

**Feri Róbert**

## **A BEÉPÍTETT TŰZJELZŐ RENDSZEREK TÉVES JELZÉSEINEK MEGSZŰNTETÉSE III.**

### **Absztrakt**

Cikkünk első két részében foglalkoztunk a téves jelzések megszüntetésének módjaival, ismertettük a téves jelzésszűrési eljárások típusait. Majd részletesen elemeztük, hogy a tűzvédelmi hatóság mely fázisokban avatkozhat be hatékonyan, alkalmazva a hatályos jogszabályokban rögzítetteket, illetve áttekintettük az egyes szereplők feladatait.

**Kulcsszavak:** szereplők, feladatok, téves jelzési okok, szűrési eljárások, érzékelő típuscsere

## **ERASING FALSE ALARMS IN THE BUILT IN FIRE ALARM SYSTEMS III.**

### **Abstract**

In the first two parts of our article we dealt with the ways of erasing false alarms, we have described the types of false signal filtering procedures. We have analyzed in detail in what phases the authority can intervene effectively, applying effective laws, and reviewing the role of individual actors.

**Keywords:** actors, tasks, false signaling reasons, filtering procedures, sensor type replacement

## A SZEREPLŐK ÉS FELADATAIK

A téves jelzések megszüntetési eljárásának négy szereplője van.

A **tűzvédelmi hatóság**, mely részt vesz az engedélyezési eljárásokban, egyeztet a tervezővel, döntést hoz és tűzvédelmi hatósági ellenőrzés keretében vizsgálja a tűzvédelmi használati szabályok teljesülését.

A **tervező**, aki a létesítés és a használatbavétel során minden körülményt figyelembe véve, megtervezi a tűzjelző rendszert, elkészíti a dokumentációt, illetve az üzemeltetés alatt a szükséges átalakítások, bővítések előtt a tervmódosításokat elvégzi.

Az **„ügyfél”**, aki a tűzjelző rendszer kiépítésére jogszabály vagy tűzvédelmi hatóság által kötelezve lett. Ő felelős a beépített tűzjelző berendezés használatbavételét követően az üzemeltetői feladatok elvégzéséért is. Itt meg kell jegyezni, hogy a beépített tűzjelző berendezés tulajdonosa és üzemeltetője nem minden esetben egyazon gazdálkodó szervezet.

A **telepítő, karbantartó szervezet**, aki végrehajtja a kivitelezést és az üzemeltetés ideje alatt elvégzi az időszakos felülvizsgálatokat, karbantartásokat, szükség esetén javításokat, ha és amennyiben erre megbízást kap a tulajdonostól vagy az üzemeltetőtől.

## RENDKÍVÜLI FELÜLVIZSGÁLAT

Mindezekből látható, hogy a téves jelzések megelőzése, megszüntetése az **ügyfél**, vagyis a beruházó, tulajdonos, üzemeltető **feladata**, a szükséges költségek őt terhelik, mind a kivitelezés mind az üzemeltetés során. Természetesen az ügyfél mindezt a legkevesebb ráfordítással szeretné megvalósítani, ami gyakran a tűzjelző rendszer optimális működését negatívan befolyásolja és adott esetben téves jelzésekhez vezet, melyek megszüntetése ugyanúgy költségekkel jár. Tehát, amit a tervezési, kivitelezési fázisban megtakarított azt az üzemeltetési fázisban a téves jelzések megszüntetésére visszafordítja.

Feltételezzük, hogy a beépített tűzjelző berendezés üzemeltetése a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően történik. Van felelős személyünk, aki a téves jelzést követően a feladataival tisztában van. A téves jelzést követően megtörténik a rendkívüli felülvizsgálat, melyben rögzítésre kerül a téves jelzést kiváltó ok és a karbantartó felülvizsgáló cég javaslatot is tesz annak felszámolására. Az üzemeltető pedig elvégzi a szükséges intézkedéseket, javítást vagy cserét. Az alábbiakban nézünk erre néhány példát a teljesség igénye nélkül.

