

# Tűz-, villám és érintésvédelem az okosépület technológiák segítségével

Lestyán Mária

titkár, vezetőségi tag

TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség



**TSZVSZ**  
**MAGYAR**  
**TŰZVÉDELMI**  
**SZÖVETSÉG**

## Egy „okos épület” csak annyira okos, mint amennyire az emberek azt üzemeltetik.

Okos épületek – **intelligens épülettechnológiák, rendszerek, szoftverek integrációja.**

Akkor tekinthetjük az épületet „okosnak”, smartnak, ha nem csak **végrehajtja** az utasításokat hanem **visszajelzéseket, adatokat is szolgáltat.**

Az integráció lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy egyszerre **több rendszert is kezeljenek, nyilvántartásokat készítsenek,** hogy **megalapozott döntéseket** hozzanak, és **gyorsan reagáljanak a problémákra.**

Az intelligens épületirányítási rendszerek **csökkentik a létesítmény üzemeltetési költségeit.**

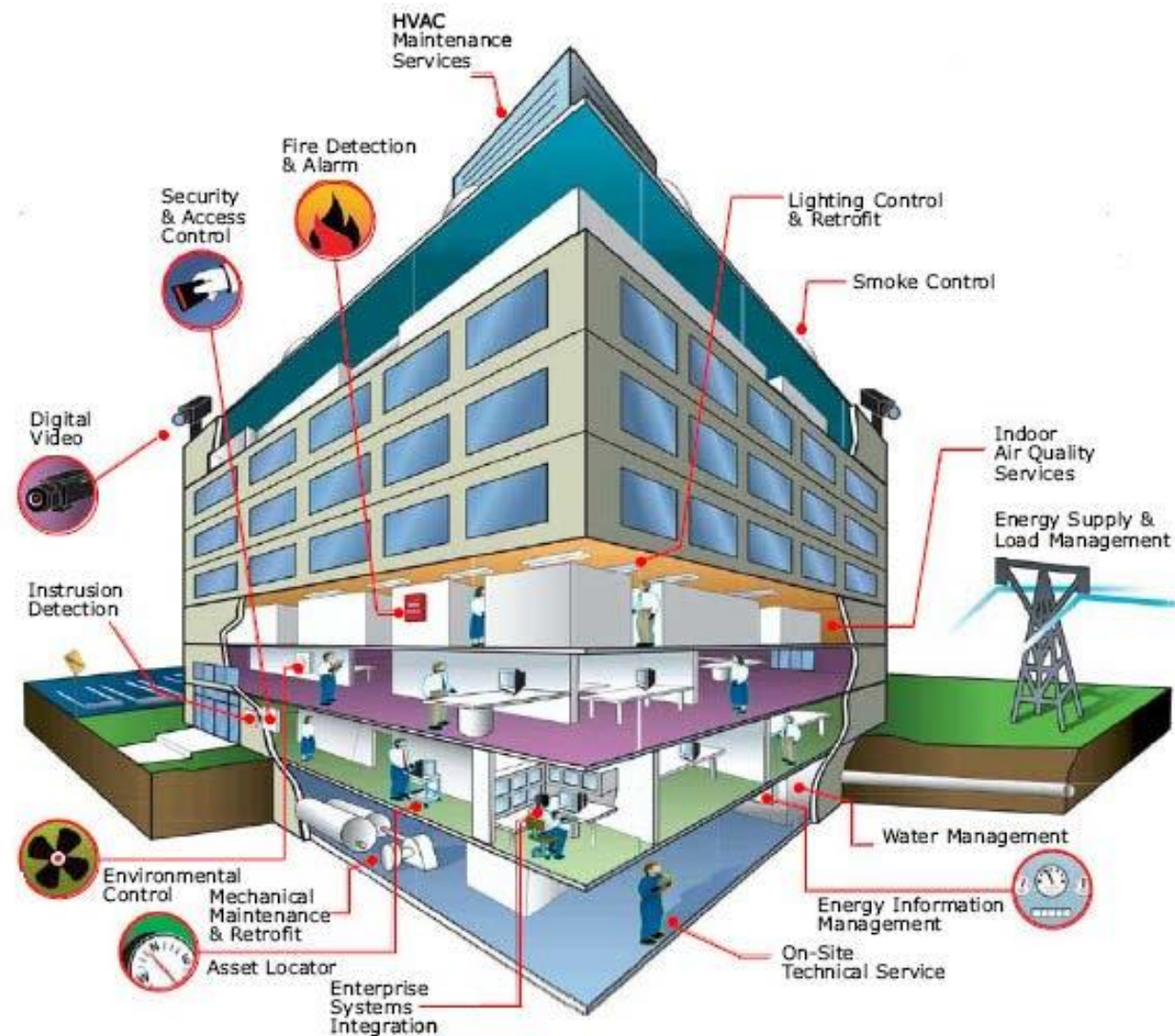


Megosztott felelősségi területek,  
nem átlátható minden szereplő számára!



# Technológia fejlődés

- Mesterséges intelligencia alkalmazása
- IoT (Internet of Things - Tárgyak Internete) rendszerek
- BIM alkalmazások
- Okos épületirányítási, üzemeltetési rendszerek
- Felhő alapú platformok
- IoT üzenetek kezelésére alkalmas Android és webes alkalmazások



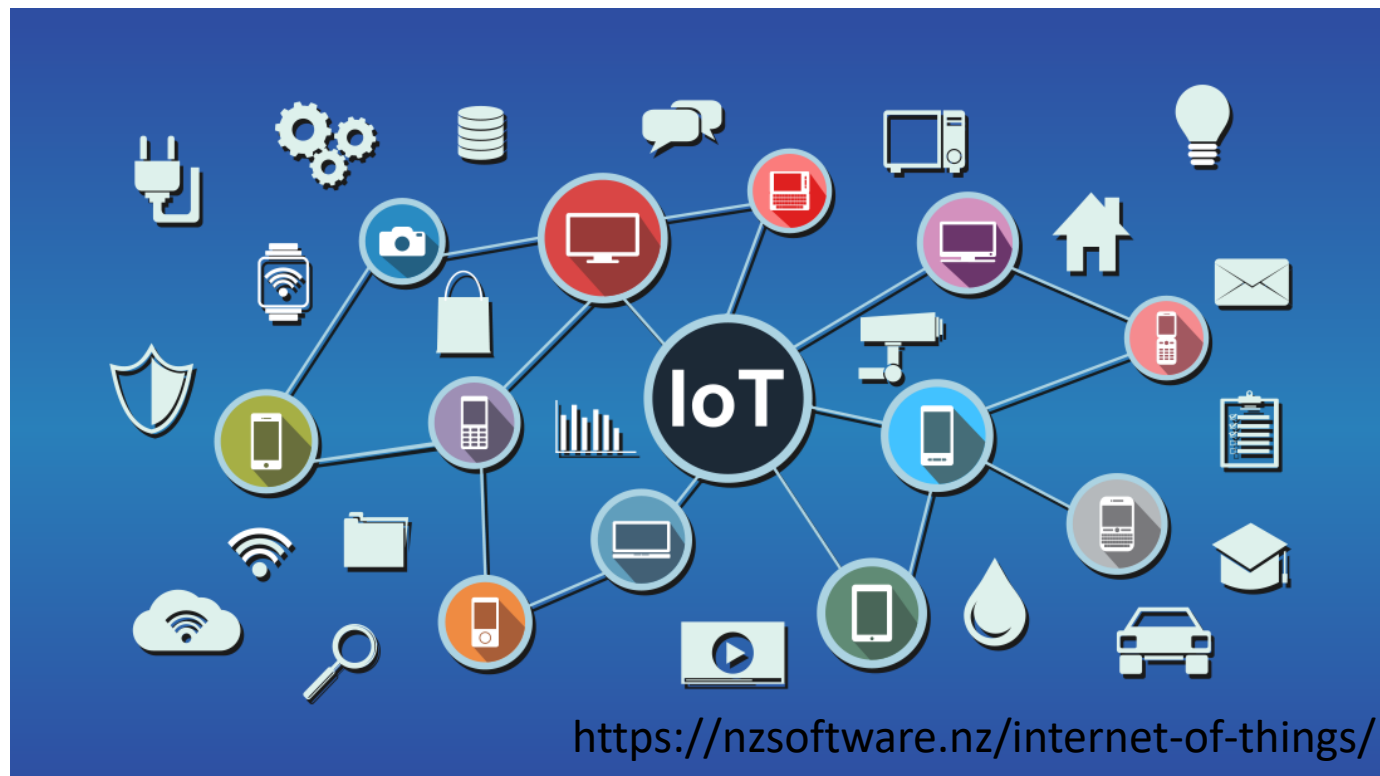
# Innovatív technológiák

## IoT (Internet of Things - Tárgyak Internete) rendszerek

Olyan eszközök "okosítása", amelyeket alapvetően nem kommunikációs céllal hoztak létre.

Egyre több eszköz képes adatok rögzítésére, továbbadására, fogadására, elemzésére.

