

Modernizáció és folytonosság a tűzérzékelésben és a felügyeleti rendszerekben



**Innovációk és megoldások az aktív
tűzvédelemben**

Az OKF Tudományos Tanácsa és a
Védelem Katasztrófavédelmi Szemle
konferenciája



Balázs Gábor

okl. villamosmérnök
ügyvezető igazgató

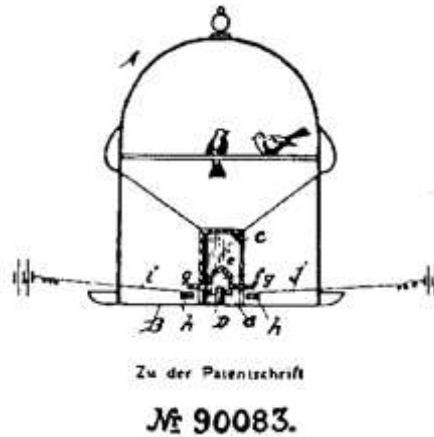
Pécel, 2017. május 15.

Az előadás tematikája

- Fejlődési folyamatok áttekintése:
 - eszközök (érzékelők, központok, kiegészítő komponensek,...)
 - rendszerek (rendszerspecifikációk, pl. a redundancia kérdése,...)
 - különféle egységek integrációja (pl. érzékelő és hangjelző,...)
 - különféle rendszerek szoftveres integrációja virtuálisan egy rendszerré – legyen az két rendszer (pl. tűzjelző és hangosítási rendszerek) vagy akár számos más rendszer összeköttetése (irány a virtuális világ – IoT?)
 - DE MINDEZT A SZABVÁNYOKNAK IS KÖVETNI/MEGELŐZNI KELL(ENE)
- Füstérzékelők fejlődése, kompatibilitás kérdése generációváltáskor.
- Tűzjelző központok fejlődése, bővíthetősége és cseréje – és cserének az ideje? Előírások? Szabványok?
- Felügyeleti rendszerek fejlődése – az egyszerű grafikus megjelenítéstől a nyílt architektúrájú integrált felügyeleti rendszerekig (PSIM).

Az „őskortól” napjainkig

Az első szabadalmak egyike:





- programozható FÜST és/vagy HŐ valamint opcionálisan CO érzékelő ún. CUBUS jelkiértékeléssel, címzett és nem címzett
- mai és régebbi protokollokkal is kapható
- EN 54-5, 54-7 és 54-29 szerinti minősítés
- és természetesen több színben és többféle aljzattal is kapható az alkalmazásnak megfelelően
- *másfajta érzékelők fejlődésének a bemutatására sajnos nincs idő, pedig az is érdekes lenne (kézi, aspirációs, különleges hő,..)*

A tűzjelző modernizálása, mint gazdasági kérdés

- A tűzjelző rendszer teljes cseréje sokszor nem kivitelezhető, legtöbbször különféle gazdasági és műszaki okok miatt
- Nem állítható le az üzem teljes mértékben
- Gazdasági fedezet hiánya

- Első ütemben tűzjelző központ és illesztőkártya csere
- Második ütemben érzékelő csere

VAGY

- Első ütemben érzékelők és illesztőkártyák cseréje
- Második ütemben tűzjelző központ csere

A Securiton megoldása

- A következő példákkal a saját, a svájci gyártmányú Securiton tűzjelző rendszereinken keresztül mutatjuk be ezt a folytonosságot, azzal a megjegyzéssel, hogy ezt számos más rendszerrel is meg lehet valósítani, azokat természetesen a saját berendezéseikkel.
- Megítélésünk szerint egy rendszerszállító cégtől (azaz olyanoktól akik nem csak érzékelőket vagy nem csak központokat gyártanak) a termék- és főleg a rendszer-folytonosság biztosítása természetes és jogos elvárás.

Áttekintés

A modernizáció célja:

Korábbi létesítések során telepített Securiton BMZ 34x vagy SecuriPro típusú rendszerek költséghatékony modernizálása akár egy, akár több lépcsőben.

A modernizáció elvárt eredménye:

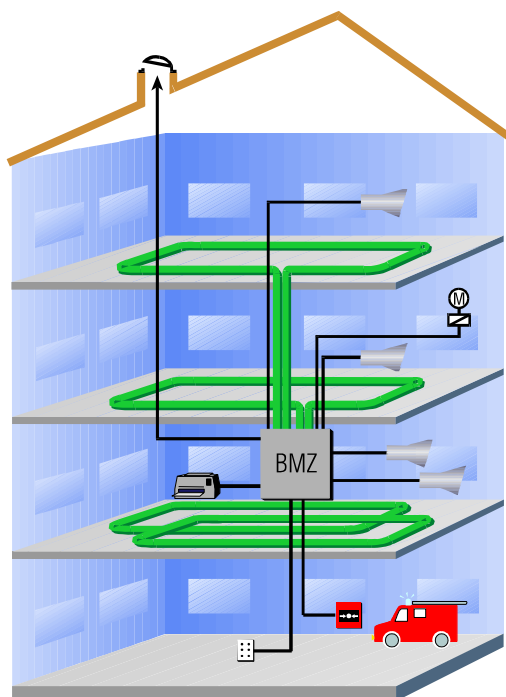
A mai, korszerű vívmányokkal, technológiával és fejlesztésekkel rendelkező Securiton gyártmányú rendszerek használata a jövőben.

A kérdés az: lehetséges ez?

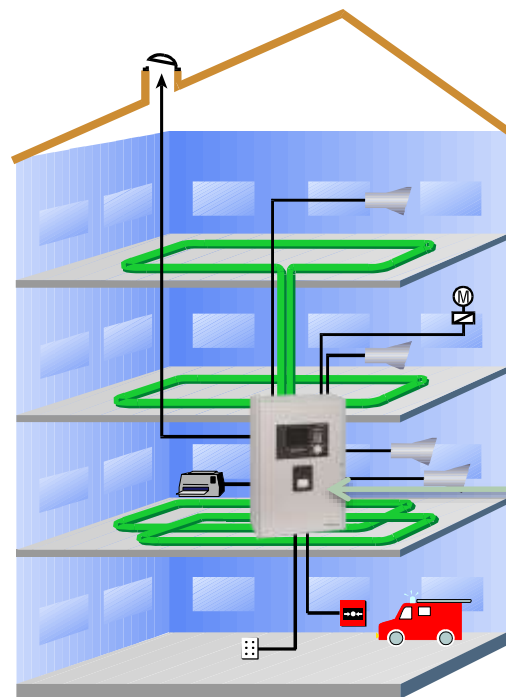
A válasz: „IGEN!”

A megoldás = **SecuriFire 3000 tűzjelző rendszerek**

Rendszerfelépítés



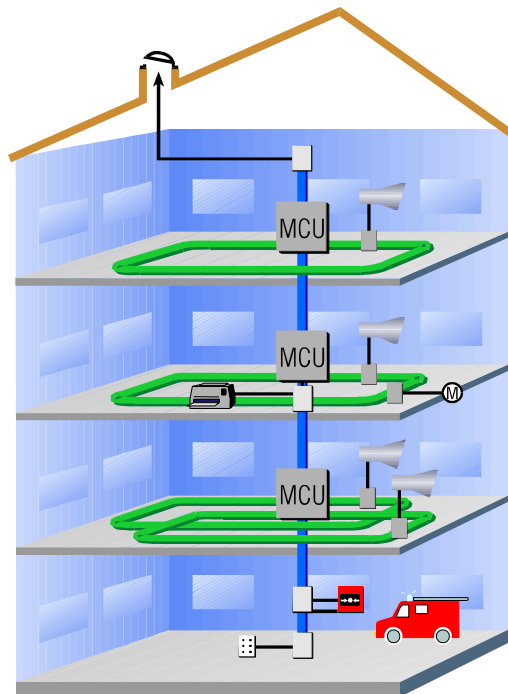
Securiton BMZ: centralizált rendszerfelépítés



SecuriFire 3000

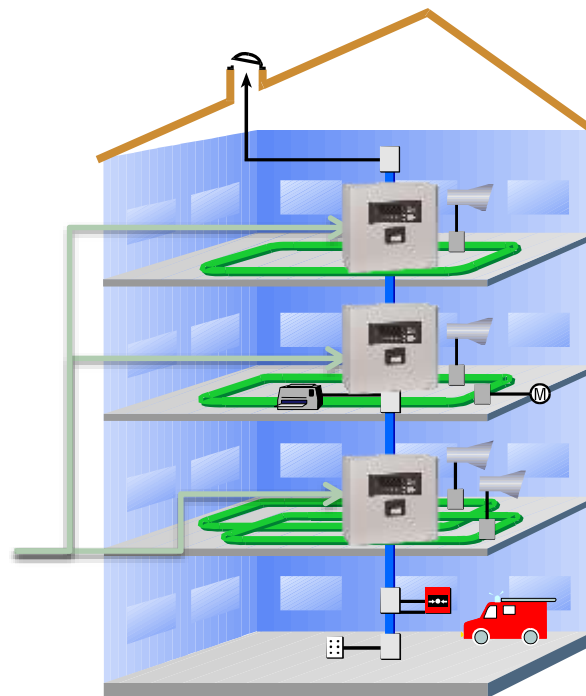
SecuriFire 3000: centralizált rendszerfelépítés

Rendszerfelépítés



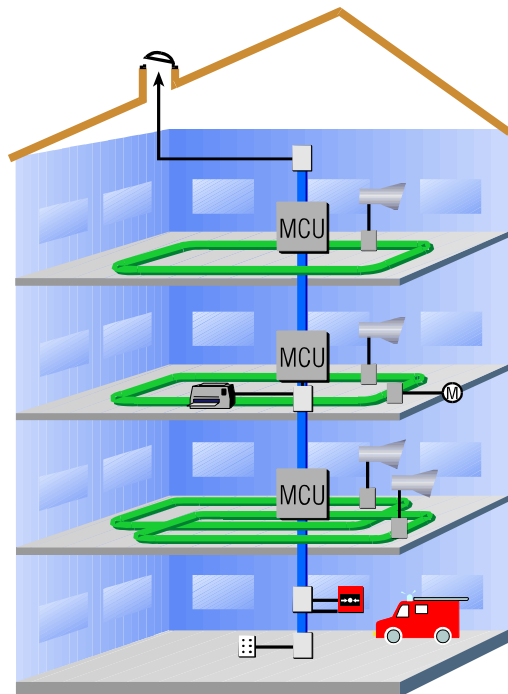
SecuriPro®: decentralizált
rendszerkialakítás

SecuriFire
2000



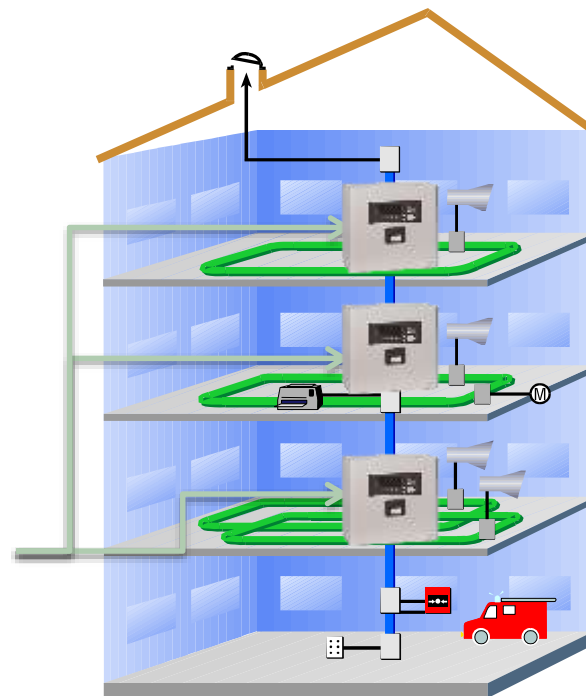
SecuriFire®: decentralizált
rendszerkialakítás

