

Belügyminisztérium Tűzoltóság Országos Parancsnokság

A kárelhárításban résztvevőket veszélyeztető egészségkárosító hatások

Cziva Oszkár mérnökórnagy

Közlésre érkezett: 1998.december 30.

Kulcsszavak: Katasztrófavédelem, balesetek, veszélyek

A szerző, rendkívül széles adatgyűjtés alapján a kárelhárításban résztvevő, a mentést, beavatkozást végzők baleseteit dolgozza fel, elsősorban az előidéző okokat kutatva. A cikkben, az objektíven veszélyeztető tényezők meghatározásain túlmenően, felhívja a figyelmet a szubjektív körülmények hatásaira is. Megállapításaiban javaslatokat dolgoz ki a balesetek mutatóinak csökkentése érdekében.

A tűzoltóság szervezeti és tartalmi változásaiból eredő feladatai

Magyarországon a tűzoltóság a tűzoltással kapcsolatos feladatain túlmenően, jelentős mennyiségben lát el műszaki mentést (közösén együtt: kárelhárítást). A tűzoltóság műszaki mentéssel való kapcsolata, – mint minden más, a feladatok végrehajtásában szerepet vállaló szervezetnek – sok-sok éven keresztül csak közreműködői szerepet jelentett, az utóbbi néhány évben azonban több olyan – szervezeti és tartalmi – érdemi változás következett be, amely az ezzel kapcsolatos feladatait alapjaiban átértékelte.

Legjelentősebb szervezeti változásként említendő, hogy 1995 közepétől a hivatásos tűzoltóságok parancsnokságai a közigazgatásilag illetékes önkormányzatokhoz kerültek, a koráb-

bi egységes tűzoltóság szétvált. Az állami tűzoltóság mellett létrejött a hivatásos önkormányzati, az önkéntes, valamint a létesítményi tűzoltóság, így megosztottá vált a feladatok végrehajtása is. Az állami tűzoltóság felügyeleti jogkört gyakorol és bizonyos esetekben irányítói tevékenységet lát el, a többi tűzoltóság a különböző, idevonatkozó jogszabályok szerinti végrehajtói, hatósági tevékenységet végez.

A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény a fenti szervezeti változások jogi alapját teremtette meg, illetve nagyon fontos tartalmi változást hozott. A korábbi tradicionális feladatok (tűzoltás, tűzvizsgálat, tűzmegeelőzés, propaganda) megtartása mellett a tűzoltóság részére a *műszaki mentés* végrehajtását is

kötelező feladatként határozta meg.

Tekintettel arra, hogy hazánkban a tűzoltóság az egyedüli olyan szervezet, amely személyi, technikai és ügyeleti rendszere alapján a nap bármely szakában képes az elsődleges beavatkozás (tűzoltás, műszaki mentés) végrehajtására, tevékenysége a természeti, közlekedési és ipari katasztrófák kialakulásának kezdetén a folyamat további kimenetelére vonatkozóan meghatározó jelentőséggel bír.

A törvény szakszerű végrehajtásának egyik alapvető követelménye, hogy a munkavégzéshez szükséges feltételek (személyi és tárgyi egyaránt) biztosítva legyenek. A Tűzoltóság Országos Parancsnoksága jelentős erőfeszítéseket tesz a tárgyi feltételek biztosítása érdekében.

A közleményben kizárólag a személyi feltételek biztosítását elősegítő kutatási eredményeinket kívánom ismertetni. Legfontosabb kérdés, hogy a beavatkozást végző állományt a feladat végrehajtása során milyen veszélyek érhetik, s azok ismeretében milyen felkészítő tevékenységet kell végrehajtani a nemkívánatos események elkerülése érdekében.