- Automatizálás
- Költség és munkafolyamat optimalizálás
- Hatékonyságnövelés
- Hibajelzés
- Távfelügyelet
- Adat, információ rögzítés
- Kockázat felismerés
- Irányítás, szabályozás
- Átláthatósága a folyamatoknak minden érintett számára
- Kármegelőzés



# Smart Buildings and IoT Trends, 2021

QUOCIRCA

www.quocirca.com

## How smart building technology is supporting a safe return to the office

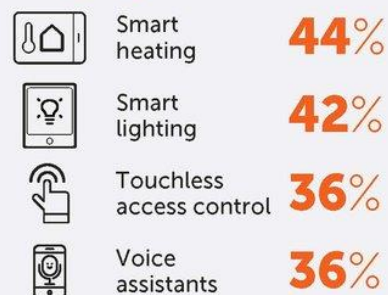
Quocirca research study conducted amongst 260 organisations in the UK, France, Germany and the US

DOWNLOAD  
EXECUTIVE SUMMARY FINDINGS

### Top factors influencing smart building technology investments



### Smart building technology being implemented



### The value of IoT analytics

Respondents who consider as very valuable



 **76%** have increased IoT investment plans in 2021

 **81%** consider smart MFPs/ printers part of the IoT landscape

 **53%** are concerned with IoT data security



# OTSZ létesítési előírások

1. § (1) E rendeletben előírt tűzvédelmi követelményeket be kell tartani  
a) a létesítmény, építmény, építményrész tervezése, építése, átalakítása, bővítése, korszerűsítése, helyreállítása, felújítása, használata, a rendeltetés módosítása, **a létesítéskor figyelembe vett, a tűzvédelmi helyzetet befolyásoló körülmények, feltételek változása,**

**Tűzvédelmi helyzet:** Építmény, építményrész, szabadter tűzvédelmének elvárt biztonsági szintjét biztosító létesítési és használati feltételek, előírások, kialakítások, tevékenységek, szabályozók, amelyek a tűzbiztonságot bármilyen módon befolyásolják.

**Tűzvédelmi helyzet változása:** Egy létesítmény (építmény, építményrész, szabadter) elvárt biztonsági szintjét biztosító feltételrendszer egy, vagy több alapelemének megváltozása, amely a létesítés és/vagy a használat tűzvédelmét befolyásolja.



TvMI összesen: (1.184)  
1416 oldal  
OTSZ: cca 150 oldal  
Mindösszesen:  
**több mint 1566 oldal**

Sorszám	Cím	Oldal	Dátum / változat
1	Tűzterjedés elleni védelem	(165) 223	2022. június 13. 5.
2	Kiürítés	(145) 160	2022. június 13. 5.
4	Hő és füst elleni védelem	(117) 144	2022. június 13. 4.
3	Tűzoltó egységek beavatkozását biztosító követelmények	(31) 39	2022. június 13. 3.
5	Beépített tűzjelző berendezés	(41) 49	2022. június 13. 3.
6	Beépített oltó berendezés	(66) 72	2022. június 13. 4.
7	Villamos berendezések, villámvédelem, elektrosztatikus ...	(79) 106	2022. június 13. 5.
8	Számítógépes szimuláció	(44) 72	2022. június 13. 5.
9	TMMK	27	2022. június 13. 3.
10	Szabadtéri rendezvények	51	2022. június 13. 3.
11	Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői	(115) 164	2022. június 13. 3.
12	Ellenőrzés, felülvizsgálat karbantartás	227	2022. június 13. 4.
13	Robbanás elleni védelem	(58) 60	2022. június 13. 3.
14	Kockázati osztálybasorolás	(18) 22	2022. június 13. 2.



# Elengedhetetlen az összetett építészeti, gépészeti és technológiai rendszerelemek összehangolása - az ütközésvizsgálat elvégzése - BIM

Mit igényel? - komplex szemléletmódot és széles látókört, termék és rendszerismeretet

Miért? - Smart épületek, automatizált működtetés, összekapcsolt biztonsági és védelmi rendszerek, technológiák

Az ütközésvizsgálatot elsődlegesen a tervezés során szükséges elvégezni, de a tervellenőrzés kivitelezői feladat is, így fontos, hogy az építési folyamatok megkezdése előtt ebből a szemszögből is vizsgáljuk meg a terveket.

A programok az ütközéseket térfogat és terület alapján tudják kezelni, melyek helyes beállításához igen sok bemenő adat ismeretére van szükségű

A 2D tervezés során nagyon gyakori hiba, hogy a különböző szakági tervek eltérő információ tartalommal bírnak.

Felhasznált irodalom: BIM rendszerek alkalmazásának lehetőségei a magyarországi gyakorlatban TDK dolgozat (<https://tdk.bme.hu/EPK/DownloadPaper/BIM-rendszerek-alkalmazasanak-lehetosegei-a>)



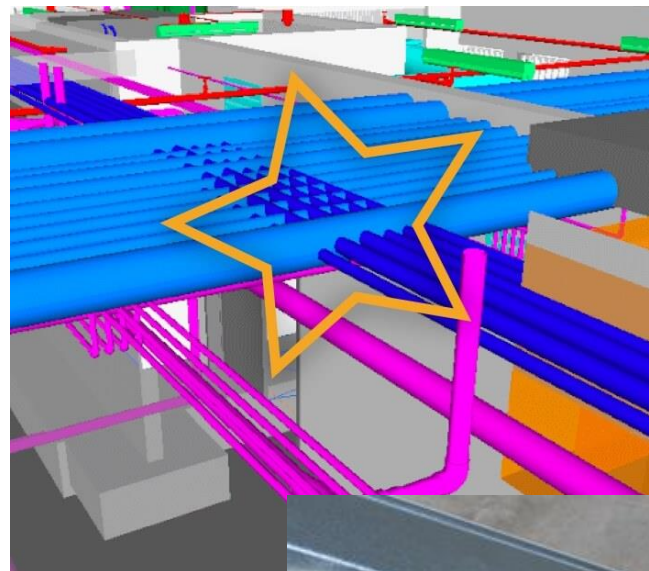


# BIM - Ütközés vizsgálat

Az ütközések elkerüléséhez vizsgálni szükséges  
– a teljesség igénye nélkül az alábbi fő szempontokat:

- elhelyezkedés
- kivitelezhetőség helyigénye (pl. szerelhetőség, rögzíthetőség)
- működéshez szükséges helyigény (pl. hatásos felület, térfogat biztosítás, de lehet a kezeléshez szükséges helyigény is)
- karbantarthatóság
- üzemeltetés feltételeinek biztosítása (pl. technológiát ne korlátozza)

Kép forrása <https://www.lodplanner.com/bim-challenges-potential/>



Az ütközésvizsgálatok során célszerű kitérni az ütemezésre is, mert lehetséges, hogy az egyes kivitelezési fázisokban tapasztalhatunk ütközést.

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



# BIM - Ütközés vizsgálat

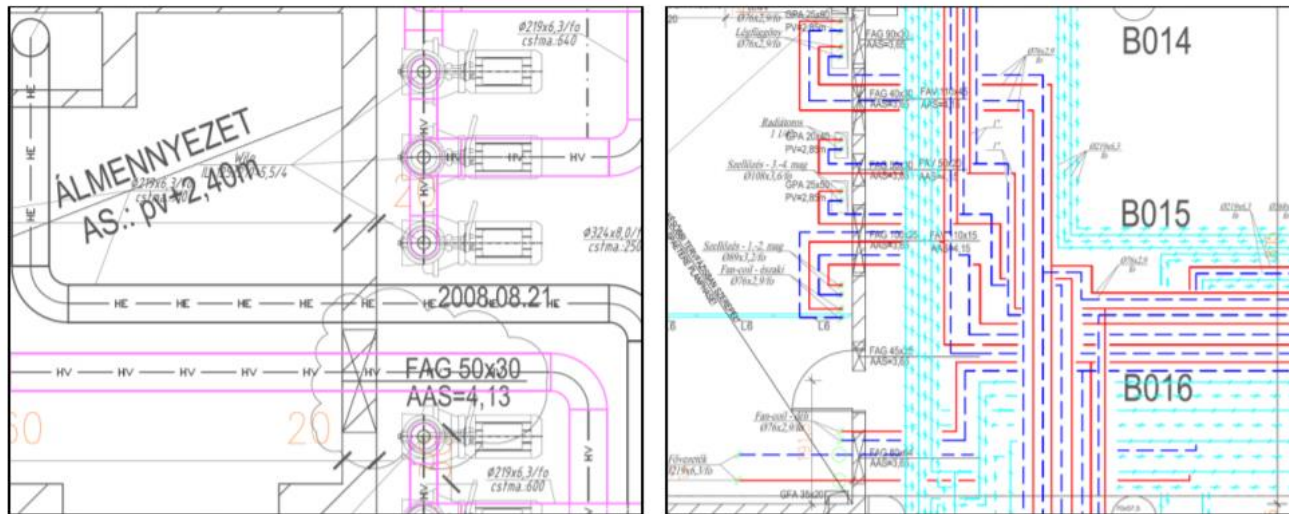
Az ütközésvizsgálatoknál a legnagyobb nehézség abban van, hogy már a **tervezési fázisban** sok esetben ismernünk kell a **kivitelezendő műszaki megoldás műszaki dokumentációjában lévő befolyásoló tényezőket**.

Számítógépes modellezés esetén (BIM) fontos a megfelelő részletezettség megválasztása, ismernünk kell a létesítmény várható bonyolultságát, valamint azt is, hogy a modellt az épület mely életciklusában kívánják felhasználni.