Rendszerfelépítés



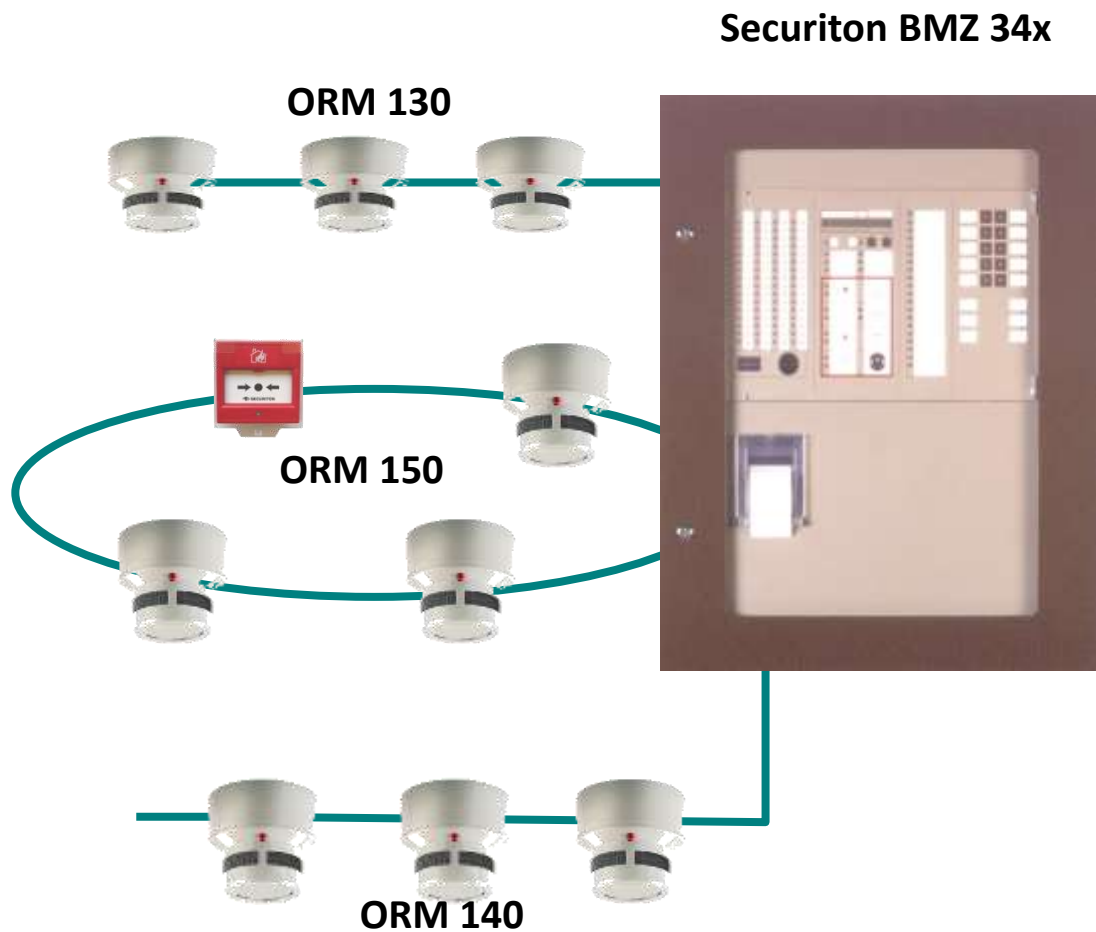
SecuriPro®: decentralizált
rendszerkialakítás