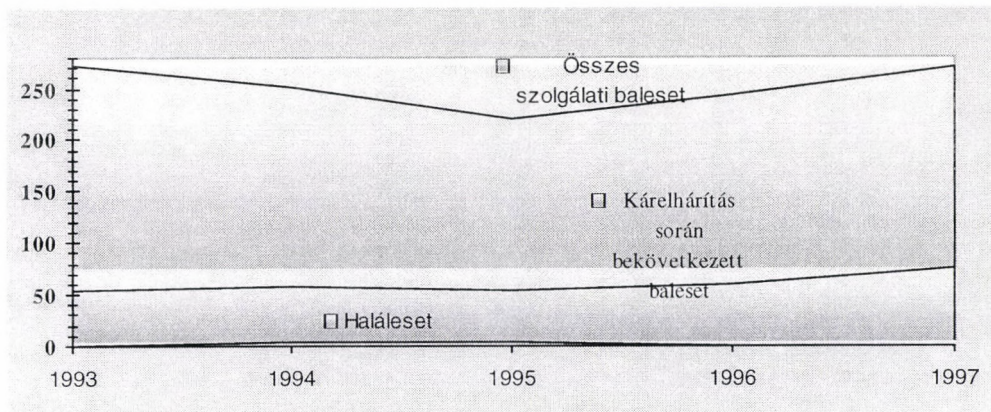
Tűzoltói balesetek

Mindennemű baleset bekövetkezése megrázó az emberek számára. Van azonban olyan események, amelyek különösen mély nyomokat hagynak nemcsak az esetet átélők, de a közvetlen közelből szemlélők számára is. Ilyen esetek közé tartoznak azok a balesetek, ahol a segítségre sietők is bajba kerülnek. Ezek az események mind a mentendők, mind a mentést végzők körében pánikot okozhatnak.

A fegyveres erők és rendvédelmi szervek hivatásos állományú tagjainak szolgálati viszonyáról szóló 1996. évi XLIII. törvény 3.§ [2] megfogalmazása szerint a hivatásos állomány tagja akár életének és testi épségének kockáztatásával is köteles a feladatát végrehajtani. Cél a „kockázat” mértékének minimális szintre történő redukálása. Ennek érdekében folyamatosan figyelemmel kell kísérni a már bekövetkezett baleseteket, azokból le kell vonni azokat a konzekvenciákat, amelyekkel hozzá lehet járulni a prevencióhoz, illetve fel kell használni az ismétlődés további megelőzése érdekében.

Év	Vonulások száma	Összes Szolgálati baleset	Kárelhárítás közbeni szolgálati balesetek	Az összes balesethez viszonyítva	Halálos szolgálati balesetek	Kárelhárítás közbeni Haláleset
1993	32.739	273	55	20%	-	-
1994	34.005	252	57	23%	2	2
1995	35.866	220	54	25%	3	-
1996	34.802	243	60	25%	-	-
1997	37.841	271	75	28%	-	-

I. táblázat: Szolgálati balesetek megoszlása



1. ábra: Szolgálati balesetek megoszlása

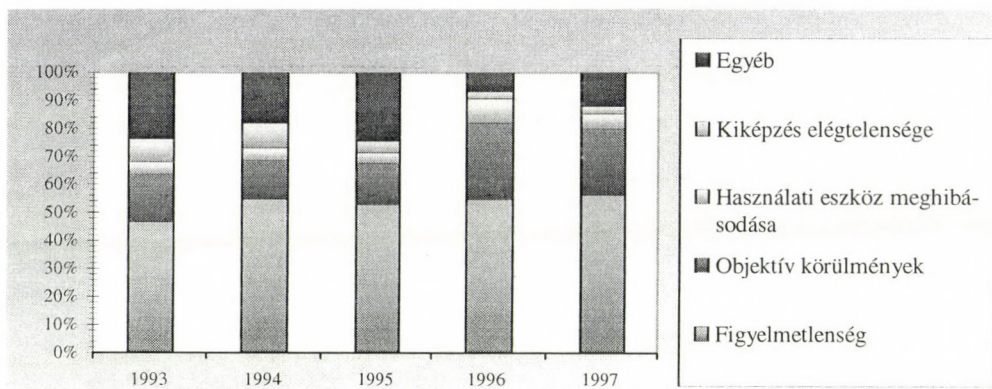
A hivatásos tűzoltók szolgálati kötelességük teljesítése során – az elmúlt években – az 1. táblázatban foglalt esetszámokban szenvedtek el balesetet. A megtörtént balesetek azt mutatják, hogy a tűzoltókra leselkedő veszélyforrások száma, azok hatásának mértéke az elmúlt években sajnálatos módon nem csökkent (1. ábra). A tűzoltás közben bekövetkezett szolgálati balesetek, az összes baleseteknek „mindössze” egyharmadát teszik ki. Ha azonban a balesetek súlyosságát is vizsgáljuk, akkor megállapítható, hogy ezek a balesetek okozzák a legjelentősebb sérüléseket a tűzoltóknak. Ilyen sérülések pld. az égési, áramütés vagy a mechanikus határból eredő törési, csonkolósos sérülés.