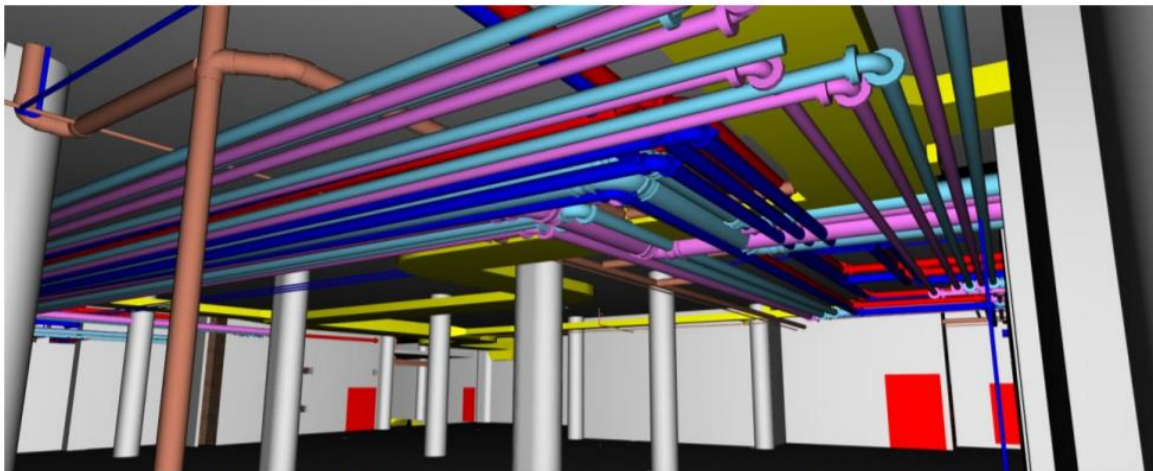
Szakmai tapasztalatok alapján a tervek ellenőrzésekor [terkoor.com] 1500-1600 ütközést lehet kimutatni egy szokványos beruházás esetén. Ez kellően magas szám ahhoz, hogy a problémát a megfelelő súllyal, lehetőleg még a tervező asztalon és ne a kivitelezés folyamatában orvosoljunk.

A megfelelő mélységű, részletezettségű tervek és tervfázisban elvégzett ütközésvizsgálatok jelentős mértékben képesek csökkenteni a beruházási költségeket (akár 15-30%), a pótmunkák nagyságát és a kivitelezés időtartamát.

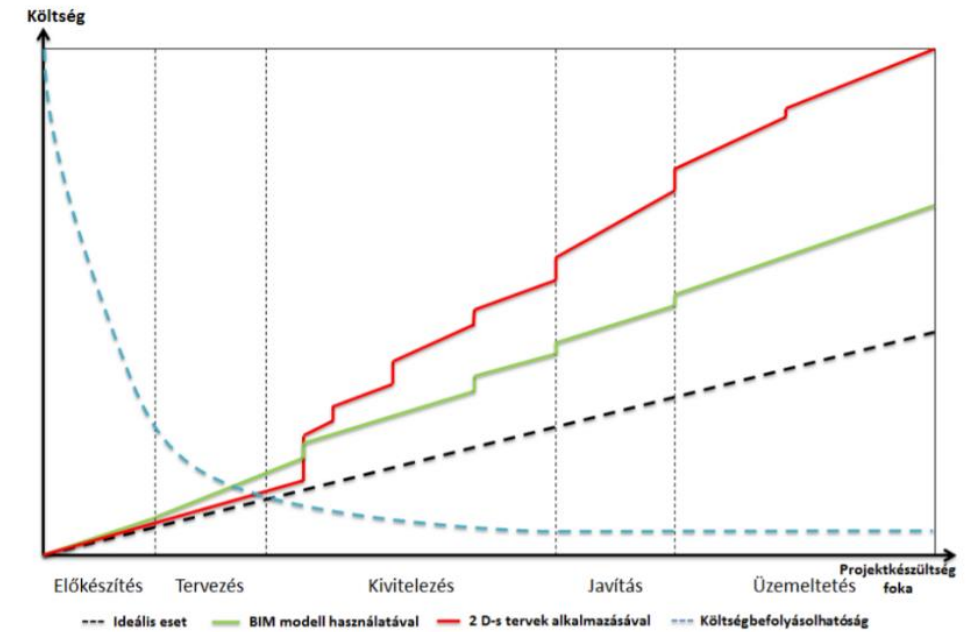




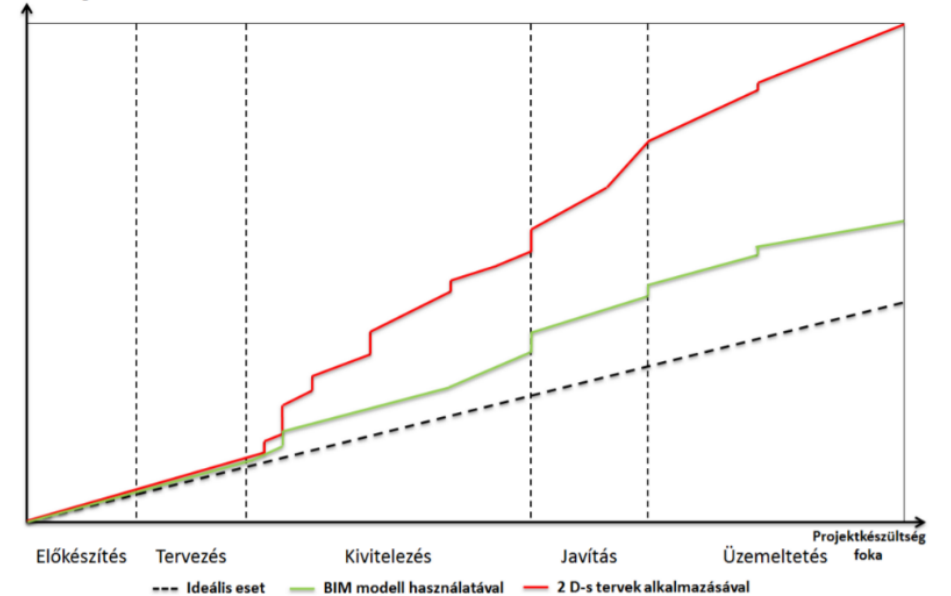
6.10. ábra: Fűtés hűtés rendszer terveinek részletességi szintje a gépháznál (bal oldali ábra) és a -1. szint többi részében (Temesvári Tervező Kft., HTHK-31-8-BA1-2-GR-U1-01, HTHK-4-8-BA1-X-GR-U1-02 számú tervek)



6.12. ábra: Általunk előállított 3D-s modell az egyes hálózatok elhelyezkedéséről a -1. pincszinten

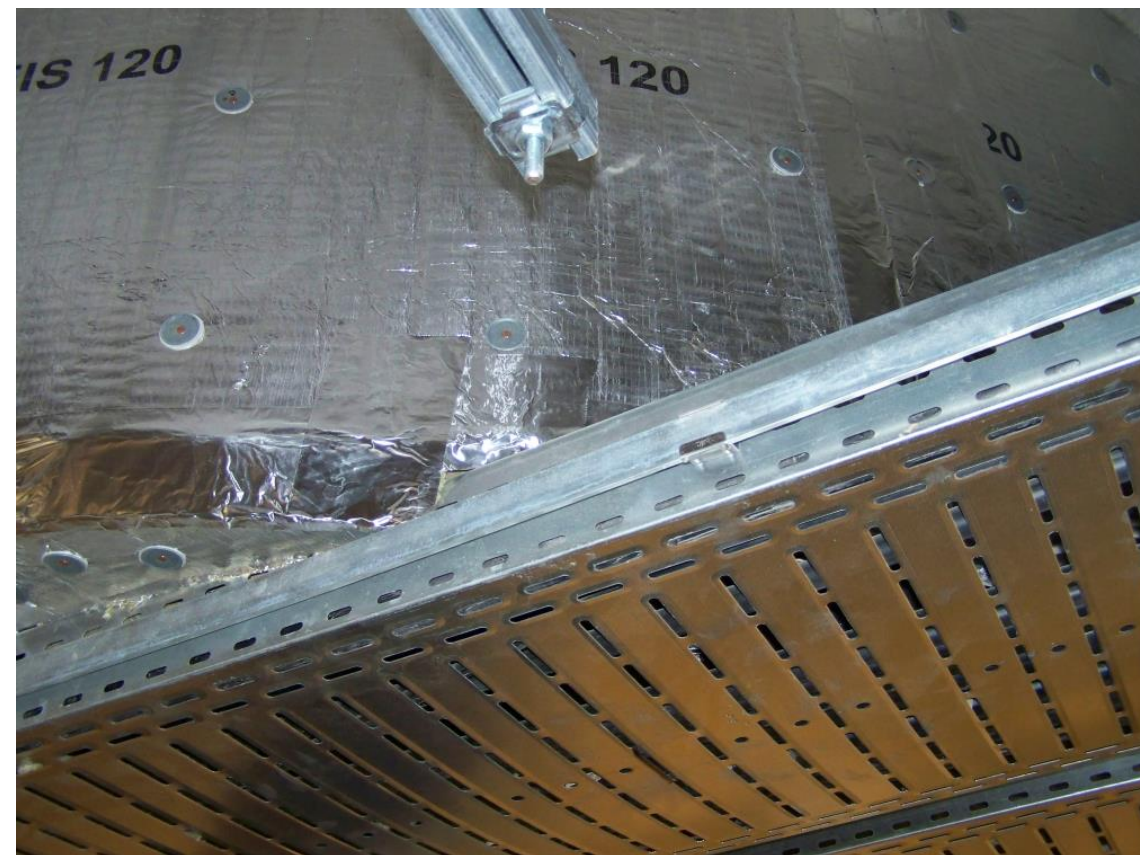


7.1. ábra: Költség alakulása a projektkészültség fokának függvényében 2D-s tervek, illetve BIM



8.1. ábra: Időszükséglet alakulása a projektkészültség fokának függvényében 2D-s tervek, illetve BIM modell alkalmazása esetén





**Képek forrása: Palotai Judit**

© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



# Használati szabályok:

177. § (1) Az **üzemeltetőnek, tulajdonosnak, bérlőnek** a használat, a tevékenység végzése során gondoskodnia kell arról, hogy