SecuriFire
3000



SecuriFire®: decentralizált
rendszerkialakítás

BMZ34x központ modernizálása SecuriFire® 3000 központtal



Kompatibilitás - érzékelők

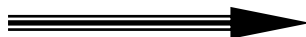


ORM címezhető érzékelők

- 150-es sorozatú érzékelők

SecuriStar címezhető érzékelők

- MMD 150-es sorozatú érzékelők



ORM címezhető érzékelők

- 140-es sorozatú érzékelők

SecuriStar címezhető érzékelők

- MMD 140-es sorozatú érzékelők



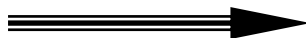
ORM kollektív érzékelők

- 130-as sorozatú érzékelők

SecuriStar kollektív érzékelők

- SCD 563-as sorozatú érzékelők

Kompatibilitás - érzékelők

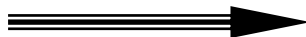


SecuriStar címezhető érzékelők

- SSD 531-es sorozatú érzékelők

SecuriStar címezhető érzékelők

- MCD 573-as sorozatú érzékelők



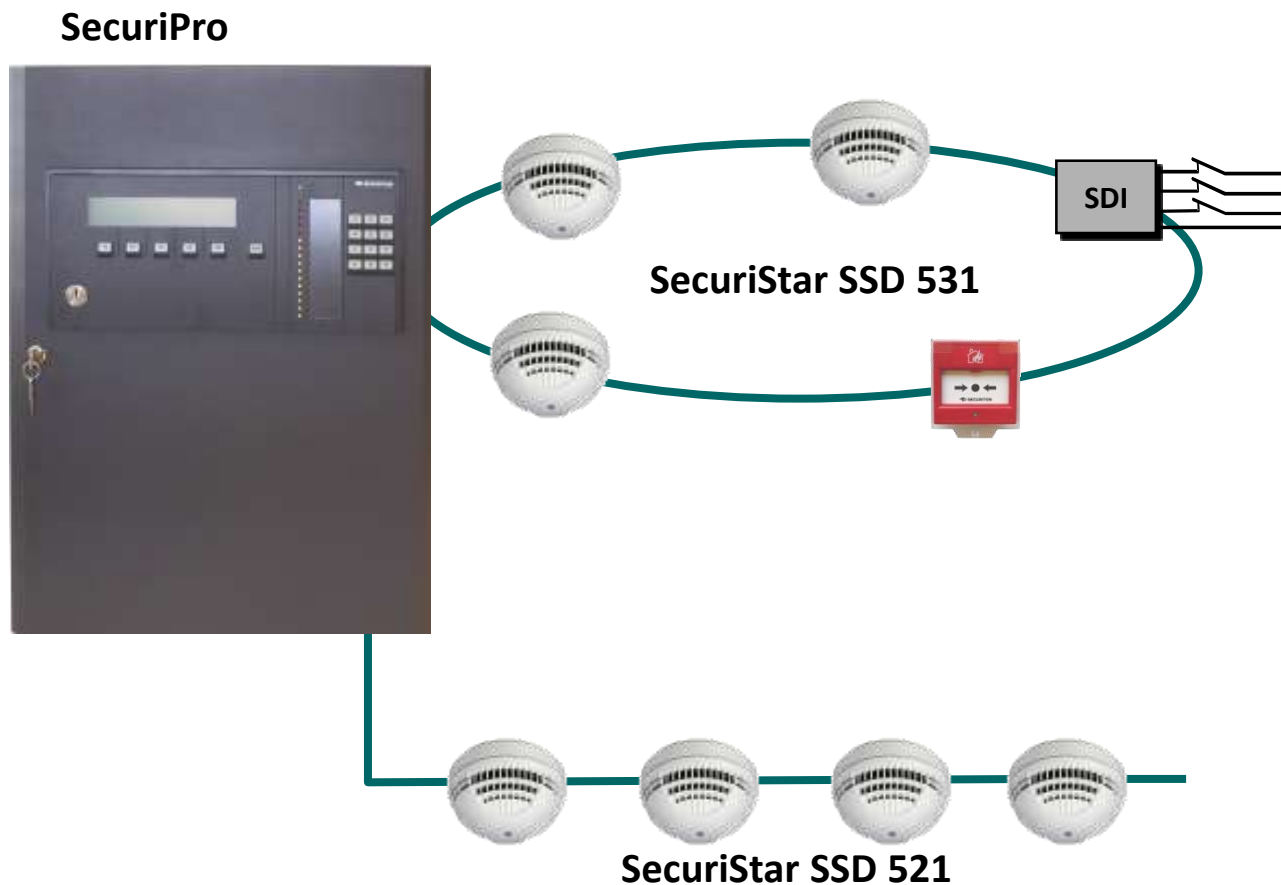
SecuriStar kollektív érzékelők

- SSD 521-es sorozatú érzékelők

SecuriStar kollektív érzékelők

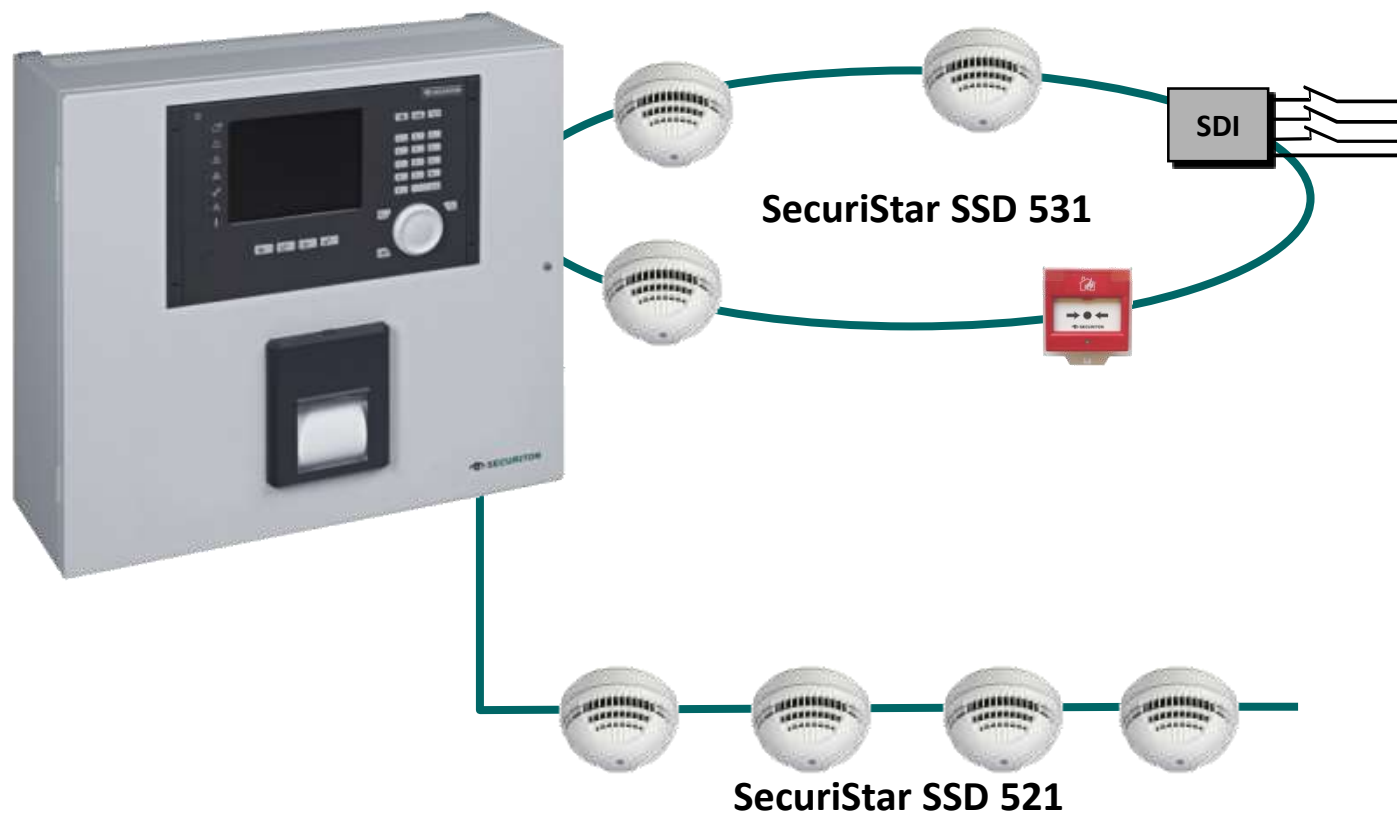
- MCD 563-as sorozatú érzékelők

SecuriPro® központ modernizálása SecuriFire® központtal



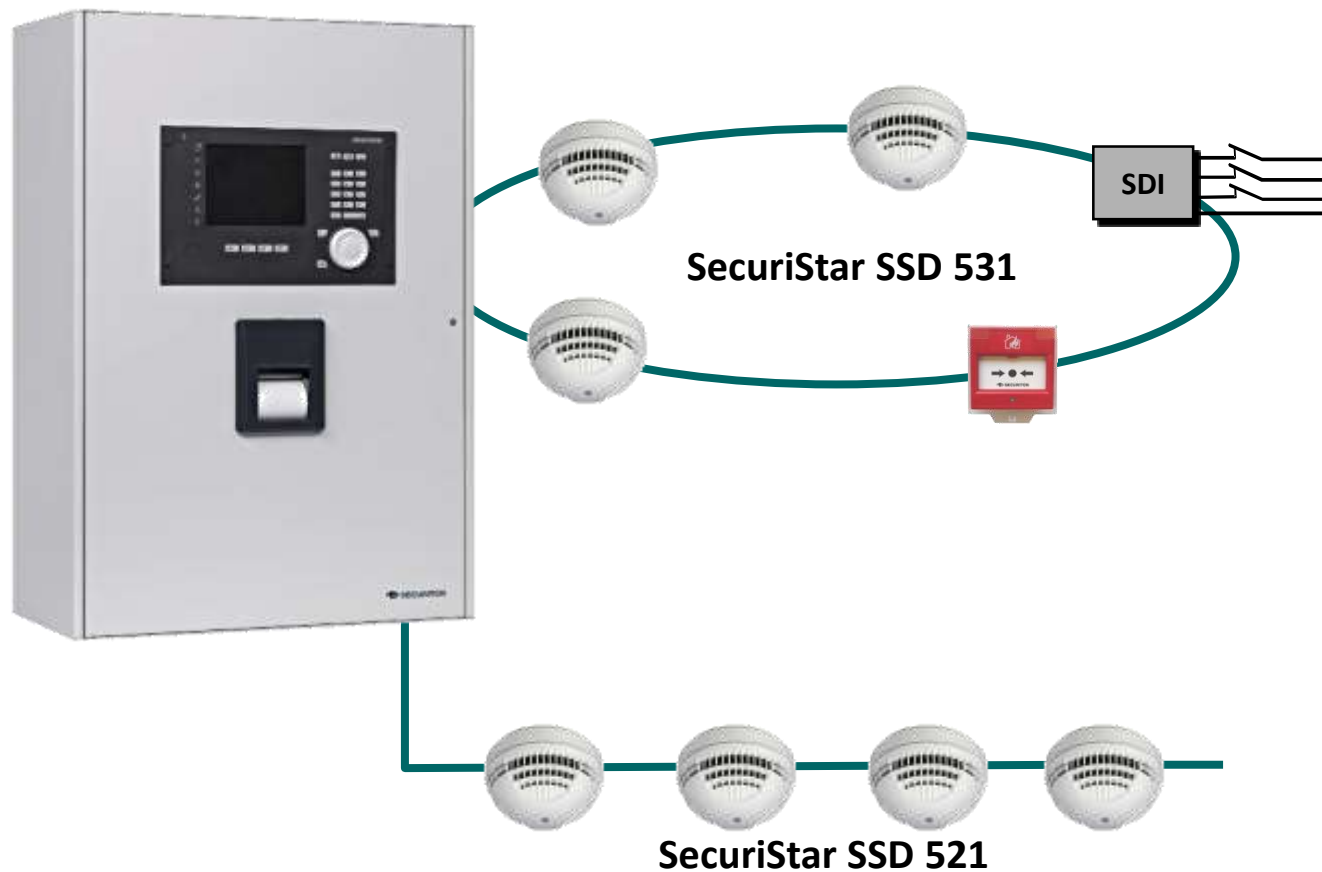
SecuriPro® központ modernizálása SecuriFire® központtal

SecuriFire 2000



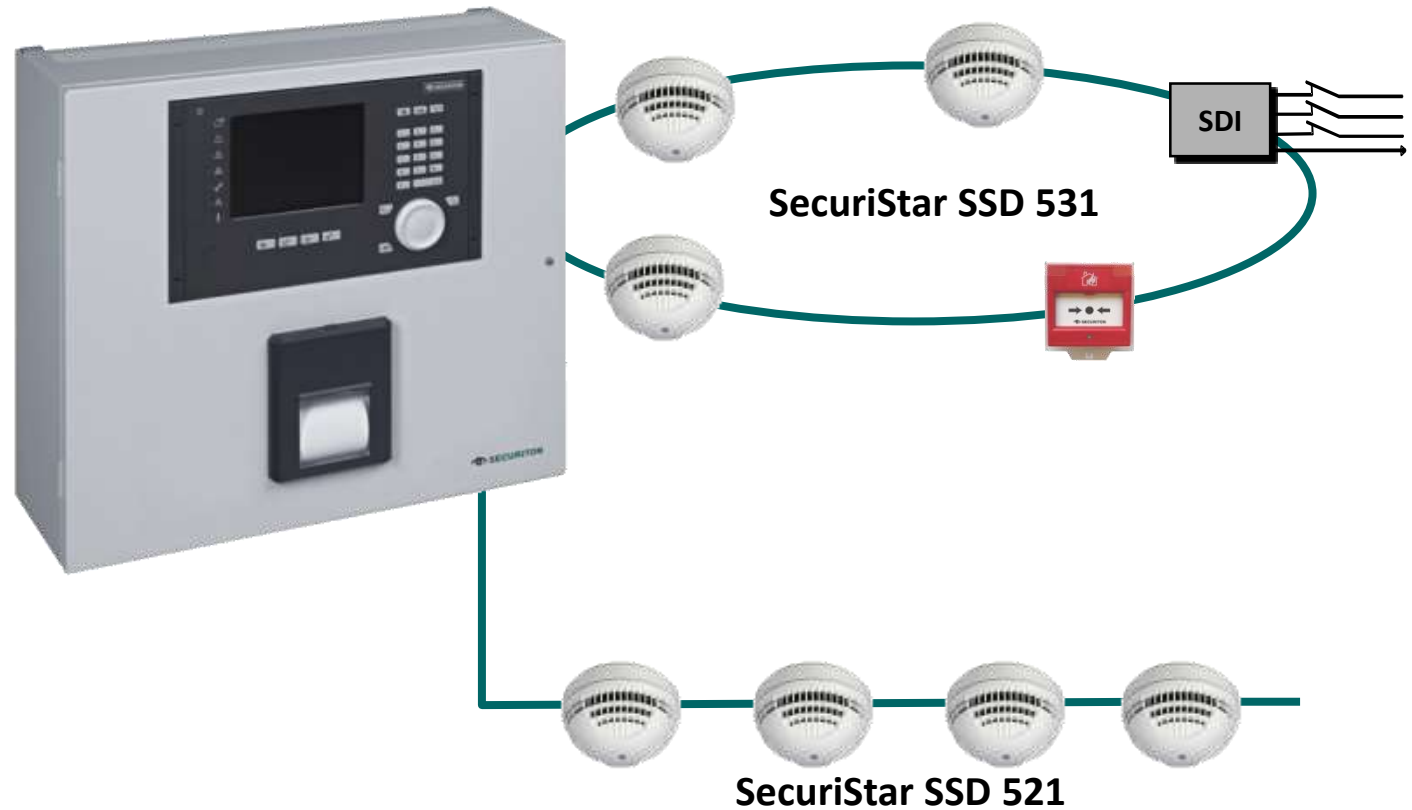
SecuriPro® központ modernizálása SecuriFire® központtal

