

## A KATASZTRÓFAVÉDELMI ÉS TŰZOLTÓSÁGI TEVÉKENYSÉGEK VÉGZÉSE ÉS ANNAK TANULSÁGAI NEMZETKÖZI SZINTEN

### INTERNATIONAL ACTIVITIES AND EXPERIENCES OF DISASTER MANAGEMENT AND THE FIRE SERVICE

PÁNTYA Péter

(ORCID: 0000-0003-2732-2766)

[pantya.peter@uni-nke.hu](mailto:pantya.peter@uni-nke.hu)

#### Absztrakt

A tűzoltósági, katasztrófavédelmi beavatkozások modernkori tapasztalatai terén ma már bőven lehet merítés. Az egyes nemzetek a tűzoltási, műszaki mentési, katasztrófa-elhárítási és egyes esetekben az egészségügyi tevékenységeket a nemzetközi trendek alapján, de önállóan próbálják a lehető legmagasabb minőségi szinten kezelni. Ebben a cikkben a közös alapokon nyugvó, általánosságban hasonló eszközöket alkalmazó mentő szervezetek között fennálló hasonlóságokat, eltéréseket és a jó gyakorlatokat kívánja ismertetni a szerző nemzetközi kitekintésekkel több ország – közöttük Magyarország - vizsgálatával.

A mű a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú, „A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés” elnevezésű kiemelt projekt keretében működtetett Zrínyi Miklós Habilitációs Program keretében, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem felkérésére készült.

**Kulcsszavak:** katasztrófavédelem, tűzoltóság, tevékenységek, tapasztalatok, nemzetközi

#### Abstract

Nowadays there is a wide range of modern experience of firefighting and disaster management interventions. The individual nations are trying to manage the activities related to firefighting, technical rescue, disaster management and, in some cases, healthcare on the basis of international trends but individually at the highest quality possible. In this paper, the author intends to present similarities, differences and good practices of rescue organisations applying common, basically similar tools by taking an international outlook and studying various countries – including Hungary.

The work was created in commission of the National University of Public Service under the priority project KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 titled „Public Service Development Establishing Good Governance” in the Miklós Zrínyi Habilitation Program.

**Keywords:** disaster management, fire service, activities, experiences, international

A kézirat benyújtásának dátuma (Date of the submission): 2017.08.30.  
A kézirat elfogadásának dátuma (Date of the acceptance): 2017.10.30.

## BEVEZETÉS

Ahhoz, hogy a lakosság életét és anyagi javainak biztonságát védelmező magyarországi szervezeteket, elsősorban az elsődleges beavatkozó tevékenységet ellátó katasztrófavédelmi, tűzoltósági erőket és azok hatékonyságát, fejlesztési potenciálját meg tudjuk korrekten ítélni, szükséges kitekintenünk más nemzetek hasonló tevékenységére. [1]

Alapvetően érdemes leszögezni az elején: az adott állampolgár, az adott ország területén átutazó személy vonatkozó védelme és mentése, a tüzesetek vagy közúti balesetek beavatkozási igénye közel azonos alapokon nyugszik a világon mindenhol. A különbség, a hazai fejleszthetőségi lehetőség, a nemzetközi jó tapasztalatok alkalmazása az apróbb eltérésekben, gondolkodásban, hagyományokban található meg. Mindezen fejlesztési lehetőségek megtalálásáért, a jó gyakorlatok (angolul használatosan best practise) fellelése és alkalmazhatóságának vizsgálata érdekében került egy kutatás elindításra a szerző által a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen a Zrínyi Miklós Habilitációs Program keretében. Az ezen kutatási tevékenység során szerzett adatoknak köszönhetően ebben a cikkben megismerésre és összehasonlításra kerülhet a kutatás alapját képező, úgynevezett mentő tűzvédelmi tevékenység hazai és nemzetközi szinten is.

Érdemes a nemzetközi kitekintésekhez az egyes adatok korrekt vizsgálata, azaz nemcsak a számadatok száraz áttekintése, hanem a tevékenység alapját adó tűzoltási, műszaki mentési, katasztrófavédelmi veszélyeztettségi különbségek figyelembevétele is. [2] Elsőként a jelenlegi hazai védendő környezet és a védelmet biztosító szervezeti, technikai, eljárási lehetőségek kerülnek bemutatásra, majd a további fejezetekben kilépve nemzetközi szintre néhány más - a kutatás szempontjából figyelembe vehető - ország vonatkozó körülményei és tevékenysége kerül ismertetésre. Ezek az országok a kutatási tevékenység során az Egyesült Királyság, Németország, Olaszország valamint az Amerikai Egyesült Államok. Ez utóbbi ország ismertetése egy későbbi cikkben válik lehetségessé a formai, publikálási szűkös keretek okán. Az egyes országok ismertetése során kisebb, érdekességnek tekinthető talált ismeret közlése is előfordulhat, még ha tudományos szempontból nem is tűnhet indokoltnak. Jelen írás célja egyben kisebb ismeretterjesztés nyújtása is az érdeklődők számára.

Azon eltérésekre is figyelem lesz fordítva a nemzetközi kitekintés során, hogy a világ több országában is ellátnak a tűzoltósági, katasztrófavédelmi erők mentőszolgálati tevékenységet is. Az egyes adaptálására megfontolható jó gyakorlatok, megoldások a cikk végén a következtetésekben megjelennek.