A balesetek bekövetkezésének okait vizsgálva minden esetben jól elkülöníthető öt kategória. Ezek elsősorban tárgyi vagy alanyi okokat tartalmaznak, illetve a „nem besorolható” egyéb minősítéssel rendelkeznek. Az esetek kialakulásában kiemelkedő szerepet játszik a figyelmetlenség. Ugyancsak jelentősnek mondható a kiszámíthatatlan, objektív körülmények miatt bekövetkezett balesetek száma. Kisebbségi gyakorisággal fordul elő, de jól elkülöníthető a használati eszköz meghibásodása, illetve a gyakorlatlanság hiánya (2. ábra, II. táblázat).

A feldolgozott adatok nagyon súlyos problémára hívják fel a figyelmet. Az

Év	Összes szolgálati baleset	Figyelmetlenség	Objektív körülmények	Használati eszköz meghibásodása	Kiképzés elégtelensége	Egyéb
1993	273	127	47	12	22	65
1994	252	138	35	11	22	46
1995	220	116	33	8	9	54
1996	243	133	67	21	6	17
1997	271	152	65	14	7	33

II. táblázat: Szolgálati balesetek okai



2. ábra: Balesetek okai

egyik leggyakoribb baleseti ok a figyelmetlenség. Ez a tényező pedig megtanulható, gyakorolható, sőt szükséges az ellene történő felkészülés.

A jelentős számú „figyelmetlenség-ből eredő baleset” a kiképzés hatékonysága mellett felveti a parancsnokok felelősségét is.

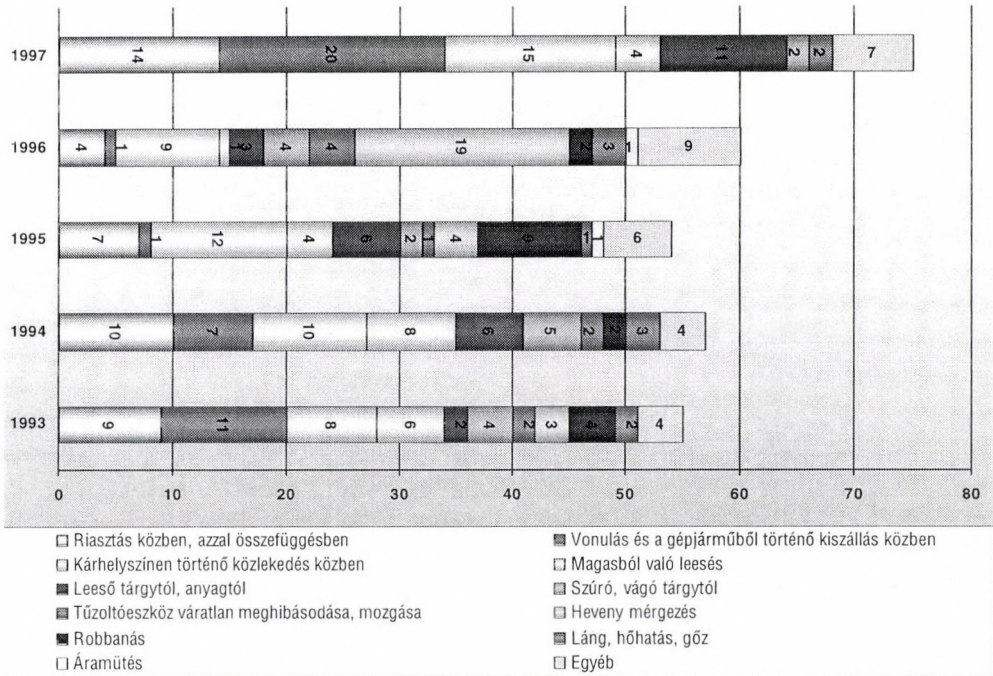
A balesetet okozó objektív körülmények jelenléte nem tagadható. Az események vizsgálata során megállapítható, hogy egyre több gazdálkodó egység a szabálytalan technológiai folyamatok működtetése következtében bővíti a tűzoltókra leselkedő veszélyforrások számát a kárhelyszínen. A szabálytalanul létesített és üzemeltetett műhelyekben, raktárakban sok-sok számukra ismeretlen vegyi anyag, fokozottan tűz- és robbanásveszélyes anyag „várja” a tűzoltókat.