SecuriFire 3000

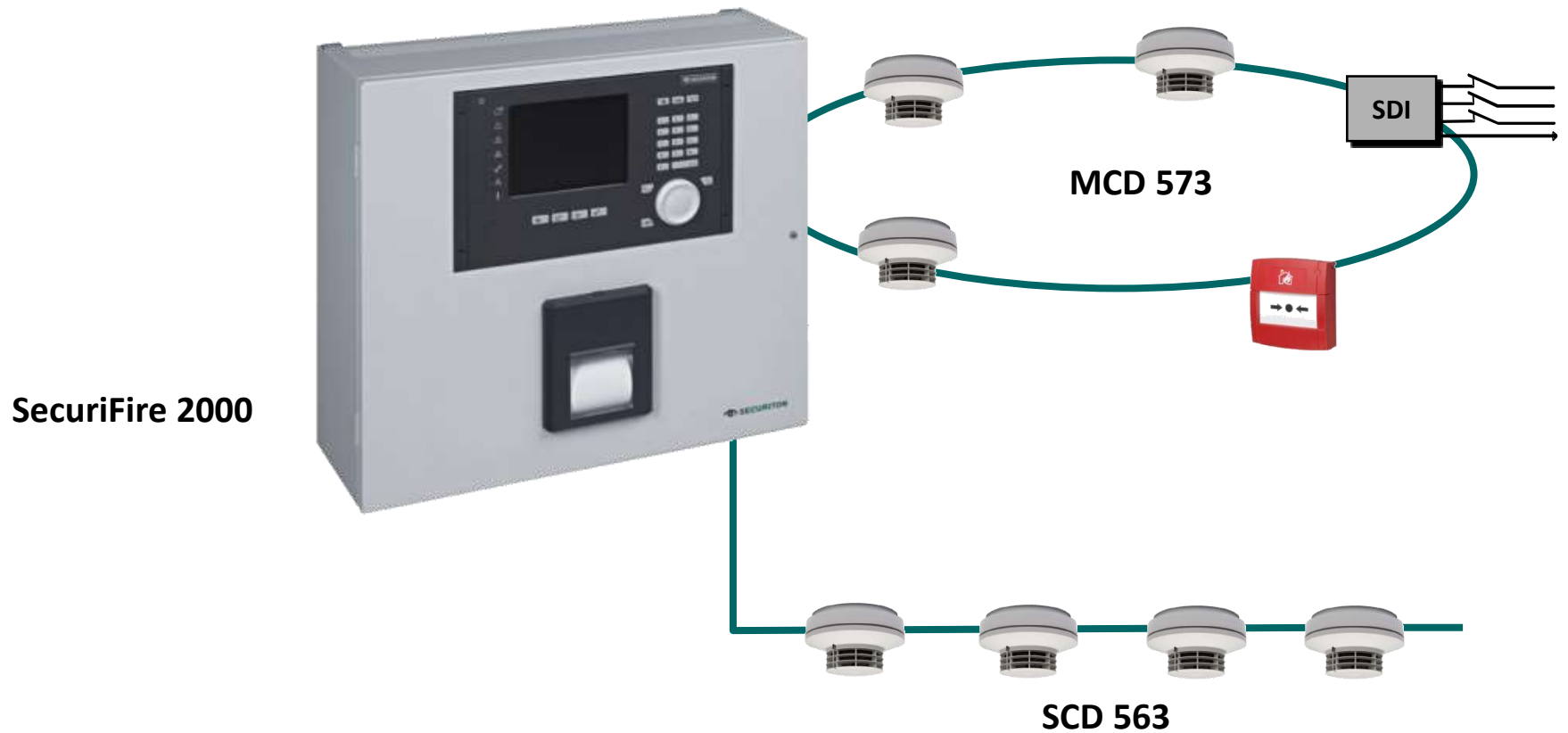


521/531 sorozatú érzékelők modernizálása 563/573 sorozatúakkal

SecuriFire 2000



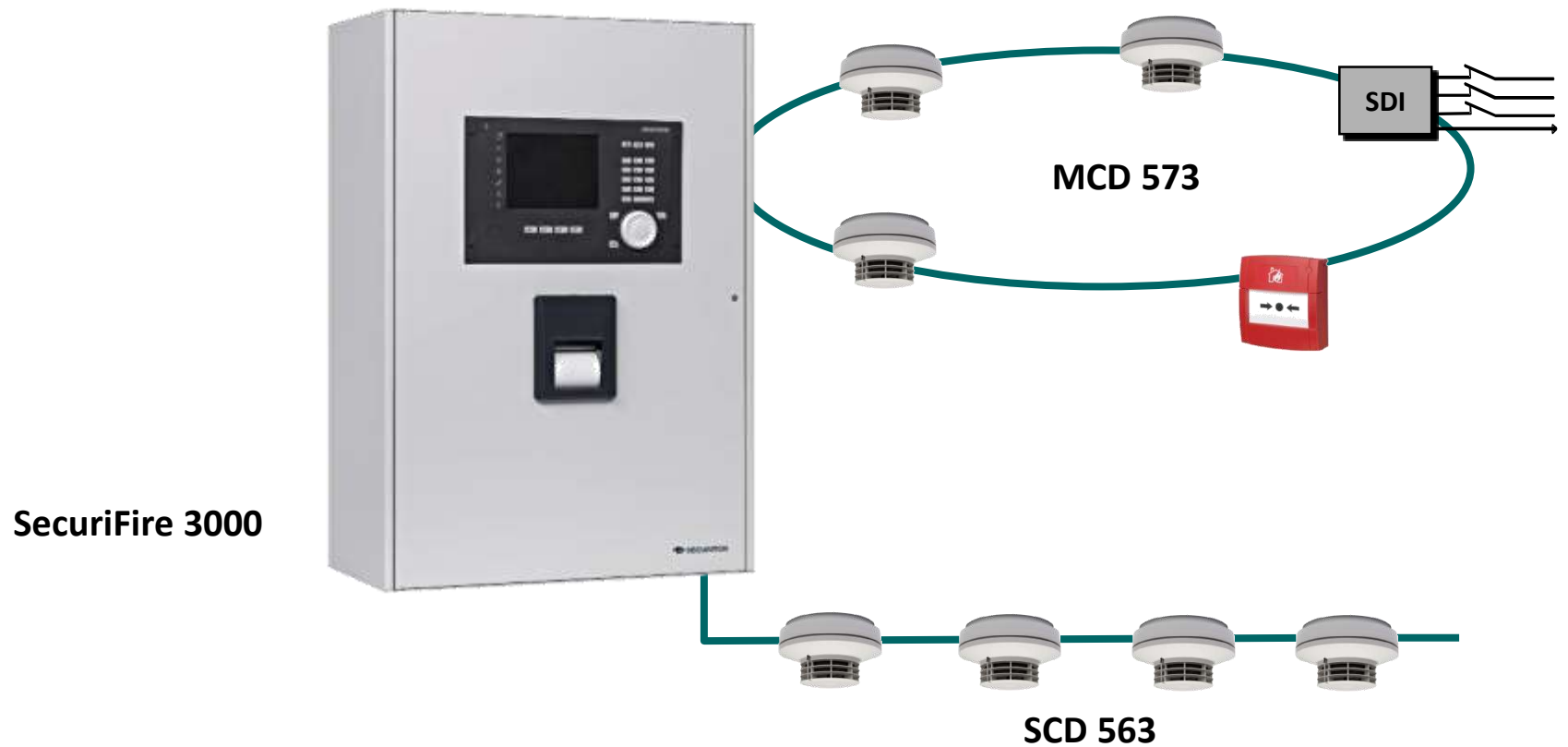
521/531 sorozatú érzékelők modernizálása 563/573 sorozatúakkal



521/531 sorozatú érzékelők modernizálása 563/573 sorozatúakkal



521/531 sorozatú érzékelők modernizálása 563/573 sorozatúakkal



Előnyök a megrendelőnek

- Komplet megoldások minden alkalmazáshoz
- Lépcsőzetes modernizáció anyagi ráfordítások függvényében
- Telepítő-karbantartó és rendszer megtartása
- Kezelői oktatások minimalizálása
- Fizikai és elektronikai kompatibilitás
- Modernizáció kezdő lépése lehet:
 - akár a központ cseréje
 - akár az érzékelők cseréje

Beépített hangjelzés – MCD 573X-S



- Programozható füst- és hőérzékelő
EN54-5, EN 54-7, EN 54-29
- Nagy hatékonyságú beépített hangszóró 3 választható hangnyomással (EN 54-3 szerint):
92dB (hangos), 81dB (közepes) és 69dB (halk)
- 4 fajta, választható hang (a SecuriFire Studio szoftverből állítható):
DIN, ún. Slow Whoop, svéd és folyamatos hang

Beépített szöveges evakuáció – MCD 573X-SP



- Programozható füst- és hőérzékelő
EN54-5, EN 54-7, EN 54-29
- Nagy hatékonyságú beépített hangszóró 3 választható hangnyomással (EN 54-3 szerint):
92dB (hangos), 81dB (közepes) és 69dB (halk)
- 3 szöveges üzenet 22 nyelven:
„Tűzjelzés“, „Veszély jelzés“ és „Teszt üzenet“

Előnyök – MCD 573X-S / -SP

- **2 funkció 1 termékben**

- megbízható jelzés
- integrált „tone & voice” kimenet
- tisztán és jól érthető szöveges üzenetek

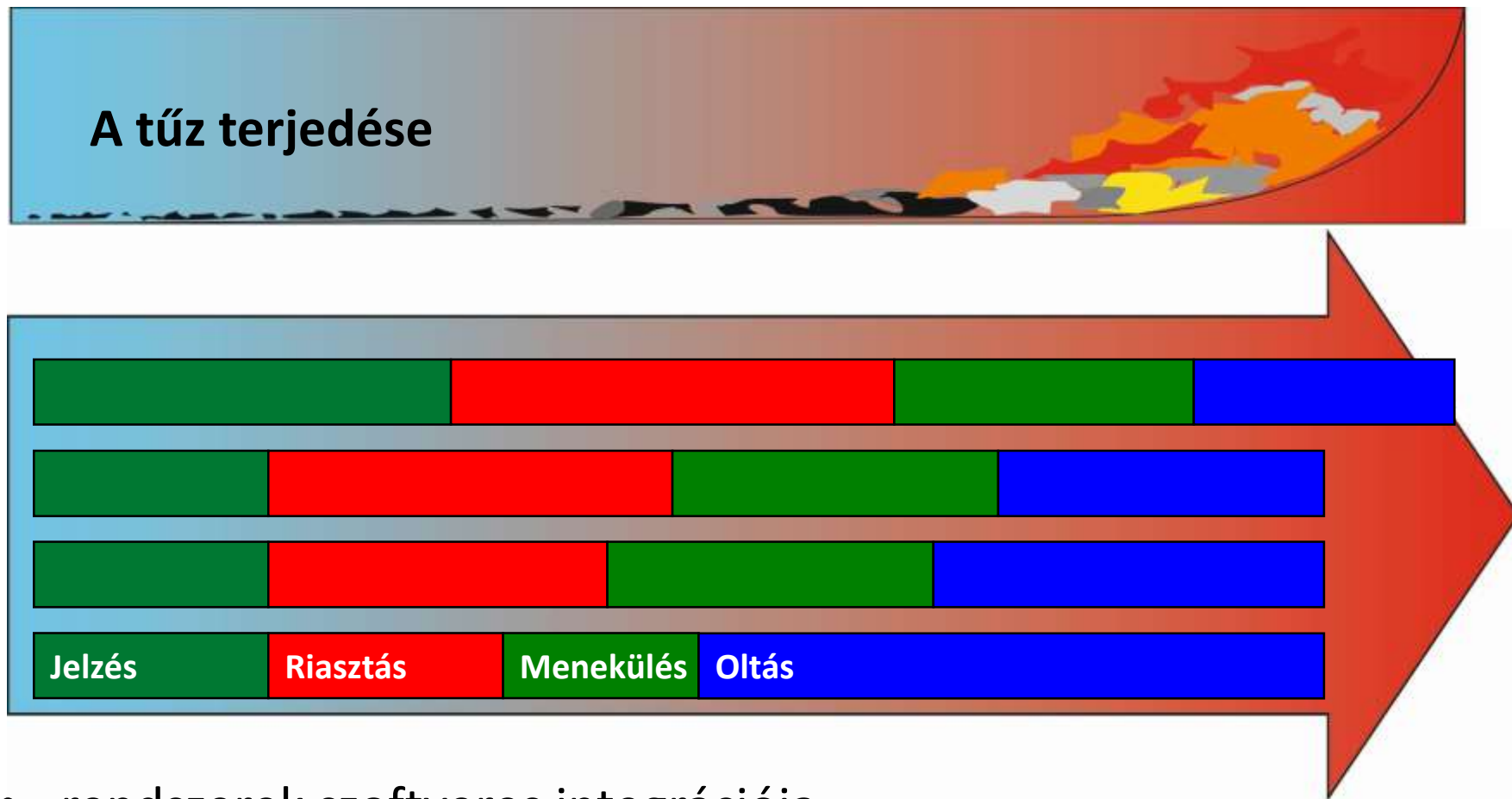
- **Kisebb anyag költség**

- **Kisebb telepítési költség**

- **Nagy flexibilitás**



Megoldási javaslat a gyorsabb mentés érdekében



- rendszerek szoftveres integrációja
- professzionális tűzjelző berendezéssel és szöveges riasztással
- a menekülés vezetése a gyors mentés érdekében