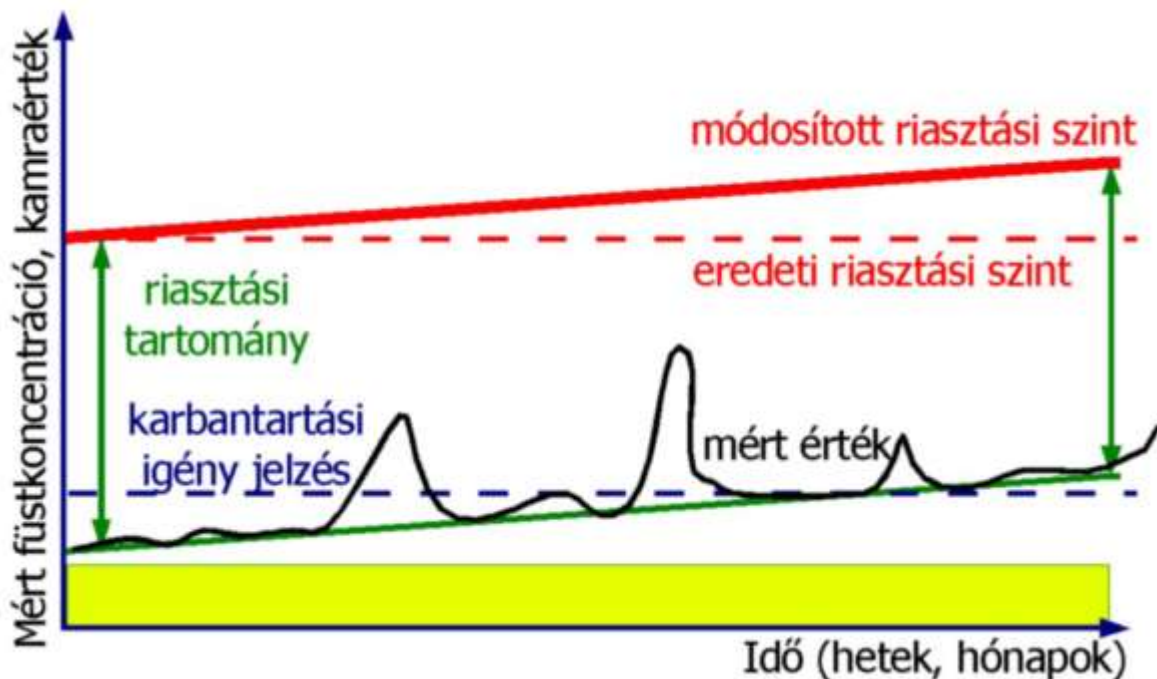


Felülvizsgálat

## PÁRALECSAPÓDÁS

Előfordulhat, hogy a tűzjelző rendszer egyes részein vagy egyes érzékelők környezetében a **magas páratartalom és páralecsapódás** vagy **eszközbe jutó víz** következtében keletkezik a téves jelzés, ami adódhat az épület rossz szigeteléséből, padláson elhelyezett érzékelők esetében vagy hűtőházakban. Ezen helyiségekben az érzékelők helyes megválasztásával a probléma jelentős része már a tervezési fázisban felszámolható, mégis gyakran az üzemeltetési fázisban is találkozhatunk vele. Ez az épület állagának romlása vagy helyiségek

rendeltetésváltásának következtében is bekövetkezhet. Ezeket az okokat az üzemeltető által meghatalmazott felelős személynek kell az üzemeltetői ellenőrzés során észrevételezni, majd a felülvizsgáló, karbantartó szervezetnek rendkívüli vagy rendszeres felülvizsgálás során jelezni.



#### Drift kompenzálás

Megoldás lehet a tömített felületvédett elektronikával rendelkező eszközök alkalmazása vagy fűtött páramentesített érzékelők használata. Hűtőházak, hűtőhelyiségek esetében az aspirációs rendszer nyújt stabil megoldást, ahol az aspirációs központ a helyiségben védett térben helyezkedik el, így a hűtött térben csak a mintavételezési csövek találhatók.

## FÜST ÉS GŐZ

A téves jelzések gyakori okozója a konyhában vagy környékén *sütéskor, főzéskor keletkező füst és gőz*. Tervezési, kivitelezési fázisban mindenképpen foglalkozni kell az olyan helyiségekkel, helyiségcsoportokkal ahol ilyen tevékenységet folytatnak, folytathatnak. Üzemeltetési fázisban helyiség, helyiségcsoport rendeltetésváltása esetén jobb esetben a *felelős személy* havi, negyedéves ellenőrzés során, rosszabb esetben a téves jelzést követően észleli és az üzemeltetési naplóba rögzíti és megteszi a szükséges intézkedéseket. *Alkalmazható szűrési eljárások lehetnek:* éjszakai/nappali érzékenység változtatás, adaptív érzékelő használata, együttes jelzés, csoport döntés vagy multiszenzor használata, jelenlét üzem vagy érzékelő típuscsere más tűzjellemzőre érzékelő automatikus érzékelőre.