Az elmúlt években összességében emelkedő tendenciát mutat azoknak a baleseteknek a száma is, amelyek a tűzoltási, kárelhárítási feladatok végrehajtása közben történtek (III. táblázat).

Kárelhárítás közbeni szolgálati balesetnek minősül a tűzoltók riasztásától, a kárhelyeken történő munkavégzésen keresztül, a laktanyába történő bevonulásig eltelt idő alatt bekövetkezett baleset. Az egyes „baleseti körülmény” vizsgálata során megállapítható, hogy jelentős változás évenkénti viszonylatban nem tapasztalható. Az elmúlt évben azonban kiemelkedő volt az ún. „vonulás közbeni” baleset következtében bekövetkezett 20 sérülés, ami abból adódik, hogy a gépjárműfecskenők balesete során az egész legénység, azaz 6 fő kerül veszélybe, és sérülhet meg (3. ábra).

Komoly veszélyt jelentenek a beavatkozó állomány számára a veszélyes anyagok jelenlétében végzett beavatkozások. Sajnos a tűzoltóság jelenleg sem rendelkezik megfelelő mennyiségű és minőségű védőeszközzel. Ennek tulajdonítható az 1996. évi 19 fő mérgezése.

A balesetek nagy száma, ezek emberi-, technikai- és költséghatása megköveteli a parancsnokoktól, a szemé-



3. ábra: Szolgálati balesetek megoszlása

lyi állománytól és a munkavédelmi szakemberektől, hogy további erőfeszítéseket tegyenek a balesetek megelőzésére vonatkozóan. Felismerve ezt a kihívást, a balesetek megelőzésére és az egészségkárosító hatások csökkentésére vonatkozó tudományos program kezdődött 1996-ban.

Veszélyhelyzetek a tűzoltói munka során

A tűzoltók munkája állandó veszélyhelyzethez, fizikai, pszichikai megterheléshez kapcsolódik. A tűzoltók többszörösen veszélyeztetettek, mind fizikai értelemben, mind a stressz szempontjából.

1995-ben a BM Tűzoltóság Országos Parancsnokság pályázatot nyújtott be az Országos Egészségbiztosítási Önkormányzat által kiírt „kockázatkezelő” pályázatára. Az elbírálást követően 1996-ban került sor a pályázati anyag részletes kidolgozására. Ennek során külső szakértők (BM Központi Kórház szakorvosai) segítséget nyújtottak a kijelölt állomány egészségügyi helyzetének (fiziológiai, mentális) felmérésére vonatkozó kérdőív elkészítésében, annak feldolgozásában, az eredmények kiértékelésében, a javaslatok kidolgozásában.