Intelligens tűzjelző interfész – rendszerintegráció

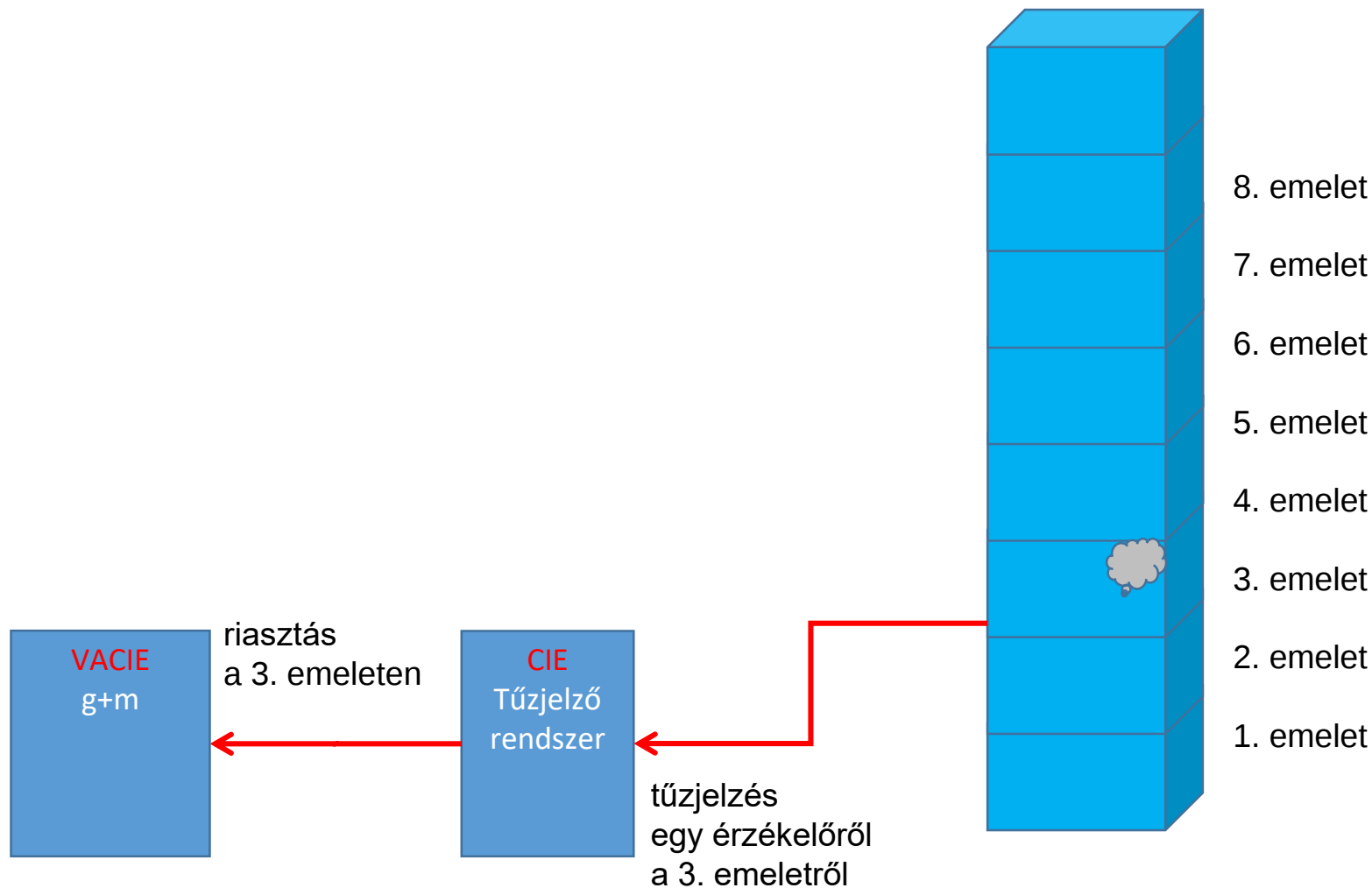


For your safety

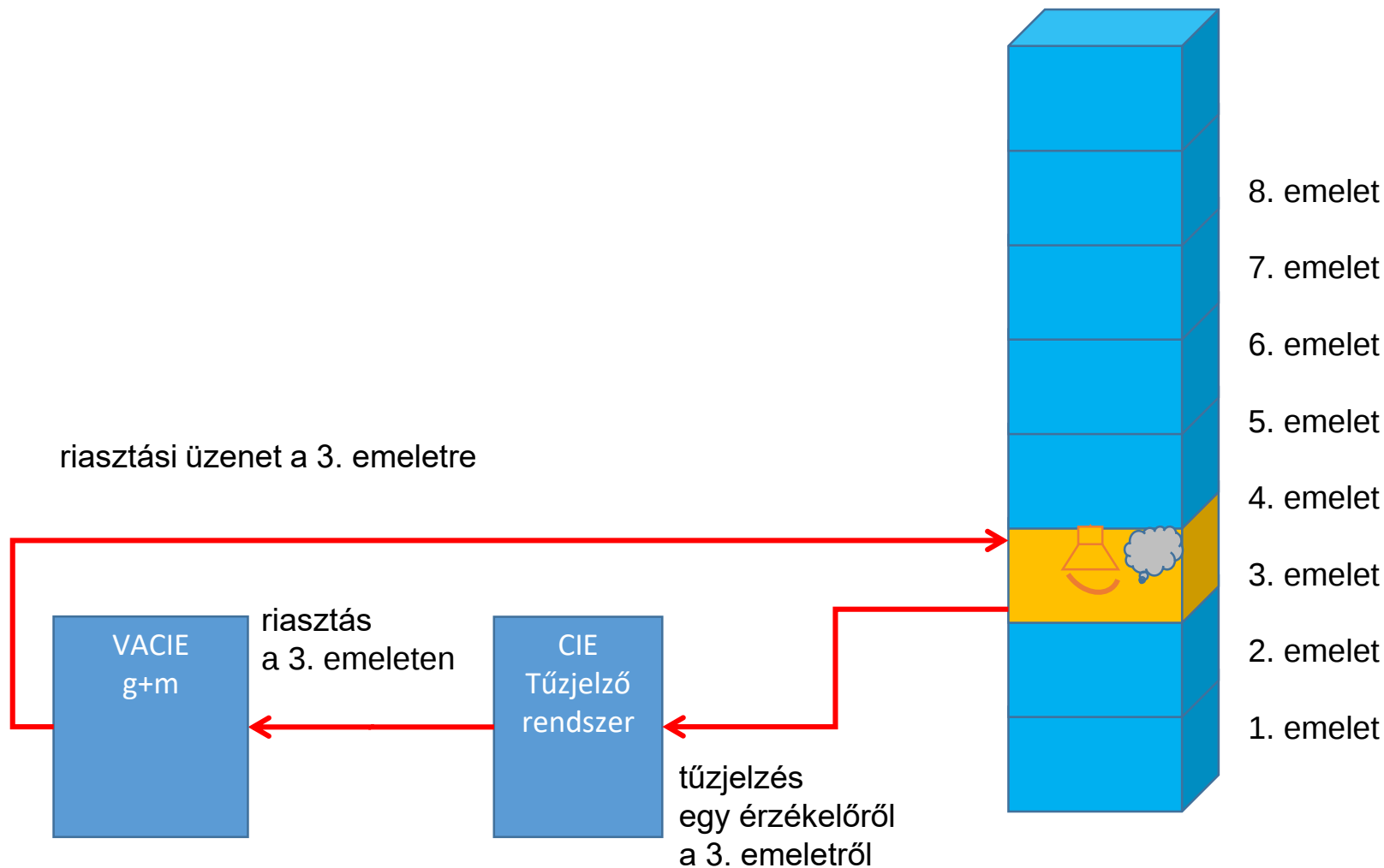


- a folyamatos fejlődés egy újabb példája:
 - tűzjelző rendszer és hangosítási/evakuációs rendszer integrációja (ún. „szoftveres” integráció)
- a piac igényei a tűzjelző interfészek tekintetében:
 - felügyelt szoftver interfész
 - a kábelszükséglet és a költségek csökkentése
 - teljes flexibilitás a riasztási zónák és értesítési csoportok tekintetében

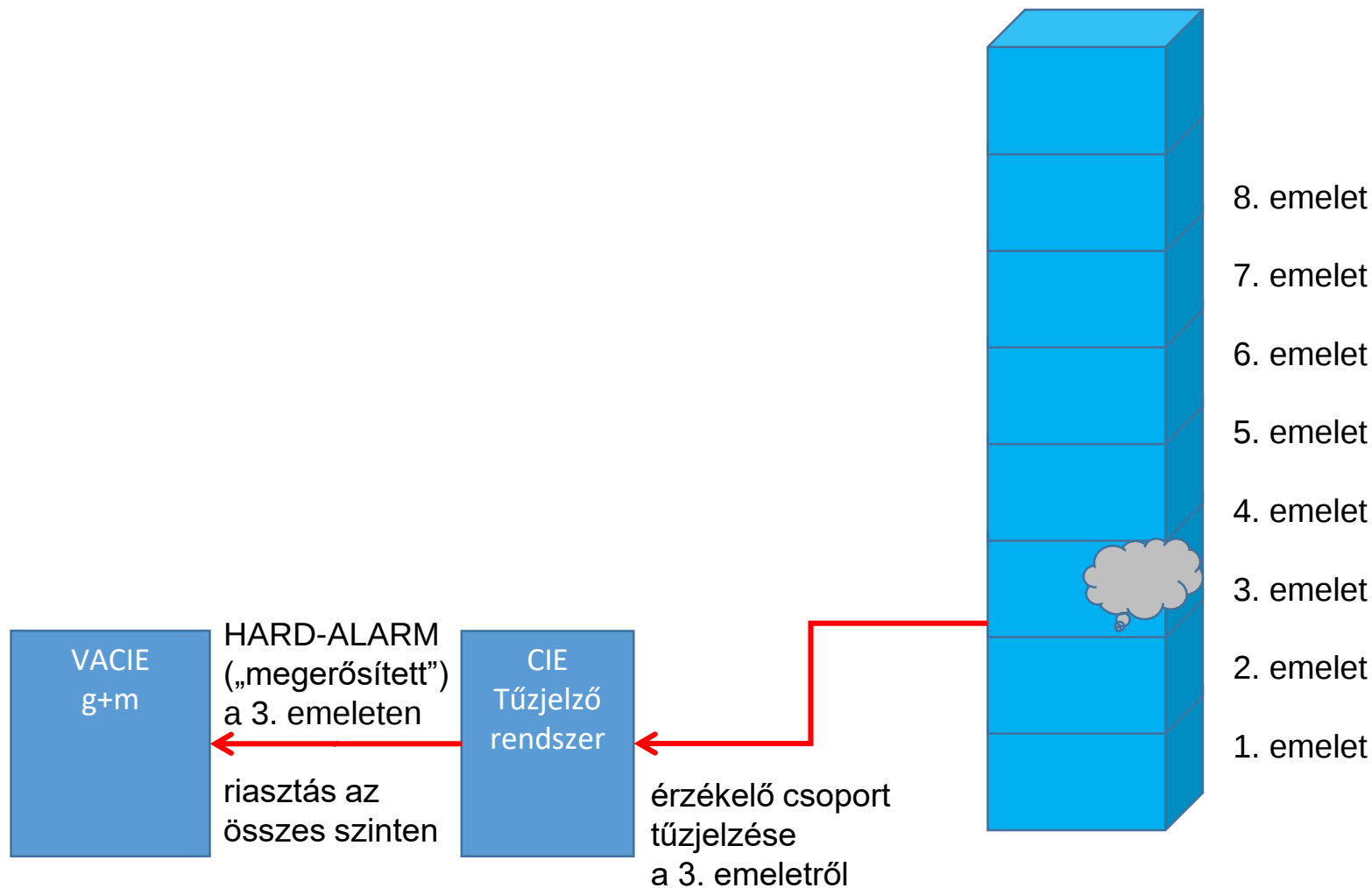
Hangüzenetes evakuáció a Securiton – g+m interfésszel



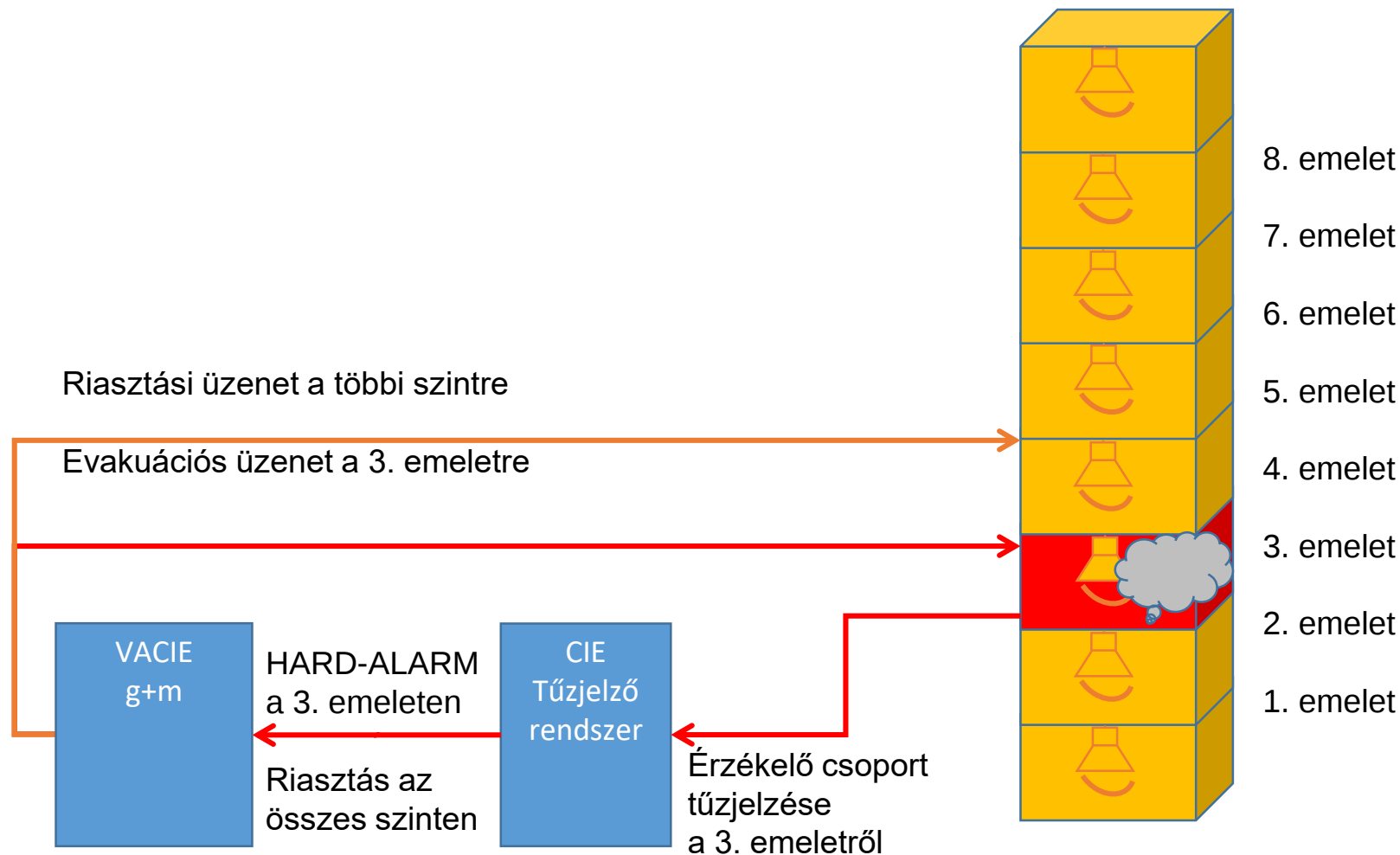
A hang riasztás elindítása a 3. emeleten