- a) az építmény, építményrész **létesítéskor hatályos előírások által elvárt biztonsági szintet** a használat és az átalakítások, változtatások során fenntartsa,
- b) a **használati tűzvédelmi előírásokat** betartsa,
- c) **tevékenységével tüzet, robbanást, robbanásveszélyt ne okozzon,**
- d) folyamatosan biztosítsa a tűz észlelésének, jelzésének, oltásának, a kiürítésnek, **a tűzvédelmi berendezések, eszközök, felszerelések, tűzoltó-technikai eszközök** működésének, **hozzáférhetőségének, észlelhetőségének** jogszabály vagy hatóság által előírt feltételeit,
- e) a **tűzvédelmi célú dokumentumokat naprakész állapotban, hozzáférhető** helyen tartsa,
- f) a **tűzvédelmi célú jelölések észlelhetőségét, egyértelműségét** fenntartsa és
- g) a **robbanás elleni védelmet**, az alkalmazott berendezések robbanásbiztos kialakítását és működőképességét a robbanásveszélyes technológia teljes élettartama során **fenntartsa.**



**(9) Építési tevékenységet végezni csak az elvárt biztonsági szint folyamatos fenntartása mellett, a vonatkozó tűzvédelmi előírások betartásával lehet.**



# Használat - létesítés kapcsolata

## Átalakítás körében, mértékében betartandók az OTSZ éppen hatályos előírásai

- Építési tevékenység – függetlenül attól kell e hozzá engedély vagy sem!
- Belsőépítészeti elemek, bútorok, függönyök, design elemek, isztallációk elhelyezése
- Tárolási feltételek megváltozása (tárol anyag, polcok elhelyezkedése, magassága)
- Rendeltetés, befogadóképesség, menekülési feltételek változása
- Kertépítészet, tereprendezés
- Biztonsági rendszer változásai – beléptető rendszerek, sorompók, zárt ajtók
- Energetikai és egyéb korszerűsítés
- Technológiai változások
- Szabad tér használata (parkolás, tárolás, technológia, rendezvény) stb.

**Az üzemelés során a létesítménynek folyamatosan a biztonságos használatra alkalmasnak kell lennie. Átalakítás alatt is!**



## Tűzvédelmi célú rendszerek, berendezések

- Tűzjelző berendezés
- Tűzoltó berendezés
- Tűzivízforrások
- Hő- és füstelvezető berendezés
- Tűzgátló ajtó
- Tűz- és füst csappantyúk
- Menekülési irányfény
- Biztonsági világítás
- Evakuációs hangjelzés
- Vészkijáratok, menekülési nyílászárók
- Biztonsági felfonó
- Tűzoltó készülék

## Tűzvédelmi helyzetet befolyásoló épület elemek, rendszerek

- Technológia
- Napelemes rendszerek
- Elektromos berendezések, vezetékek
- Beléptető rendszerek
- Kamera, mozgásérzékelő rendszerek
- Szellőző és klíma rendszerek
- Felvonók, mozgólépcsők
- Redőnyök, árnyékolástechnika
- Elektromos járművek
- Akkumulátorok
- Szimulációtól eltérő használat

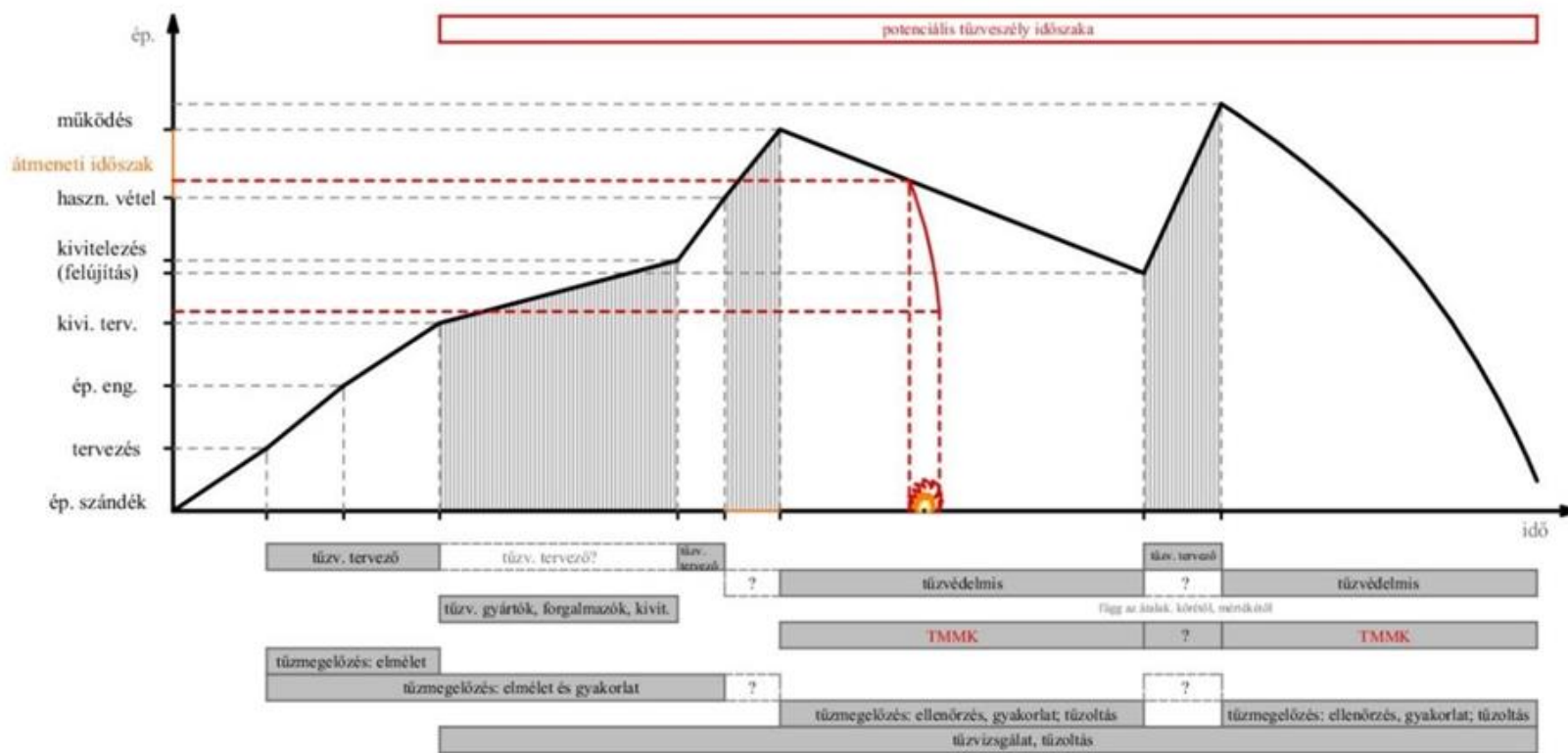
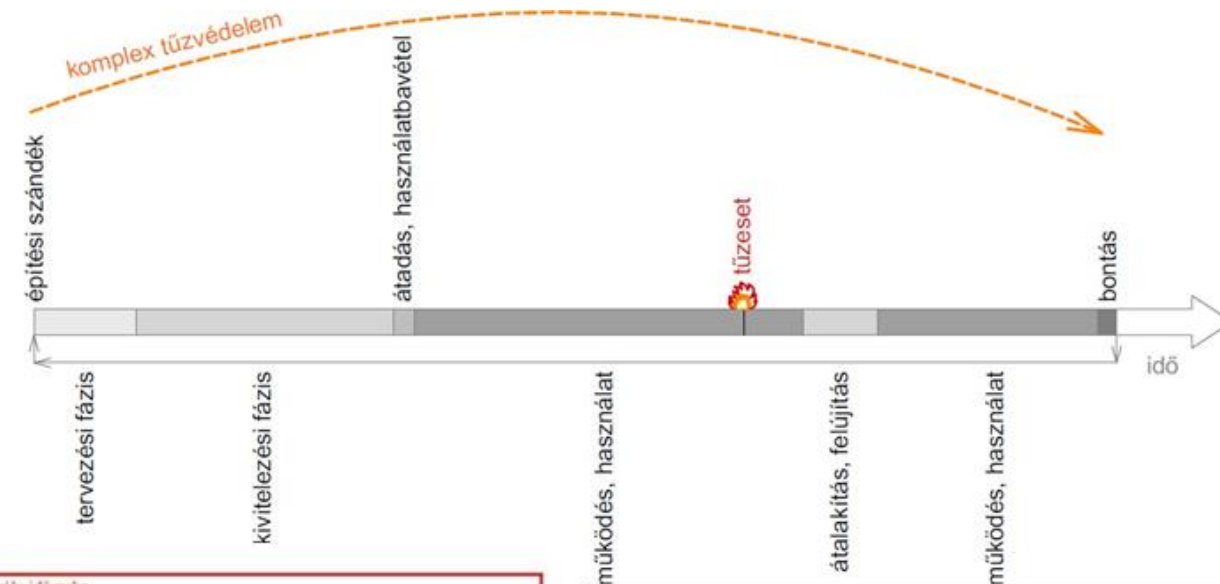
## Tűzvédelmi követelmények

- TMMK – Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv
- Üzemeltetés
- Felülvizsgálat
- Karbantartás
- Hozzáférés, jogosultság nyilvántartása



# Tűzvédelmi életciklus

Forrás: Dr. Érces Gergő tű. őrnagy PhD. adjunktus





# Üzemeltetői felelősség

## 1. Erkölcsi felelősség

Ha az üzemeltető kimutatható kárt tevékenységével nem okozott, tehát kártérítési felelőssége nem áll fenn, annak a vizsgálatára ettől függetlenül sor kerülhet, hogy **megtett-e mindent a kár megelőzése érdekében.**

## 2. Polgári jogi felelősség

Az üzemeltető károkozásáért a Polgári Törvénykönyv szabályai szerint tartozik helytállással. Kártérítési per akkor indítható az üzemeltető, kezelő ellen, ha **valamilyen kötelezettség teljesítését önhibájából mulasztotta el, vagy nem az elvárható gondossággal jár el, és ennek következtében kárt okoz.**

## 3. Büntetőjogi felelősség

A büntetőjogi felelősség akkor merül fel, **ha életet vagy testi épséget veszélyeztető pl. karbantartási munka az üzemeltető mulasztásából maradt el, és ebből fakadóan baleset következett be.**

**Biztosítás – Feltételek – Kármegelőzési kötelezettségek**



# Jókarbantartási kötelezettség!

A jókarbantartó tevékenység jogszabályi fogalma: a meglévő építmény, építményrész kármegelőzésére, kárelhárítására, **karbantartására, helyreállítására, felújítására, javítására, rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmassá tételére**, illetve ennek és üzembiztonságának megtartására irányuló építési-szerelési munka [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 2. § d) pont].