A program végrehajtása során második lépésként a készenléti szolgálatot ellátó tűzoltók számára kér-

dőívet állítottunk össze, amely pszichológiai, általános egészségügyi és munkabiztonsági részekből tevődött össze. A felmérés a következő kérdésekre kereste a választ:

- Melyek a tüzeset helyszínén előforduló veszélyforrások?
- Milyen a tűzoltók viszonya az egészséges életmódhoz?
- Milyen a tűzoltók fiziológiai, mentális állapota?

A BM Tűzoltóság Országos Parancsnokság koordinálásával 1104 különböző korú és szolgálati idejű tűzoltó (budapesti, békéscsabai, győri, szolnoki, székesfehérvári, salgótarjáni és kecskeméti) töltötte ki a kérdőíveket. A felmérés adatainak feldolgozása során választ kaptunk a prevenciót elősegítő egyik nagyon fontos alapkérdésre. Mennyire ismerik a beavatkozást végzők a káresemény helyszínén az őket körülvevő veszélyforrásokat. Mit tekintenek az érintettek legveszélyesebbnek, illetve kevésbé veszélyesnek? (IV. táblázat)

A tűzoltók több mint kétharmada a klasszikus veszélyforrásokat (csúszós felületek, leeső tárgyak, felmelegedett tárgyak, egyenetlen felületek, omlás) jelölte meg, s a tapasztalatok szerint ismeri is azokat (emlékeztetőül: a figyelmetlenségből adódó balesetek száma igen magas).

Jelentős veszélyforrás a megvilágítás hiánya, ami a nem kielégítő közlekedési utakkal együtt több balesetet okozott. A hosszú ideig tartó intenzív munkavégzést a válaszolók közel 60%-a tartja veszélyesnek. E veszélyforrás inkább csak közvetve, a kime-

rültséggel járó figyelmetlenség miatt okoz balesetet.

A poros levegő és a füst szinte minden kárhelyszínen jelen van. Sajnos ezeknek az anyagoknak a koncentrációja nem mindig olyan mértékű, hogy a beavatkozást végző vizuálisan értesüljön a jelenlétéről. Ez azonban azt is jelenti, hogy a tűzoltó nincs meggyőződve a légzőkészülék használatának indokoltágáról. Mivel a készülék viselése kényelmetlen, a tűzoltó "természetesen" mellőzi a sűrített levegős légzőkészülék használatát. Légzésvédelem nélkül azonban hosszú ideig tartó munkavégzés mellett a poros, füstös levegő egészségkárosodáshoz vezet. A jelenlegi szabályzatok szerint a beavatkozást vezető parancsnokokon múlik a szükséges védőeszközök használatának elrendelése, vagy adott esetben a minimális védőeszközök használatának könnyítése is.

A vegyi anyag gázainak, gőzeinek belélegzésére adott 52,36%-os veszélyességű válasz értékelése kétirányú is lehet. A válaszolók jelentős része nem tartja veszélyesnek, aminek az oka abban a pozitív tényben kereshető, hogy a tűzoltóság minden tagja rendelkezik korszerű sűrített levegős légzőkészülékkel.

A klimatikus viszonyokból adódó nagy hőérzet elsősorban a tűz közvetlen környezetében és nyáron, szabadban végzett kárelhárítás közben jelentkezik. Erre a tűzoltók felkészültek, ismerik az ellene való védekezés formáit, s jól is hasznosítják, a hőjelenség nem minősül „váratlan” kö-

rülménynek, csakúgy mint a szűrláng fellépése. Ellentétben ezekkel, nagy problémát okoznak a váratlan robbanások (pl. gázpalackok).

A felmérést tekintve pozitívumként megállapítható, hogy a többség ismeri a veszélyeket, de sajnos a válaszolók jelentős hányada nem értékelt különböző veszélyforrásokat a maga számára veszélyesnek. (A felmérés során legveszélyesebbnek minősített körülmény – csúszós felületek – 77,83% -ban kapott igen választ. Tehát 22,17%-os arányban nem ítélték veszélyesnek. Ilyen megközelítésből vizsgálva az adatokat arra a megállapításra juthatunk, hogy a beavatkozó állomány jelentős részénél a veszélyismeret vagy a veszélyérzet érzése és ennek értékelése nincs megfelelő szinten.