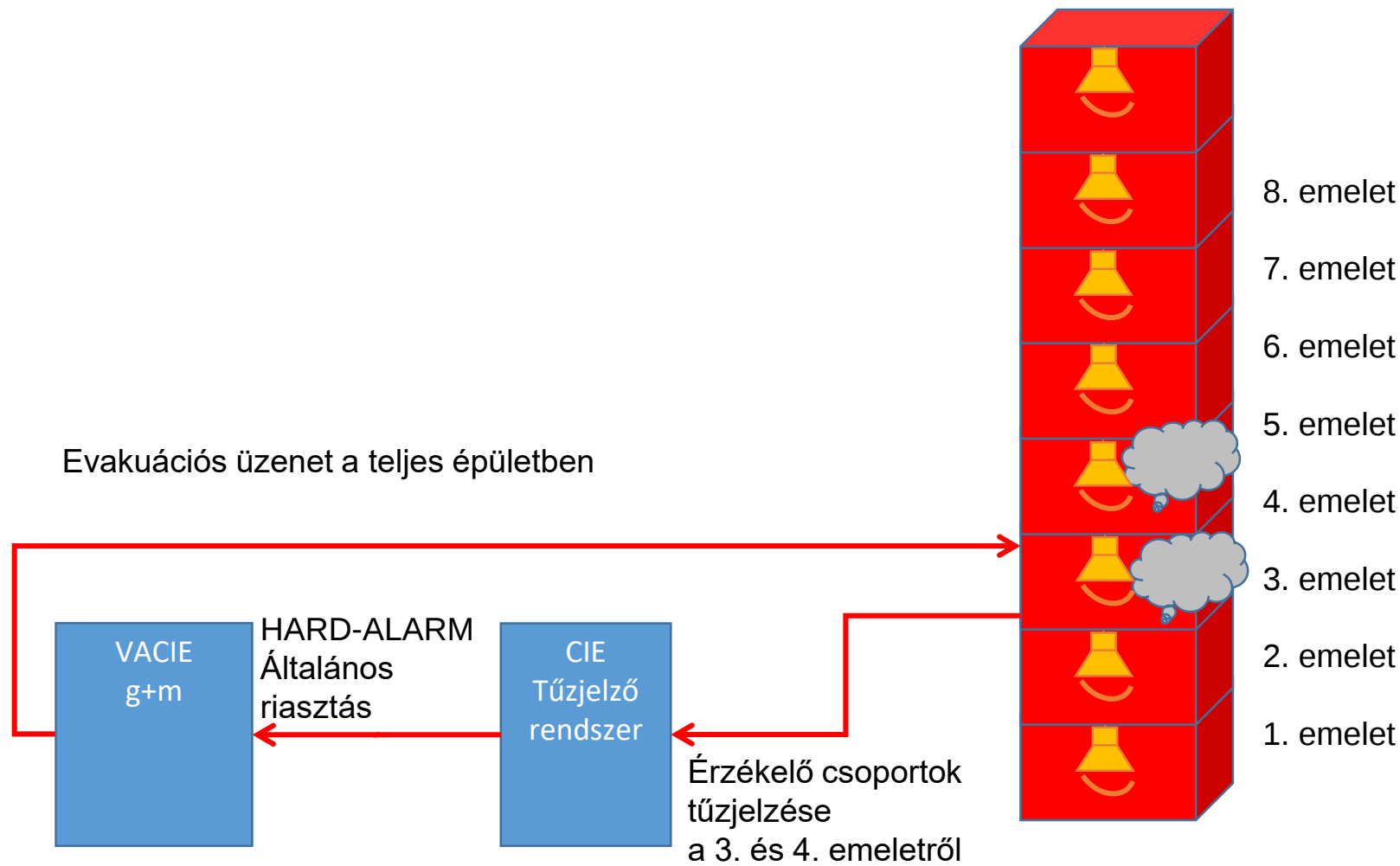
Érzékelő csoport riasztása a 3. emeleten



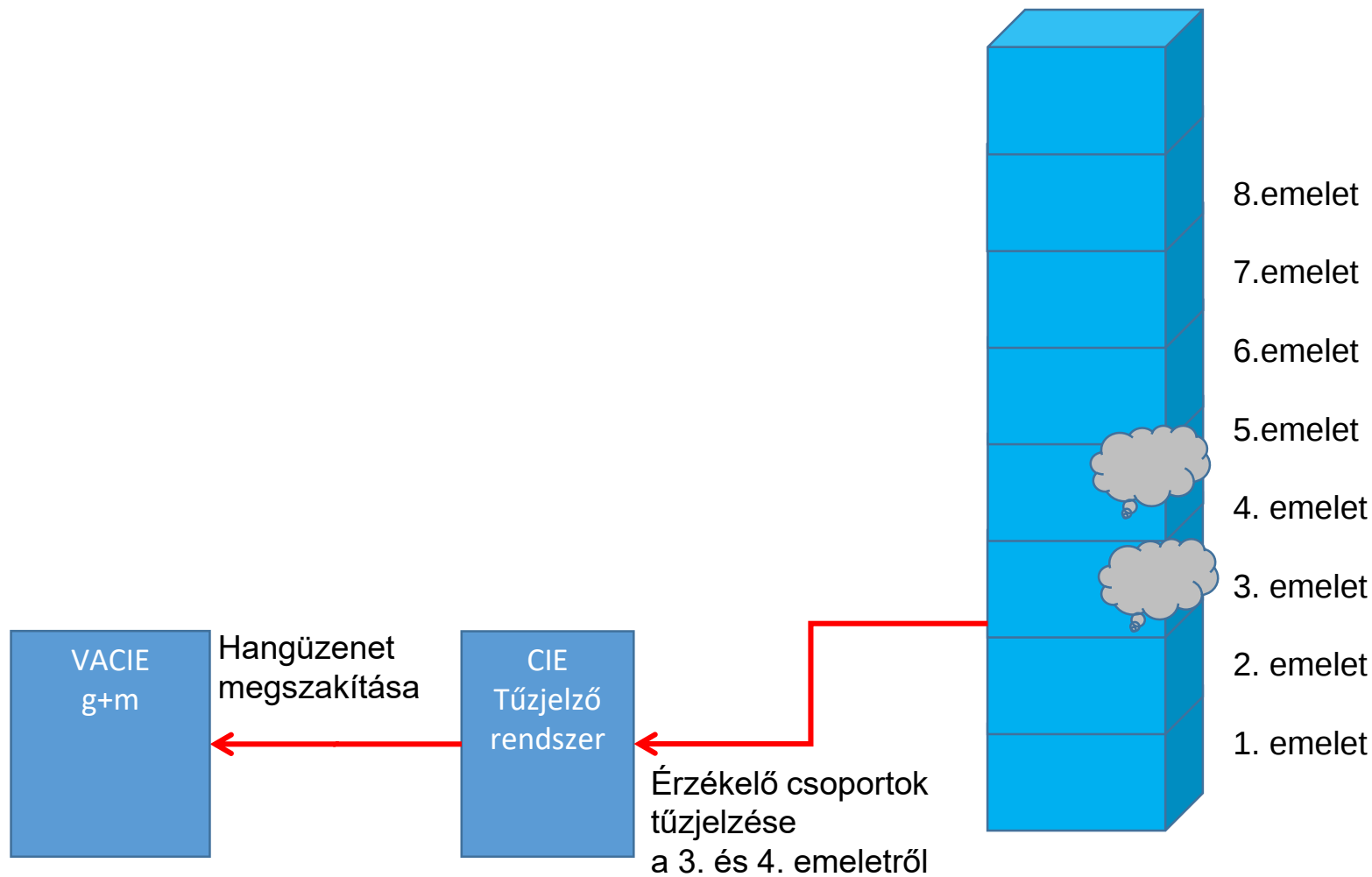
Evakuáció a 3. emeleten és riasztás a többi szinten