Az **építmény tulajdonosa jókarbantartási kötelezettsége teljesítésének keretében** köteles az építmény

- a) jó műszaki állapotához szükséges munkálatokat elvégeztetni, és
- b) **rendeltetésszerű és biztonságos használhatóságát folyamatosan biztosítani** [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 34. § (5) bek.].

A jókarbantartási kötelezettség teljesítése érdekében az építmény tulajdonosa köteles az építmény állapotát szükség szerint - arra külön jogszabály szerint jogosultsággal rendelkező szakértővel – felülvizsgáltatni

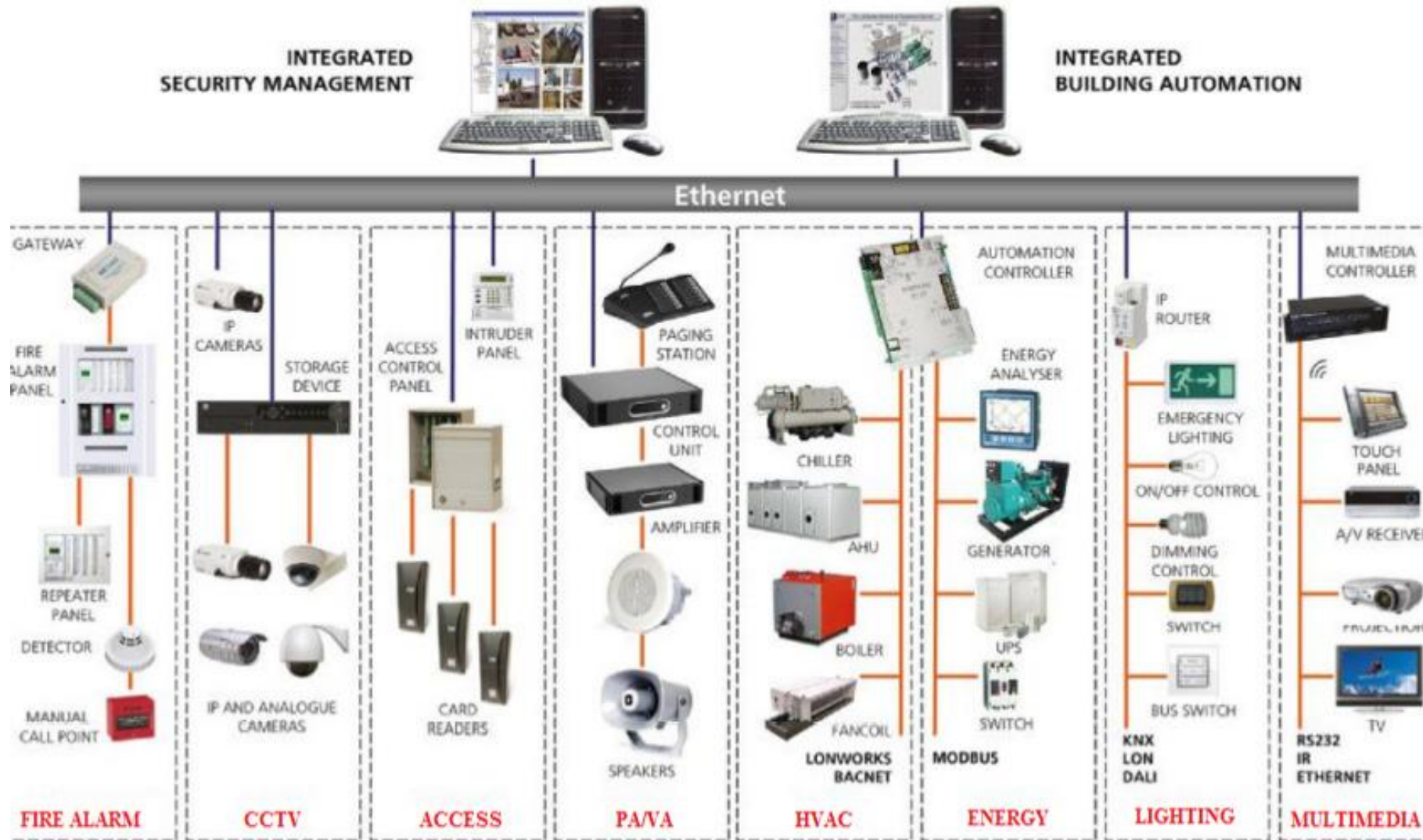
- a) **a tűzbiztonság,**
- b) a higiénia, egészség- és környezetvédelem,
- c) **a használati biztonság,**
- d) a zaj és rezgés elleni védelem,
- e) az energiatakarékosság és hővédelem,
- f) **az életvédelem és katasztrófavédelem**

követelményeire vonatkozóan a külön jogszabályban foglaltak szerint [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 34. § (6) bek.].

**A hatóság az építmény tulajdonosát kötelezheti a szükséges munkálatok és egyéb intézkedések elvégzésére** [1997. évi LXXVIII. tv. 46. § (3) bek. d) pont].



# SMART BUILDING INFRASTRUCTURE



Forrás: <https://www.zenonline.in/>

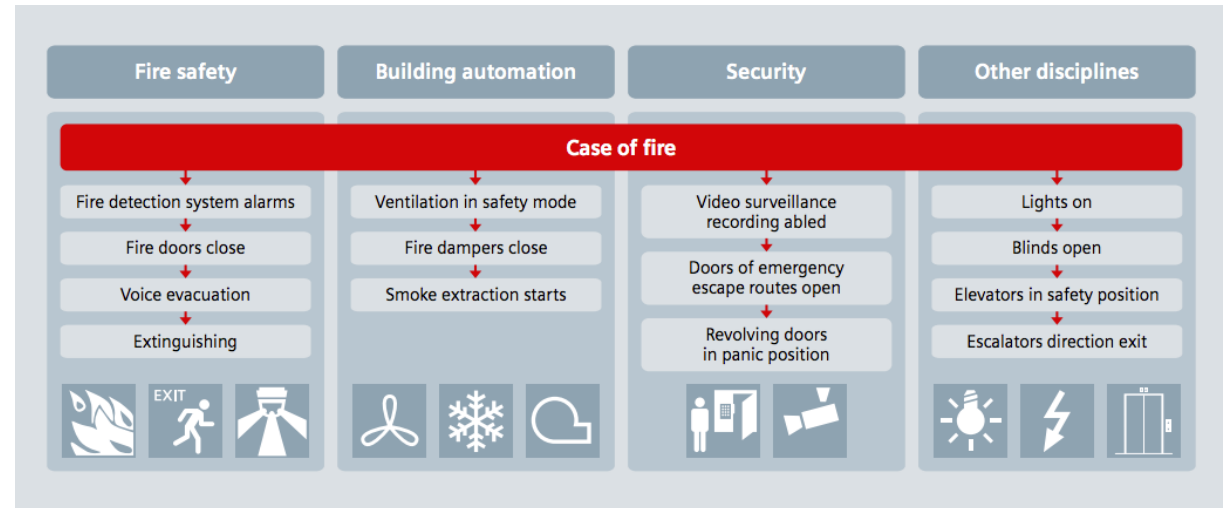
© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.