A kevésbé veszélyesnek tartott tényezők értékelésekor a válaszadók többsége bízik saját magában, társaiban, parancsnokában és a tűzoltóságánál használt technikai eszközökben. Ennek a bizalomnak – leszámítva a figyelmetlenséget, mint baleseti okot – meg van az alapja. A kevésbé veszélyesnek tartott külső veszélyforrások többsége valóban ritkán fordul elő, de pl. egy szélleökés okozta egyensúlyvesztés igazolja azt, hogy az ártalmatlannak tűnő veszélyforrások is milyen súlyos baleseteket okozhatnak.

Következtetések, feladatok

A baleset bekövetkezése nem egy-személyi probléma, nem magánügy.

Súlyos problémákat jelent a sérült közvetlen környezetére is, a beavatkozásban együtt résztvevő társakat viszont rendkívül megrázóan érintheti. Ezért is szükséges a megelőzésre közösen felkészülni és a figyelmetlenséget, mint baleseti okot kizárni.

A megoldás nem könnyű. Csak nagyon hosszú felkészülési idővel, és rendkívül nagy energiaráfordítással lehet eredményeket elérni. Természetesen több megoldásra irányuló mód létezik. Jelen cikkkel a kárelhárításban résztvevő személyi állomány baleseteinek visszaszorítása érdekében, a jelenleg is használt módozatok kiegészítéseként az alábbi javaslatok tehetők:

- a súlyos balesetek esettanulmányként feldolgozása és oktatása;
- a veszélyes tényezők hatásmechanizmusáról és az ellene való védekezésről oktatófilm, tankönyv készítése;
- a munkavédelemi képzés és az oktatás színvonalának növelése, a számonkérés új rendszerének kidolgozása;
- munkavédelmi vetélkedők szervezése;
- a veszélyes és ártalmas anyagok ismeretszintjének növelése;
- helyismereti foglalkozások számának és tartalmának növelése;
- pszichológus alkalmazása a tűzoltóságánál, illetve bármely szervnél, amely hasonló feladatokat lát el;
- elméleti foglalkozások keretében javítani a koncentrációképességet;
- a beavatkozást vezető parancsnokok felelősségtudatának javítása.

Összefoglalás

A feldolgozott baleseti adatokból, valamint a veszélyforrások fenti elvek alapján történő besorolásaiból megállapítható, hogy a kárelhárításban résztvevő állomány baleseti mutatóinak szintje jelenleg rendkívül magas, az előidéző okok viszont lehetővé teszik azt, hogy a mutatók csökkenjenek. A figyelmetlenségből adódó balesetek száma a hatékony felkészítéssel, továbbképzéssel csökkenthető, a magasabb szintre emelt várható veszélyforrások ismerete szintén hatékonyabbá teheti a baleset bekövetkezése elleni védekezést.

IRODALOM

- [1] Belügyminisztérium Tűzoltóság Országos Parancsnokság: A tűzoltásban közvetlenül résztvevő állomány megelőző védelmének módszerei és lehetőségei a tüzesetek során jelentkező egészségkárosító hatásokkal szemben. Tanulmány, 1997. Budapest
- [2] A fegyveres erők és rendvédelmi szervek hivatásos állományú tagjainak szolgálati viszonyáról szóló 1996. évi XLIII. törvény.
- [3] A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény.
- [4] 70/1997. (XII.29.) BM rendelet a Tűzoltóság Tűzoltási és Műszaki Mentési Szabályzatáról.

Maj. O. Cziva, Eng.

Effects injurious to health in disaster averting

The author used his detailed information previously collected while searching for the causes of accidents when members of operation- and rescue teams were injured. In addition to the objective hazards he also underlines the importance of subjective circumstances. He also makes suggestions about actions which should be taken to reduce the number of these accidents.

*Cziva Oszkár mk.őrgy.
1213 Budapest, Cirmos stny. 13.*