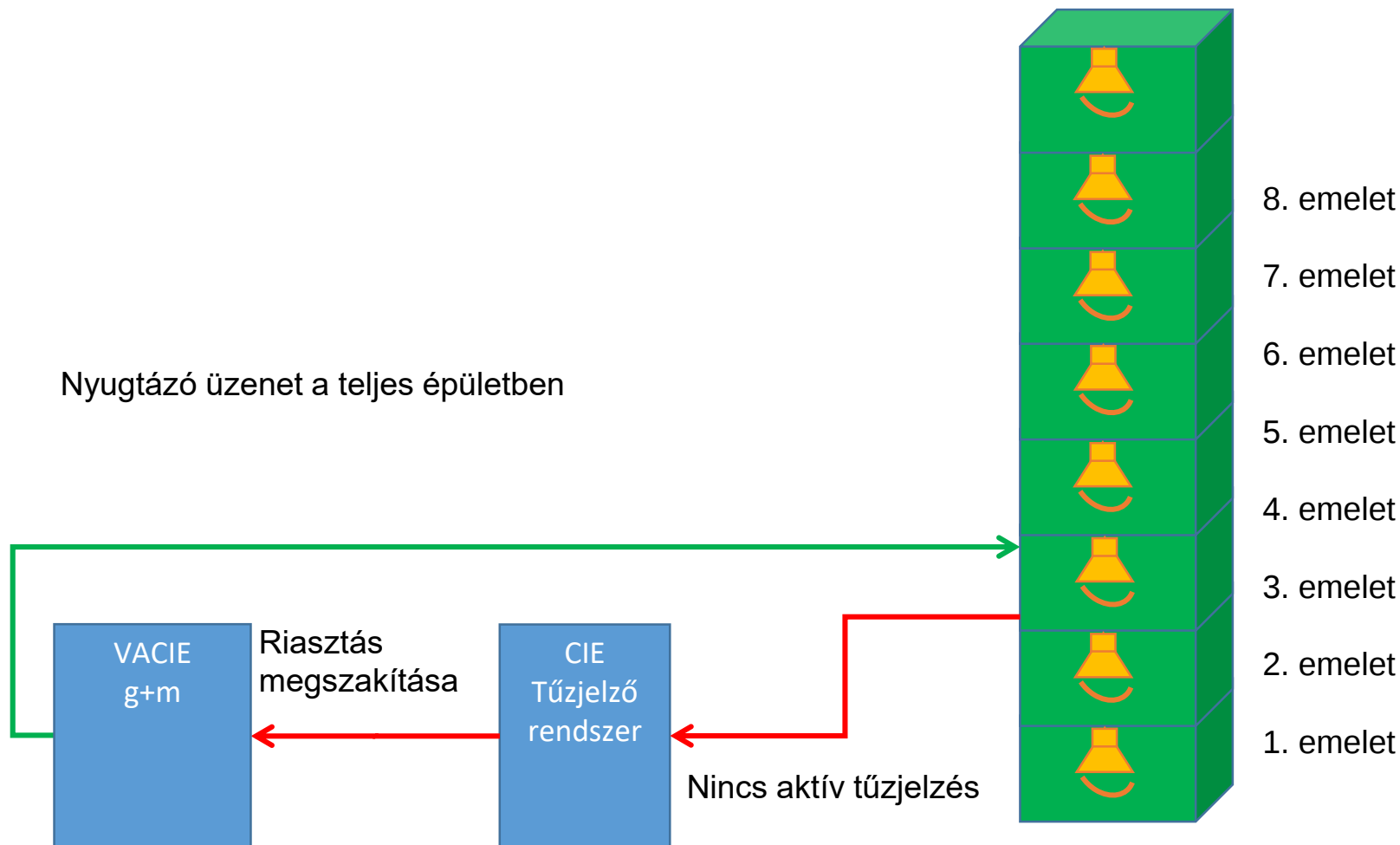
A teljes épület evakuálása



Az evakuáció megszakítása a kiérkező tűzoltó kérésére



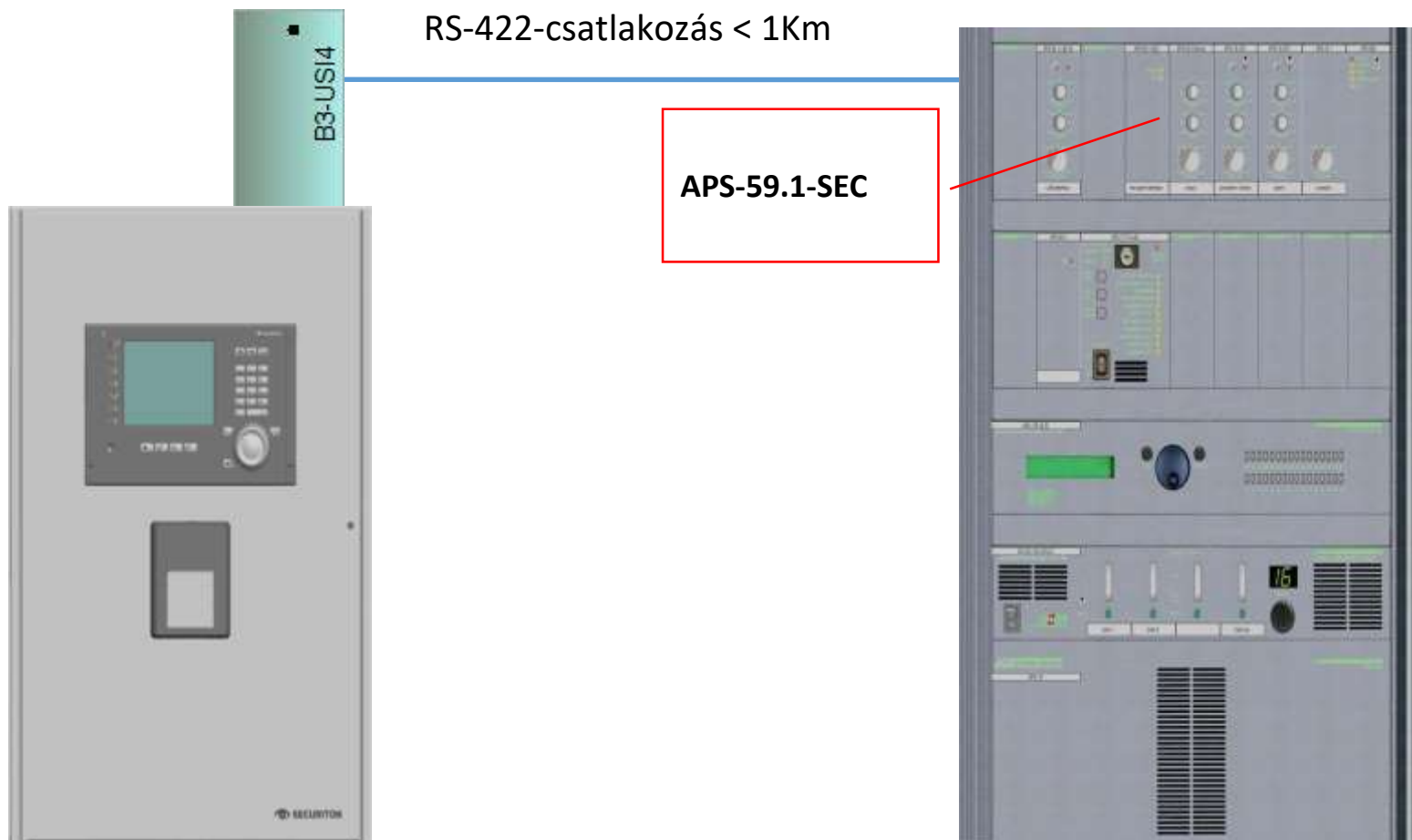
Nyugtázó üzenet a felderítés idejére



Securiton és g+m elektronik interfész

Securiton
SecuriFire

g+m elektronik
APS-rendszer



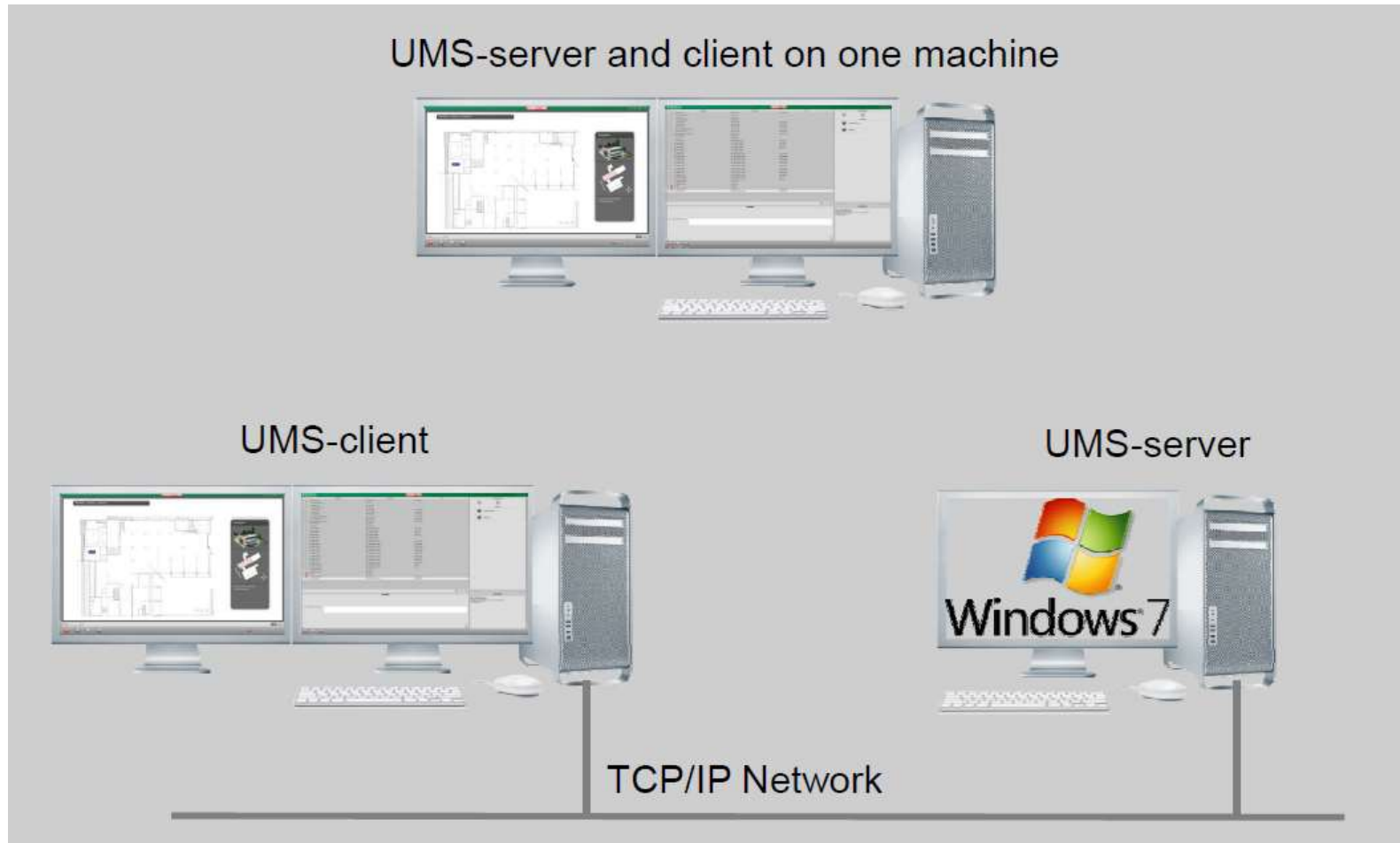
A felügyeleti módszerek fejlődése

- önálló tűzjelző rendszerek
 - papír alapú dokumentációk
 - esetenként szinoptikus tablók
- tűzjelző rendszerek (személyi) számítógéppel összekötve, '80-as évek:
 - 1 irányú összeköttetés
 - 2 irányú összeköttetés

(nagyon komoly árkülönbségek voltak a két verzió között!)

- tűzjelző rendszerek felügyeleti szoftverei (általában PC)
 - 2 irányú összeköttetés
 - programozhatósági lehetőség nélkül
 - programozhatósági lehetőséggel

Saját felügyeleti rendszerek – komoly kötöttség



Advanced PSIM – Management System

Advanced PSIM (PSIM + kommunikáció, média, stb...)

PSIM plus (nyitott, gyártófüggetlen management rendszer széles körű integrációval (épület, security, IT infrastruktúra..))

PSIM (or SMS) (Management rendszerek, amelyek a biztonságtechnikai rendszerekre fókuszál (CCTV, beléptető rendszerek, zárak, sorompók, biztonsági személyzet, stb...))

PSIM LIGHT (beszállítók/gyártók saját management rendszerrel, akik a saját egyedi termékeikre összpontosítanak)

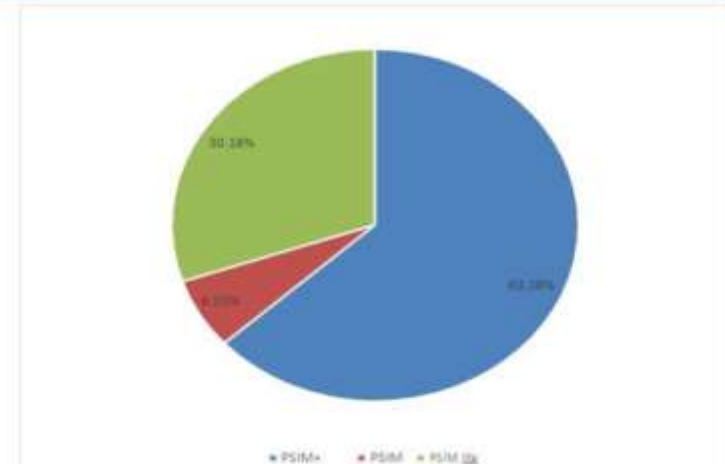
4.1 Global Revenue of PSIM by Classifications 2011- 2016

TABLE 16 Global Revenue of PSIM by Classifications 2011-2016(M USD)

Classifications	2011	2012	2013	2014	2015	2016E
PSIM+	89.9	133.2	188.0	255.5	342.6	466.0
PSIM	9.0	13.2	18.6	25.9	35.4	48.5
PSIM lite	44.0	60.9	89.1	121.2	163.4	226.4
Total	142.9	207.4	295.8	402.6	541.4	740.9

Source: Zion Market Research Analysis 2016

FIG. 3 Global Revenue Market Share of PSIM by Types in 2015



Source: Zion Market Research Analysis 2016

Mai elvárások korszerű felügyeleti rendszerektől

- 1. minden alrendszer egységes kezelőfelület alatt működjön**
- 2. nyitott és gyártófüggetlen PSIM legyen**
- 3. elvárás a web-alapú rendszer**
- 4. teljeskörű ajánlat legyen: szoftver és hardver**
- 5. általános elvárás az AutoCAD közvetlen importja**
- 6. szoftveres (egyedi) és szabványos integráció biztosítása**
- 7. mindenfajta rendszer fizikai integrációja**
- 8. nagyteljesítményű alapszoftver**
- 9. kibővített redundancia, legalább opcionális lehetőségként**
- 10. folyamatos fejlesztések, a legújabb fejlesztésű modulok és rendszerek beilleszthetősége (ún. „szoftverkövetés”)**

Az integráció „résztevői”