# Tűzeseti működés

## ▪ Tűzeseti beavatkozás tűzjelzésre

- Tűzoltó berendezés indítása
- Riasztás - átjelzés
- Tűzgátló ajtók csukása
- Menekülési ajtók nyitása
- Hő- és füstelvezető berendezés indítása
- Tűzgátló csappantyúk bezárása
- Irányfények
- Hangjelzés indítás
- Liftek biztonsági pozícióba állítása
- Mozgólépcsők, járdák leállítása
- Tűzoltói beavatkozás feltételeinek biztosítása, pl. sorompók, kapuk nyitása
- Füstgátló, tűzgátló függönyök leengedése
- Szellőző rendszer leállítása
- Szükség esetén a redőnyök, árnyékolók felhúzása
- Elektromos berendezések leállítása, pl. elektromos autótöltők
- Technológia leállítása



## ▪ Detektálás

- Tűz érzékelő
- Füst érzékelő
- Hőmérséklet érzékelő
- Szabotázs érzékelő
- Kézi jelzésadó

## ▪ Károkozás

- Működési hiba tűz esetén
- Téves jelzés ha nincs tűz



**SENSORS**



SMOKE



LPG



MOTION



TANK LEVEL



CARBON DIOXIDE

**ACTUATORS**



1 RELAY NODE



PUMP CONTROL PANEL



VENTILATION CONTROL PANEL

**GATEWAY**



GATEWAY WIRED



GATEWAY WIRELES

**SERVERS**

VAULT



CLOUD

APPS



- Sensors
- Actuators
- PLC
- Motors & Pumps
- Ventilation Systems
- Alarms
- Gateways
- Cameras
- PA Systems
- Servers
- Smart Apps



# Használat - nyílvántartások

- Elvárt biztonsági szint betartása, TMMK
- Jogosultságok, felelősségi körök
- Munkavédelem, leesés elleni védelem
- Üzemeltetői ellenőrzés
- Felülvizsgálat (OTSZ)
- Karbantartás (OTSZ)
- Szabványok, gyártók által előírt felülvizsgálat, karbantartás
- Lift karbantartás
- Gyártói előírások
- Tűzvédelmi célú berendezések működési feltételeinek biztosítása
- Cserélhetőség, szervizelhetőség
- Erősáramú berendezések időszakos tűzvédelmi szabványossági felülvizsgálata
- Villámvédelmi felülvizsgálat
- Érintésvédelmi felülvizsgálat
- Szellőzőrendszerek tisztítása
- Robbanáselleni védelem előírásai
- Tűzvédelmi jelölések
- Tűz és munkavédelmi oktatás
- Tűzvédelmi dokumentumok naprakészen

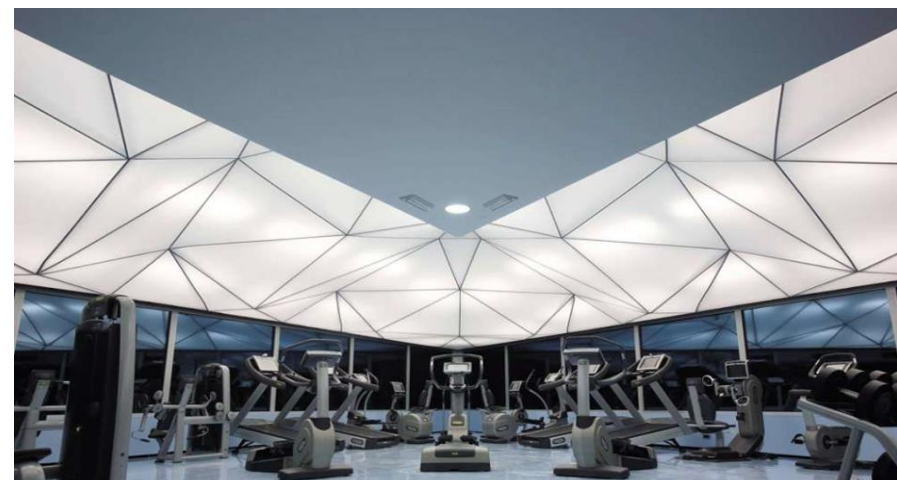


1. táblázat, az Ellenőrzés, karbantartás, felülvizsgálat fejéhez

A		B		C		D	-E	-F	-G
Érintett/Érintett műszaki megoldás		Üzemeltető/üzemeltető ellenőrzés		Időszakos/Időszakos felülvizsgálat		ciklusidő	Karbantartás/karbantartás		
		ciklusidő	dokumentálás szükségessége és módja	ciklusidő	dokumentálás szükségessége és módja		dokumentálás szükségessége és módja		
3	Tűzoltó/tűzoltó készülék	3 hónap (+ 1 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	nincs követelmény		6 hónap- (+ 1 hónap) <sup>707</sup> ; 12 hónap- (+ 1 hónap) <sup>708</sup> ; 5 év (+ 2 hónap), 10 év (+ 2 hónap)	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
4	Fali/fali tűzcsap, vízforrások a természetes vízforrás kivételével, nyomásfokozó-szivattyús fali tűzcsap működését és a külső oltóvízellátást biztosító szivattyúk, száraz oltóvízvezeték	6 hónap (+ 1 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	12 hónap (+ 1 hónap)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
5	Beépített/beépített tűjelző berendezés	1 nap, <del>1 hónap,</del> kivéve autom. ellenőrző rendszer esetén 3 hónap (+ 1 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	6 hónap (+ 2 hét), 12 hónap (+ 1 hónap)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
6	Beépített/beépített tűzoltó berendezés	1 hét, 1 hónap	tűzvédelmi üzemeltetési napló	12 hónap (+ 1 hónap)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
7	Tűztűz- és hibajelző berendezés	1 nap kivéve autom. ellenőrző rendszer esetén	tűzvédelmi üzemeltetési napló	6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
8	Tűzoltósági/tűzoltósági kulcsszéf	1 nap	tűzvédelmi üzemeltetési napló	6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
9	Tűzoltósági/tűzoltósági rádióerősítő	nincs követelmény		6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
10	Tűzoltó/tűzoltó felvonó	3 hónap (+ 1 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	12 hónap (+ 1 hónap)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
11	Evakuációs/evakuációs hangrendszer	<del>1 nap minden rendezvény előtt,</del> de legalább 1 hónap	tűzvédelmi üzemeltetési napló	6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
12	Biztonsági/biztonsági világítás, kívülről vagy belülről megvilágított menekülési jelek, -korábbi előírások szerinti irányfényvilágítás	<del>13</del> hónap	tűzvédelmi üzemeltetési napló	12 hónap (+ 1 hónap)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
13	Pánikzár/pánikzár, vészkijárat zár, vészkijárat biztosító rendszer	Minden/minden rendezvény előtt, de legalább 3 hónap (+ 1 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló		
14	Tűzgátló/tűzgátló lezárások	tűzgátló nyílászárók	1 hónap	tűzvédelmi üzemeltetési napló	6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló	
15		mozgó elemet tartalmazó tűzgátló záróelemek	nincs követelmény		6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló	
16	Hőhő és füst-elleni védelem megoldásai	füstelvezető, légpótló szerkezet	3 hónap (+ 1 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló	
17		füstelszívó, légpótló ventilátor	3 hónap (+ 1 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	6 hónap (+ 2 hét)	tűzvédelmi üzemeltetési napló	az/Az időszakos felülvizsgálattal egyidejűleg	tűzvédelmi üzemeltetési napló	



# Optikai, akusztikai álmennyezetek



© Szerzői jogvédelem alatt álló tartalom.





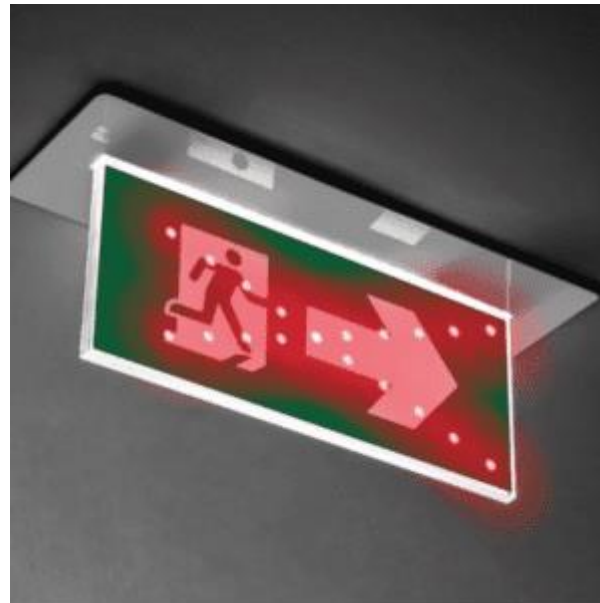
# Belsőépítészet



# Tűzeseti működés – folyamat tervezés

- Automatizált folyamatok
- Késletetett folyamatok
- Kezelő által irányított folyamatok

Az integrált rendszerek lehetővé teszik az üzemeltető, kezelőszemélyzet számára a nyomon követést, folyamatos biztonság fenntartását, szükséges engedélyeztetéseket (folyamatok leállítása, beléptetőrendszer kikapcsolása, stb.). Fontos a tűzvédelmi ismeret!