Ugyanígy probléma lehet a fürdőszoba, zuhanyzó környékén; ipari folyamatok során felszabaduló *gőz*. Hasonlóan az előzőekben leírtak szerint kell eljárni mind a tervezési, kivitelezési és üzemeltetési fázisban.

*Alkalmazható szűrési eljárások:* adaptív érzékelő, együttes jelzés, csoport döntés vagy multiszenzor használata vagy érzékelő típuscsere.

## EGYÉB FÜSTÖK, AEROSZOLOK

Téves jelzések okozói lehetnek még aeroszolok, *kozmetikai füst, szállodai szobákban használt illatosítók, parfümök vagy diszkófüst*. Főleg alacsony belmagasság és kis légtér esetén a *cigaretta füst*. Ezek jellemzően inkább üzemeltetési fázisban előforduló a korábbi téves jelzés okoktól eltérően nehezebben beazonosíthatóak. Nagy szerepe van itt is a felelős személynek a téves jelzést kiváltó okok beazonosításában.

*Alkalmazható szűrési eljárások:* éjszakai/nappali érzékenység változtatás, adaptív érzékelő használata, jelzésverifikáció, együttes jelzés, csoport döntés vagy multiszenzor használata, jelenlét üzem.



Érzékelők azonosítása

### **Rovarok, pókok**

Gyakran találkozunk a beépített tűzjelző üzemeltetési és karbantartói naplójában vagy a rendkívüli felülvizsgálati jegyzőkönyvekben **rovarok, pókok vagy muslicák rajzása** okozta téves jelzésekkel. Elsősorban az optikai elven működő automatikus érzékelők optikai kamrába bejutó, belepetező – ott kikelő – rovarok okozzák, de találkoztam már nyomtatott áramkörön, elektronikán hernyófélékkel vagy azok maradványaival. Jellemzően nyár vége felé, félig nyitott ipari csarnokokban fordulhat elő nagy számban, de szinte bárhol találkozhatnak a felülvizsgálók, karbantartók rovarszennyezettséggel. Tervezési fázisban nehéz vele számolni, inkább üzemeltetési fázisban jön elő ez a probléma.

*Alkalmazható szűrési eljárások:* Sűrű rovarvédő háló az érzékelőn, erre az időszakra tervezett felülvizsgálat, melynek során az érzékelők tisztításra kerülnek. Itt is fontos a *felelős személy* észrevételeinek rögzítése a beépített tűzjelző üzemeltetési és karbantartói naplójában, mert prognosztizálható lesz az az időszak, amikor a rovarokkal számolni kell. Illetve megoldás jelenthet a multiszenzor alkalmazása is, mert alapvetően az optikai kamra rovarszennyezettsége, nem lesz elegendő a téves tűzjelzés generálására.

## Téves jelzések kiküszöbölése idő szerint

### Hosszú időtartamú

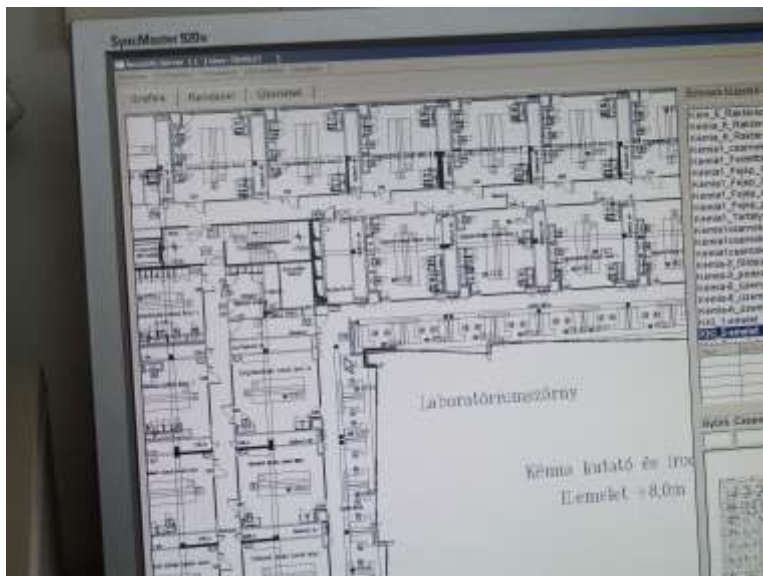
- Drift kompenzálás

### Középtávú

- Éjszakai/nappali érzékenység állítás
- Adaptív érzékenység állítás
- Önbeálló előjelzés

