.: +36-1-454-1400, Fax: +36-1-240-0960, [hesztia@hesztia.hu](mailto:hesztia@hesztia.hu), [www.hesztia.hu](http://www.hesztia.hu)