# Aki lemarad, az kimarad!



# MIBEN SEGÍTHETI A MUNKÁT A FIREG?

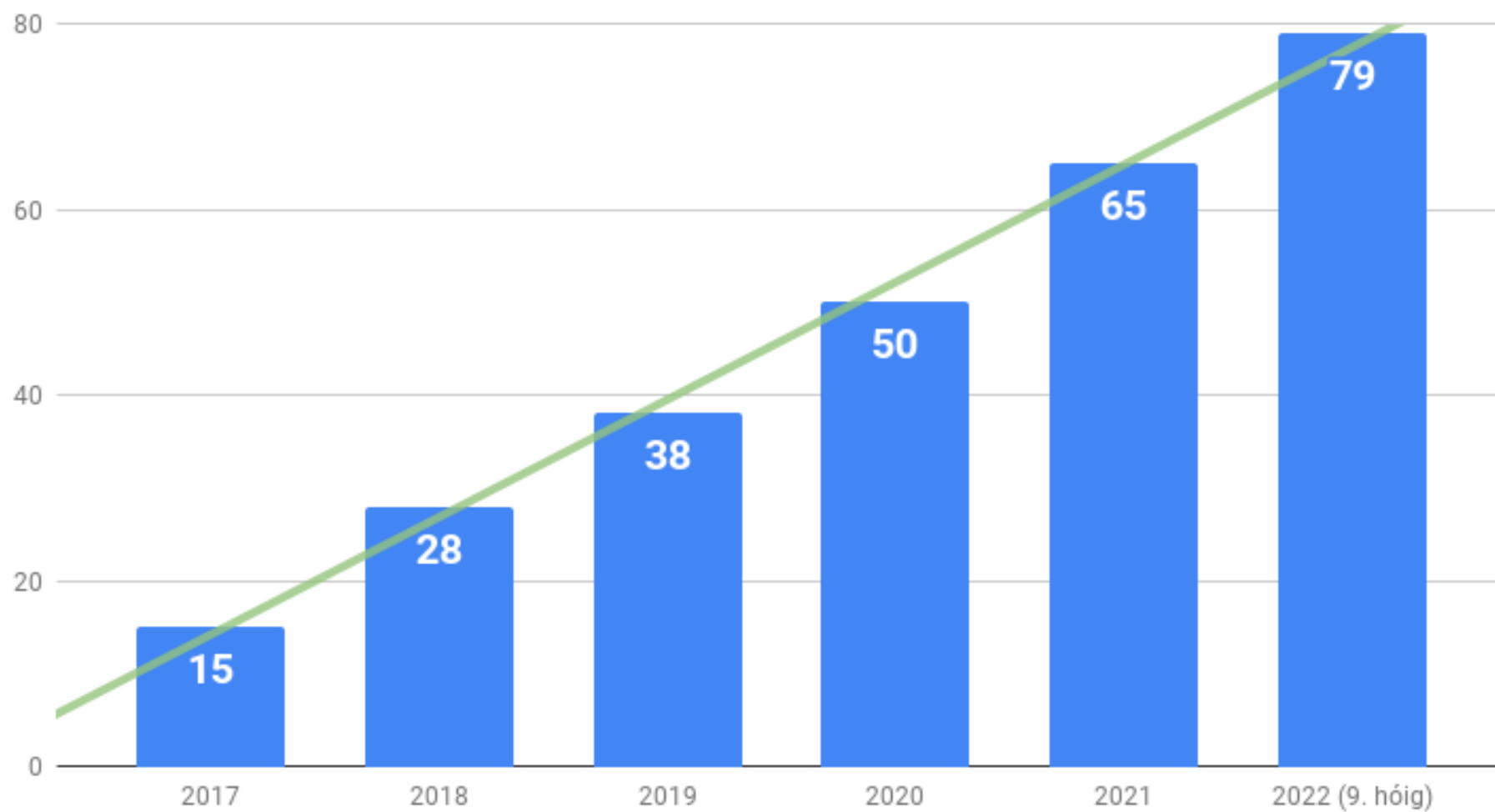
- Nincs több felesleges papírmunka, papírpazarlás
- Naplók **gombnyomásra**, okostelefonról
- **Szuperbiztonságos, felhő** alapú adattárolás
- **Korszerű, dinamikus** megoldások
- Folyamatos **fejlesztések és jogszabálykövetés**, amiket mindig megkapsz
- A **világ bármely pontjáról** azonnal hozzáférhető
- **Mobileszközökről** és táblagépekről is elérhető
- **Összeköttetési lehetőség** vállalat irányítási rendszerekkel
- **Korlátlan számú eszköz és munkatárs** kezelésére alkalmas
- Automatizmusok karbantartások és üzemeltetői ellenőrzések **tervezésében**
- **Teljes kontroll** a tűzvédelmi eszközök karbantartása, ellenőrzése felett



TŰZVÉDELMI KARBANTARTÓ VÁLLALKOZÁSOK (EXPERT)



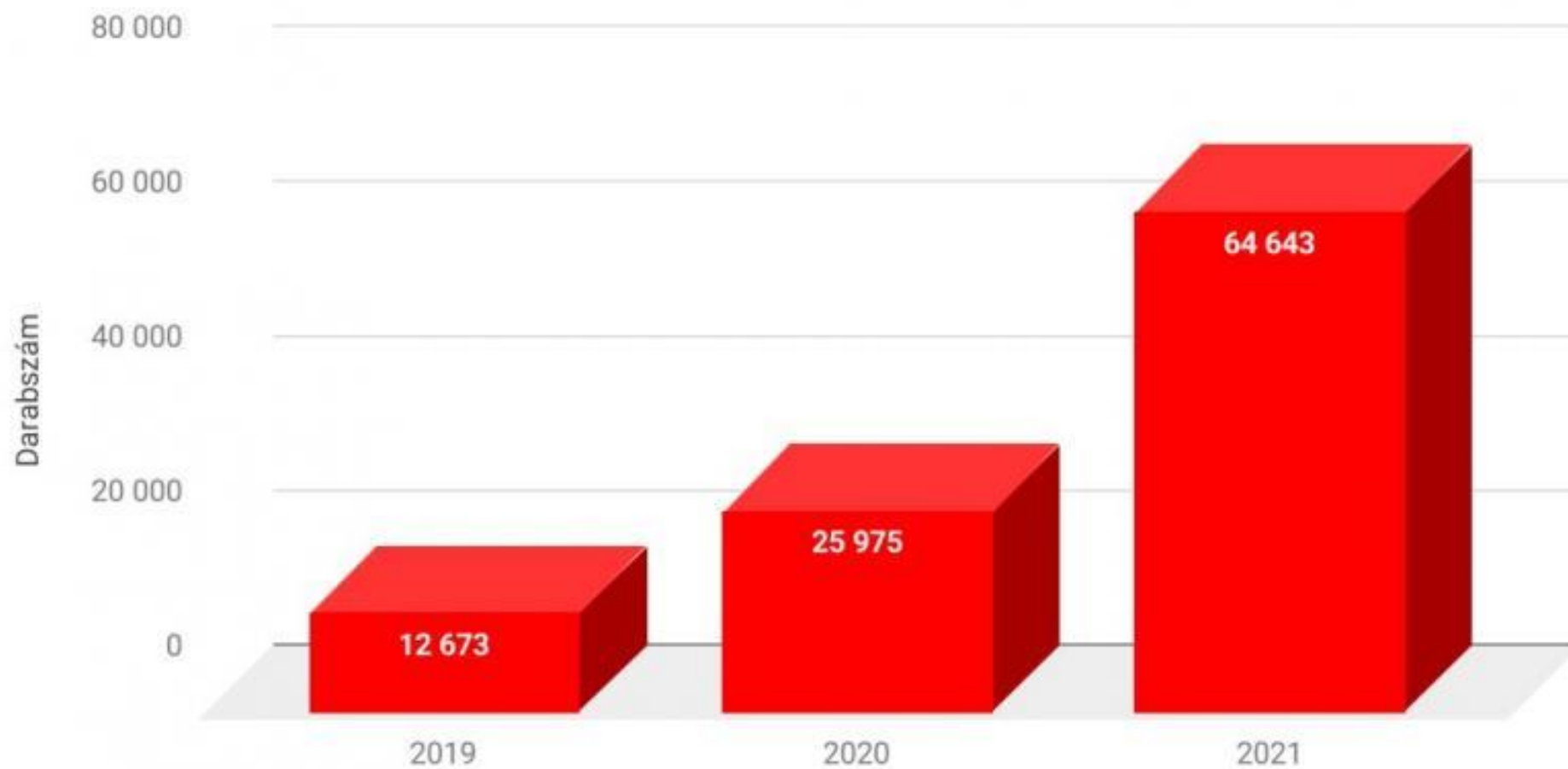
## Aktív karbantartó vállalkozások



# fIREG ENTERPRISE



## Elektronikusan vezetett üzemeltetési naplók száma évente



Forrás: fiREG.hu Kft. kimutatás







# Papírmentesen vezethető eszközök

1. Tűzoltó készülékek
2. Tűzi vízforrások
3. Tűzgátló eszközök
4. Hő- és füstelvezetők
5. Biztonsági világítások
6. Vészkijáratok
7. Beépített tűzjelző rendszerek
8. Beépített oltórendszerek

és ezek minden altípusai...












A QR-kód használata és működése röviden:

- Tekercsben érkezik, **nincs jelentősége, hogy mely matrica mely eszközre kerül**
- Első alkalommal (kihelyezés) a tűzvédelmi szakember egy tűzvédelmi eszköz előtt állva, az eszköz egyedi azonosítóját gyorskereséssel megtalálja a fiREG-ben
- A QR-matricát az eszközre helyezi
- A QR-kódot leolvassa, “párosítja” az eszközzel



## Tűzjelző rendszer

	Tűzjelző rendszer	Rendszer megj.							
	Tűzjelző rendszer <b>24 db eszköz</b> ↓								
<b>Napi ellenőrzések</b>	 <input type="checkbox"/> <b>automatikus ell.</b> 	<table border="1"><tr><td>2022.08.21. 16:33 ÜE. (NFM)</td><td>2022.08.20. 16:33 ÜE. (MF)</td><td>2022.08.19. 16:33 ÜE. (MF)</td><td>2022.08.18. 13:14 ÜE. (MF)</td><td>2022.08.17. 13:14 ÜE. (MF)</td><td>2022.08.16. 13:14 ÜE. (MF)</td><td>2022.08.15. 13:15 ÜE. (MF)</td></tr></table>	2022.08.21. 16:33 ÜE. (NFM)	2022.08.20. 16:33 ÜE. (MF)	2022.08.19. 16:33 ÜE. (MF)	2022.08.18. 13:14 ÜE. (MF)	2022.08.17. 13:14 ÜE. (MF)	2022.08.16. 13:14 ÜE. (MF)	2022.08.15. 13:15 ÜE. (MF)
2022.08.21. 16:33 ÜE. (NFM)	2022.08.20. 16:33 ÜE. (MF)	2022.08.19. 16:33 ÜE. (MF)	2022.08.18. 13:14 ÜE. (MF)	2022.08.17. 13:14 ÜE. (MF)	2022.08.16. 13:14 ÜE. (MF)	2022.08.15. 13:15 ÜE. (MF)			
<b>Események</b>		<table border="1"><tr><td>2022.08.21. 16:34</td><td>2021.12.07. 20:03</td></tr></table>	2022.08.21. 16:34	2021.12.07. 20:03					
2022.08.21. 16:34	2021.12.07. 20:03								
<b>Negyedéves ellenőrzések</b>									
<b>Időszakos felülvizsgálat és karbantartás</b>		<table border="1"><tr><td>2022.08.05. 10:18 IF. (MF)</td></tr></table>	2022.08.05. 10:18 IF. (MF)						
2022.08.05. 10:18 IF. (MF)									
<b>Rendkívüli felülvizsgálat és karbantartás</b>									

+ Új esemény

Az eszközökhez felelős(ök) rendelhető(k), valamint természetesen karbantartó vállalkozással is megosztható.