### Rövidtávú

- Jelzés verifikálás
- Együttes jelzés, csoport-döntés, multiszenzor
- Felügyelt/felügyelet nélküli üzem



Érzékelők nyilvántartása

## POROSODÁS – HUZAT

Vannak téves jelzést kiváltó okok, amelyek kizárólag üzemeltetési fázisban jelentkeznek. Ilyenek a lassú, *folyamatos porlerakódás* az érzékelő lencséjén. Ezek szintén az optikai elven

működő automatikus érzékelőkre jellemzőek. Itt felmerülhet a felülvizsgáló, karbantartó felelőssége, ha nem elég gyakran tisztítja az érzékelőt. Főleg a hagyományos rendszereknél, ahol a tűzjelző központ nem jelzi az érzékelők szennyezettségi szintjét. Az is megoldást jelenthet ilyen helyeken, hogy a karbantartási ciklusokat sűrítjük félévről negyedévre, melynek során az érzékelők tisztításra kerülnek.

*Alkalmazható szűrési eljárás:* Drift kompenzálást alkalmazó érzékelő használata.

A **rövid ideig tartó por vagy szősz pamacsok** a szellőző rendszerből, a takarítás során vagy a technológiából adódóan az érzékelőbe juthatnak. Beazonosításuk, rögzítésük a hatékony beavatkozás érdekében, elsődlegesen a *felelős személy* feladata.

*Alkalmazható szűrési eljárások:* éjszakai/nappali érzékenység változtatás, adaptív érzékelő használata, jelzésverifikáció, jelenlét üzem.

Elsődlegesen szintén az üzemeltetési fázisban észlelhető az **erős légmozgások, huzat** által kiváltott téves jelzések problémája, főleg az ionizációs és optikai elven működő, bejárathoz közeli érzékelőknél. Itt is fontos, hogy a *felelős személy* beazonosítsa az érzékelő helyét és rögzítse a naplóba, megkönnyítve a felülvizsgáló, karbantartó dolgát.

*Alkalmazható szűrési eljárások:* éjszakai/nappali érzékenység változtatás, jelzésverifikáció, együttes jelzés, csoport döntés vagy multiszenzor használata, jelenlét üzem.

## **Mire figyeljünk?**

Az érzékelő típuscserénél (pl.: optikai elven működő érzékelőt hő-hősebesség érzékelőre cserélünk) többek között a védett terület alaprendeltetését is vegyük figyelembe, hiszen az optikai elven működő füstérzékelő esetén a tűz kialakulásának korai szakaszában már jelez, amíg egy hő-érzékelő jelzése esetén már a helyiség füsttel telítődhet. Tehát nem mindegy, hogy közösségi vagy tárolási az alaprendeltetés. Közösségi rendeltetés esetén az automatikus füstérzékelő csere esetén inkább a multiszenzort engedélyezzük.

A több tűzjellemző egyidejű és együttes vizsgálatával működő kombinált érzékelők általában érzéketlenebbek a zavaró tényezőkre. A különböző érzékelő elemek által mért jeleket ún. tűzkiértékelő algoritmus dolgozza fel, amely jó hatásfokkal képes kiszűrni azokat a zavaró hatásokat, melyek csak egyes érzékelő elemekre hatnak.



Végül említsük meg a *jó és a rossz szándékú jelzéseket*, melyek főleg a nyilvánosan látogatható helyeken a kézi jelzésadóknál vagy kollégiumokban, iskolákban lévő érzékelőknél fordulnak elő. Ezek ellen a legjobb védekezés a megelőzés! Ilyen lehet az eszközök minél védettebb módon történő elhelyezkedése (pl. kézi jeladónál átlátszó védőfedél, plomba stb.).

*Az alkalmazott szűrési eljárásokról vagy azok kombinációjáról minden esetben egyeztessünk az elsőfokú tűzvédelmi hatósággal, illetve a tervmódosítással járó átalakítás, csere esetén az engedélyezési eljárást szükség esetén le kell folytatni!*

**Feri Róbert** tű fhdgy. kiemelt főelőadó

Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Szekszárdi KVK., Szekszárd