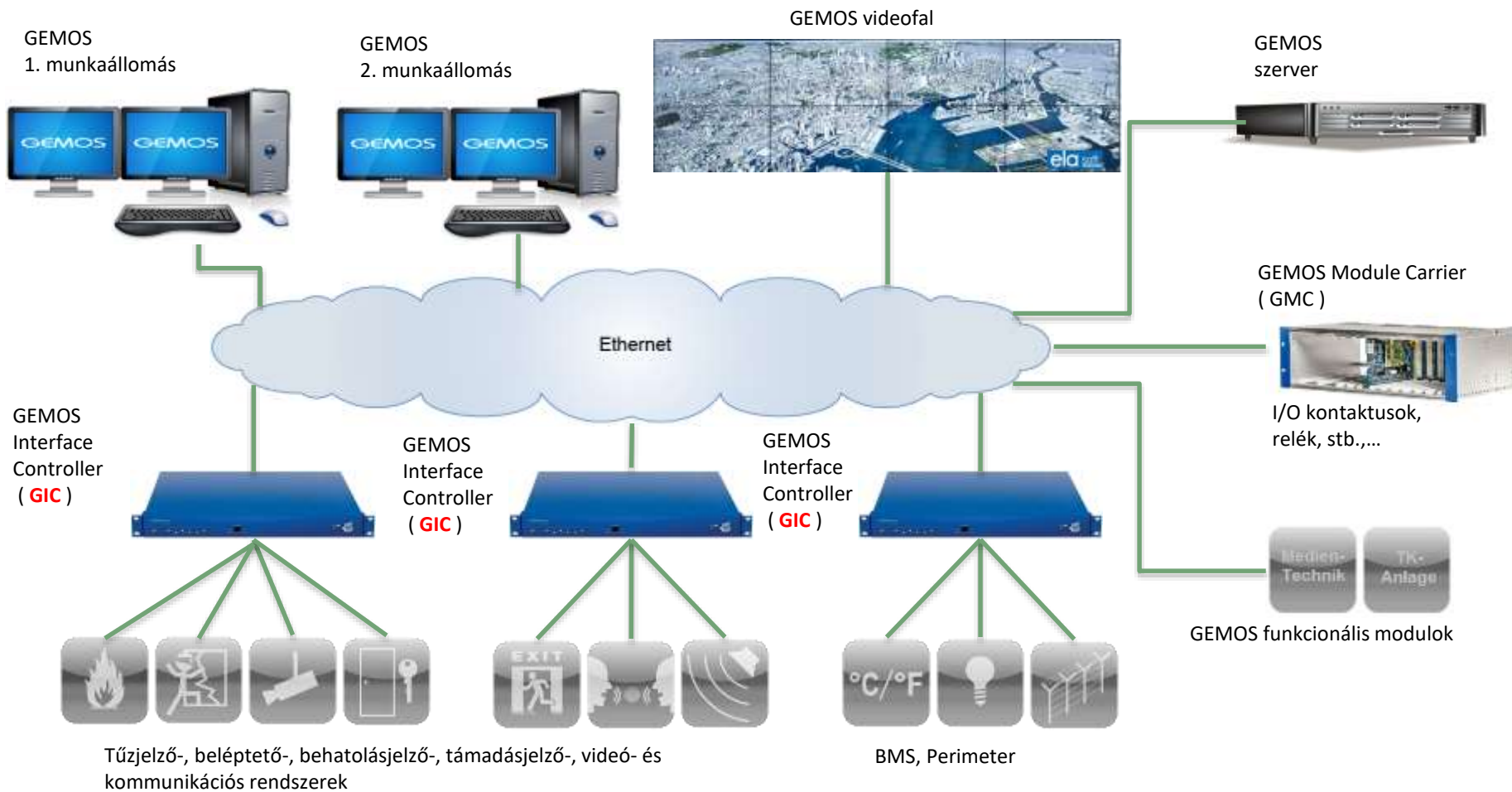
- tűzjelző
- vészkijárat ellenőrző
- RWA
- gázveszélyt jelző
- beléptető
- személyszámláló
- vagyonvédelmi
- videómegfigyelő
- kommunikációs és vészhangosítási
- vész hívó
- világítási
- média-technológiai
- épületfelügyeleti
- épületüzemeltetési
- lift felügyeleti
- és más rendszerek

És ezeket össze lehet fogni egy rendszerbe?

Az integráció lehetőségei



Topológia kialakítás



A nyitott és gyártófüggetlen PSIM rendszerre példa

pl. a GEMOS rendszer több mint 750 egyedi szoftverrel integrálható (SDK)



A szoftver-integráció fajtái

Egyedi szoftveres integráció

GEMOS

Több mint **750** szoftveres egyedi integráció!

 **SECURITON**



ARITECH

HEKATRON

**TOTAL
WALTHER**

ESSER
by Honeywell

MINIMAX



SIEMENS


BOSCH

LST

Honeywell

Integráció szabványos protokollal



SNMP



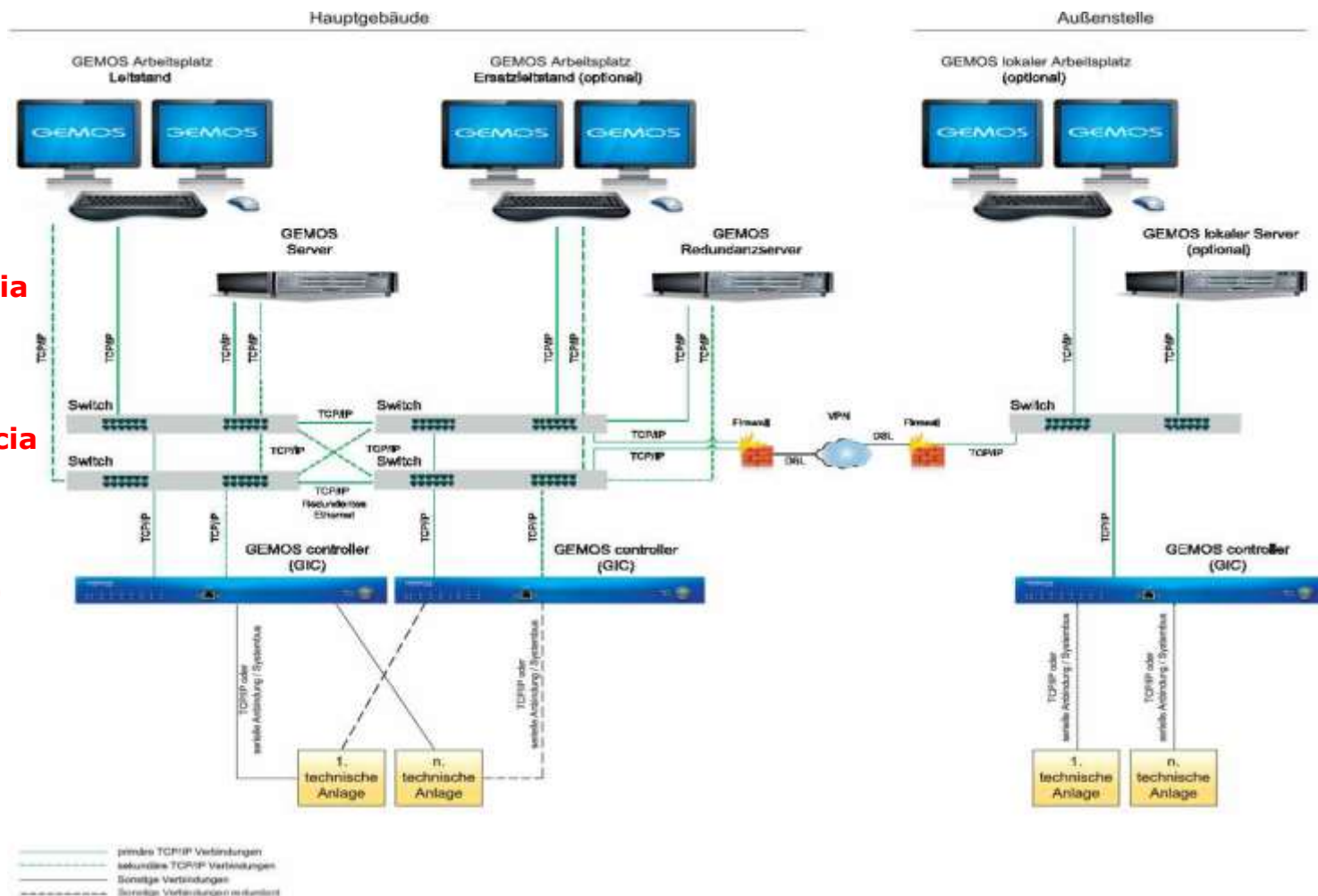
Redundáns kiépítés

Funkcionális modulok

Szerver redundancia

Hálózati redundancia

Interface (csatoló) redundancia



Alkalmazási helyszínek: Bayer AG

Leverkusen / Dormagen / Uerdingen



- GEMOS
- 20 munkaállomás
- 300,000 adatpont („szenzor”)
- 104 interfész:
 - tűzjelző rendszerek
 - CCTV rendszerek
 - BMS
 - telekommunikációs rendszerek
 - vészhelyzeti menedzsment rendszerek
 - vizualizálási rendszerek
 - behatolásjelző rendszerek

Alkalmazási helyszínek: Európai Központi Bank

Frankfurt



- GEMOS számos épületben
- georedundáns rendszerkialakítás
- „Top secret security concept”
- 400,000 adatpont („szenzor”)
- **3,000 üzenet másodpercenként!**



Mannheim



- GEMOS
- 8 munkaállomás
- 15.000 adatpont („szenzor”)
- 25 interfész
 - tűzjelző rendszer
 - vészkijarat-ellenőrzési rendszer
 - épületfelügyeleti rendszer
 - CCTV rendszer
 - IP-CCTV kamerák (külön is)
 - GSM modem
 - behatolásjelző rendszer
 - hangosítási rendszer
 -

München



- GEMOS
- 2 munkaállomás
- 5,000 adatpont („szenzor”)
- 4 interfész
 - tűzjelző rendszer
 - CCTV rendszer
 - kontaktus-bemenetek
 - intercom

Alkalmazási helyszínek: Museumsinsel Berlin

Berlin



Staatliche Museen zu Berlin
Preußischer Kulturbesitz



A berlini Múzeum-sziget

- A rendszerintegráció elősegíti azt, hogy:
 - a rendszerek jobban ki legyenek használva
 - az új rendszereket is a megszokott felületen tudják kezelni
 - a személyzet sokkal jobban tudjon a feladatára koncentrálni
 - a személyzet a bekövetkező eseményekre történő reakciója az előre meghatározott, betanított és begyakorolt módon történjen, ezáltal a munkája sokkal gyorsabb, precízebb és így hatékonyabb legyen
 - ezt a minőségi javulást sokszor kevesebb emberrel is el lehessen végezni.
- A mindenkori Megrendelőnek érdeke, hogy a rendszere:
 - mindig megfeleljen a hatósági előírásoknak
 - mindig megfeleljen a biztosítási előírásoknak
 - olyan cégek termékei közül legyen kiválasztva a rendszere, mely cégek folyamatosan fejlesztik a rendszereiket és ezzel megfeleljenek az előző kritériumoknak, elvárásoknak.

Összefoglaló

- Természetesen a műszaki fejlesztéseket és a folyamatos felújításokat a hatóságok is „jó szemmel” nézik.
- Számos országban bizonyos felújítások előírás-szerűen, illetve javasoltan bizonyos időszakonként sorra kerülnek, ilyen pl. a németországi „8-éves periódus” is egy ilyen – kompatibilitás?!
- Mivel a mindenkori fejlesztések mindig
 - az **emberi élet** és
 - az **anyagi javak** védelme érdekében kell, hogy történjen
 - ezért nagyon fontos az, hogy a modernizáció és ezzel együtt a **rendszerek folytonossága biztosított legyen.**

Amennyiben bármilyen további kérdésük lenne, kérem, hogy keressenek bennünket – állunk a rendelkezésükre!



Köszönöm a figyelmüket!

Balázs Gábor

Securiton Kft.

www.securiton.hu

 **SECURITON**

For your safety