## Beépített tűzjelző ber. üzemeltetési napló

Üzemeltető	Karbantartó	Központok, érzékelők, jeladók, jelzők	Vezérlés, jelzések fogadása	Adatlap	fiREG beállítások																								
<b>Létesítmény neve</b> fiREG.hu Korlátolt Felelősségű Társaság / fiREG.hu demo telephely		<b>Létesítmény címe</b> (9444 Fertőszentmiklós, Petőfi utca 44. )		<b>Létesítés oka, ideje:</b> 2021-06-15																									
<b>Védett terület (ha nem teljes körű)</b>				<input type="radio"/> Önkéntes vállalás																									
<b>Üzemeltető neve</b> FGSZ Kft.				<input checked="" type="radio"/> Jogsabályi előírás																									
<b>Üzemeltető címe</b> Budapest, Hungária körút 100.				<input type="radio"/> Kötelezés <input type="text" value="Irat száma, kiadó szerv neve"/>																									
<b>Üzemeltető képviselőjének neve</b> Kiss Béla				<input type="radio"/> Engedély határozatszám <input type="text"/>																									
<b>Üzemeltető képviselőjének beosztása</b> IT manager																													
<b>Üzemeltető képviselőjének elérhetősége</b>																													
<b>Tervező</b>	<b>Név</b> Szabó Sándor			<b>Telepítő</b>	<b>Név</b> Minta telepítő																								
	<b>Cím</b> -				<b>Cím</b> Cím																								
	<b>OKF engedély száma</b> 123/456 / OKF				<b>OKF engedély száma</b> OKF engedély száma																								
<b>Ellenőrzéssel megbízott személyek</b>	<table border="1"><thead><tr><th>Név</th><th>Beosztás</th><th>Telefon</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>Nagy István</td><td>portaszolgálat</td><td>Telefon</td><td></td></tr><tr><td>Kiss Béla</td><td>portaszolgálat</td><td>Telefon</td><td></td></tr></tbody></table>	Név	Beosztás	Telefon		Nagy István	portaszolgálat	Telefon		Kiss Béla	portaszolgálat	Telefon				<b>Felügyeletet ellátó személyek</b>	<table border="1"><thead><tr><th>Név</th><th>Beosztás</th><th>Telefon</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>Sípos Péter</td><td>fm manager</td><td>Telefon</td><td></td></tr><tr><td>Kiss István</td><td>ehs manager</td><td>Telefon</td><td></td></tr></tbody></table>	Név	Beosztás	Telefon		Sípos Péter	fm manager	Telefon		Kiss István	ehs manager	Telefon	
	Név	Beosztás	Telefon																										
	Nagy István	portaszolgálat	Telefon																										
Kiss Béla	portaszolgálat	Telefon																											
Név	Beosztás	Telefon																											
Sípos Péter	fm manager	Telefon																											
Kiss István	ehs manager	Telefon																											
	<a href="#">+ személy</a>				<a href="#">+ személy</a>																								
<b>Illetékes tűzvédelmi hatóság (név, cím, elérhetőség)</b>	Budapest MKI			<b>Elsődleges működési terület szerinti tűzoltóság (név, cím, elérhetőség)</b>	Budapest MKI																								

A beépített tűzjelző berendezés elektronikusan vezetett üzemeltetési naplójának formátuma ötvözi a jogszabály szerinti követelményeket, az iparági bevált megoldásokat, valamint a fiREG már jól bevált működését



## Új ellenőrzés



Ellenőrzés típusa

Napi üzemeltetői ellenőrzés

Ellenőrzés dátuma

2022-08-21

Tapasztalatok

Javaslatok

### Észrevételek

A berendezés nyugalmi helyzetben van

igen

nem

Tűzjelző központ belső hangjelzője, fényjelzője, információs kijelzője megfelelően működik

igen

nem

Az ellenőrzés a gyártó által javasolt módon történt

igen

nem

A kulcsszéf állapota, hozzáférhetősége megfelelő

igen

nem

✘ Nem felelt meg

✔ Megfelelt



# Statisztika: eszköztípusok

[Munkatársak](#)[Partnerek](#)[Eszköztípusok](#)[QR / Hologram](#)[Műhely](#)[Eszköz évjárat \(2022\)](#)[Múlt év](#)[Aktuális év](#)[Múlt hónap](#)[Aktuális hónap](#)[2021-10-01](#)[-tól](#)[2021-10-31](#)[-ig](#)

## Tűzoltó készülékek

	Megnevezés	Imp.	ÜE. ↑	IF., K.
1	Maxima PKM 6B 34 A, 144 B, C (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	442	443	414
2	Maxima PKM 6C 34 A, 183 B, C (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	453	437	426
3	Maxima PKM 6A 43 A, 233 B, C (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	396	396	383
4	Protex PD 6 GA 34A 183B C (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	370	361	304
5	Rozmaring Poroz 6.1 34 A, 183 B (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	159	159	159
6	Maxima CKM 2 34 B, C (2 kg/l) (Szén - dioxiddal oltó)	100	100	97
7	Rollexco PA 6 SBM 34 A, 183 B, C (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	82	82	81
8	Mobiak MBK 17 - 060PA - VR 34 A, 233 B, C (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	77	77	1
9	Gloria PD 6 GA 34 A, 183 B, C (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	72	72	71
10	Kodreta S 2 KT E (21 B) 21 B, C (2 kg/l) (Szén - dioxiddal oltó)	63	63	18
11	Total FX 6 Euro 34 A, 183 B (6 kg/l) (Porral oltó készülék)	58	58	56

## Tűzi vízforrások

	Megnevezés	Imp. ↑	ÜE.	IF., K.
1	Nedves falı tüzcsap D-25	536	536	252
2	Nedves falı tüzcsap Merevtömlő	246	218	164
3	Nedves falı tüzcsap C-52	236	239	88
4	Nedves falı tüzcsap Lapostömlő	173	143	80
5	Nedves falı tüzcsap D-25/30	117	117	0
6	Nedves falı tüzcsap	98	98	24
7	Nedves falı tüzcsap C52	56	56	13
8	Nedves falı tüzcsap C52 Lapostömlő	54	54	54
9	Száraz falı tüzcsap 2 db C 52	47	47	1
10	Száraz falı tüzcsap C52	33	33	11
11	Száraz falı tüzcsap 2 db C52 és 1 db B75	32	32	0
12	Nedves falı tüzcsap merevtömlő	29	0	0

## Tűzgátlók

	Megnevezés	Imp. ↑	ÜE.	IF., K.
1	Tűzgátló ajtó Kézi működtetés	160	161	0
2	Tűzgátló ajtó	151	154	140

## Vészkijáratok

	Megnevezés ↓	Imp.	ÜE.	IF., K.
Σ		0	0	0

A fiREG Statisztika modulban számos lehetőség közül választhatunk. Ez itt az Eszköztípusonkénti statisztika adott időszakban



# Érintett felhasználók, szerepkörök

Üzemeltető, vállalat (fiREG Enterprise licence)

Rendszer és rend, korlátlanság, hatósági megfelelés

EHS manager vagy tűzvédelmi felelős

Kontroll a feladatok és a jogosultak felett, tevékenységnapló, „minden egy helyen”

Üzemeltetési ellenőrzéssel megbízott (jellemzően belső munkatárs)

Egyszerűen használható alkalmazás, fókusz a releváns feladaton

Tűzvédelmi karbantartó (jellemzően külső szolgáltató)

Lista az esedékes tevékenységekről, egyszerű használat, rendszerezett munkavégzés

OKF hivatalos személy (pdf naplókat kap)

Gyorsan, egy helyről megkap mindent, rendszert lát





# ~~Feltárt~~ Megoldott problémák vállalatoknál

~~Nem átlátható a tűzvédelmi eszközök karbantartottsági állapota (papír alapú)~~  
Rendszer szintű, áttekinthető, digitális, papírmentes

~~Jogszabálykövetés karbantartások, dokumentációk terén nehézkes~~  
Szerződés garantálja a dokumentumformátumokat

~~Manuális munkát igényel felkészülni a karbantartásokra~~  
Szoftver jelez (változáskövetés!), nem kell készülni, figyelmeztetéseket kapnak

~~Kommunikáció a karbantartókkal (talán hívni kell, ő is manuálisan követi)~~  
Szoftver értesíti, látja mikor, hova kell menni, mit (hogyan!) kell ellenőrizni

Elmaradó ellenőrzésekből fakadóan: «««« jelentősen csökkenhet

- Nem működő berendezések kapcsán káresemény
- Téves riasztás
- Hatósági büntetés



**Köszönöm megtisztelő  
figyelmüket!**

## **Lestyán Mária**

titkár, vezetőségi tag  
TSZVSZ Magyar Tűzvédelmi Szövetség

okl. magasépítő mérnök  
építésztervező szakmérnök  
szakmai kapcsolatokért felelős igazgató  
ROCKWOOL Hungary Kft.  
+ 36 30 474 1702  
maria.lestyan@rockwool.com