## MAGYARORSZÁG ÉS MENTŐ TŰZVÉDELMI TEVÉKENYÉGE

Magyarország területe: 93.030 négyzetkilométer, lakossága: 9 877 365 fő (2014-es adatok alapján), valamint a világ 58. legnagyobb gazdaságával (GDP<sup>1</sup>, 2015-ös adat) rendelkezik. [3]

Magyarországon a mentő tűzvédelem ellátása elsősorban állami feladat. A tevékenység, az elsődleges beavatkozás a tűzoltás, műszaki mentés, katasztrófa-elhárítás felelőse a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet, röviden és a tevékenységeket bővebben értelmezve a katasztrófavédelem.

A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet országos (Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, röviden: OKF), területi (megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok, a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ és az OKF Gazdasági Ellátó Központja) és helyi (katasztrófavédelmi kirendeltségek, hivatásos tűzoltó-parancsnokságok és őrséik) szervezeti

---

<sup>1</sup> gazdasági mérőszám. Angolul Gross Domestic Product, bruttó hazai termék

szintekre tagolódik. A hivatásos szervezet teljes létszáma (2016. július 1-én) 11 451 fő, [4] mely létszámból a cikk témája szerinti közvetlen tűzoltói beavatkozások során mintegy 8000-8500 hivatásos tűzoltó vehető figyelembe.

A beavatkozások operatív szinten elsősorban a hivatásos tűzoltó-parancsnokságoknál (hagyományos és különleges, speciális tűzoltó szerek készenléti állománnyal) és a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok egyes szervezeti elemeinél (megyei műveletirányítás, mobil labor és műveleti szolgálat) jelennek meg.

A hivatásos katasztrófavédelmi szerv beavatkozó tevékenységét segítik a különböző jogállású további tűzoltóságok. Ilyenek az önkormányzati, létesítményi és az önkéntes tűzoltóságok. [5]

Megemlítendő, hogy az ország rendelkezik két városi kutató-mentő (angol rövidítése: USAR<sup>2</sup>) mentőszervezettel is. Ezek a nehéz kategóriájú és hivatásos állományú HUNOR valamint a közepes kategóriájú, jellemzően önkéntes tagokkal rendelkező HUSZÁR.

A hivatásos (HTP), önkormányzati (ÖTP) és létesítményi (LTP) tűzoltóságok, valamint az önkéntes (ÖTE) tűzoltó egyesületek összes vonulása 2011-2016. között:

Időszak (év) vonulások száma (db)

2011 (69 828), 2012 (69 392), 2013 (55 444), 2014 (57 264), 2015 (59 860) [4]

Tekintettel arra, hogy a nemzetközi kitekintések alapvetően a hazaitól való eltérések kiemelésére szolgálnak, feltételezik a hazai rendszer minimális ismeretét, így bővebben a magyar vonatkozás nem kerül kifejtésre.

## **AZ EGYESÜLT KIRÁLYSÁG MENTŐ ÉS TŰZVÉDELMI TEVÉKENYÉGE**

Az Egyesült Királyság területe: 244 820 négyzetkilométer, lakossága: 65 102 385 fő (2016-os adatok alapján), valamint a világ 5. legnagyobb gazdaságával (GDP<sup>3</sup>, 2015-ös adat) rendelkezik. [6]

A mentő tűzvédelem és az azt ellátó szervezetek (angolul Fire and Rescue Service) eltérő szabályozással és alapokkal működnek Skóciában, Wales-ben, Észak-Írországban és Angliában. Az önkéntes tűzoltóság fogalma eltérőbb az általunk használthoz, inkább részidős, az igénybevétellel arányosan fizetett tűzoltókat találhatunk, már megnevezésükben is. Több mint ötven hivatásos jellegű tűzoltósági szervezet működik az országban, az egyes tűzoltógépjárművek felszereltsége és tevékenysége pedig hasonló a Magyarországihoz.

A különböző, működésbeli kérdések, az elérhető jó gyakorlatok megtalálása érdekében személyes konzultációk lefolytatására került sor különböző beosztású tűzoltótisztekkel. A szakmai beszélgetésekből, azok során az alábbi - helyenként nem kategorizált - ismeretek segíthetnek megismerni az Egyesült Királyság tűzoltói beavatkozó területét:

A Liverpool város és környezetének védelmét ellátó Merseyside Fire and Rescue Service-nél (A Mersey folyó környéki Tűzoltási és mentési szolgálat) különböző okokból a tűzoltósági területen feladatokat ellátók létszáma csökkent. Az elmúlt húsz év alatt kevesebb, mint felére történő létszámcsökkenés oka valószínűsíthetően a hatékonyabb szervezeti működés és a tűzvédelem feltételeinek sokkal magasabb szinten való ellátása is lehet, azonban nem lehet figyelmen kívül hagyni az eseteleges kormányzati igényt a kiadások csökkentésére. Az erős leterheltségnek, a szoros feladatellátásnak (a beavatkozási tevékenységen túl) érzete a kutatás alatt határozottan érezhető volt. A szolgálati idő jellemzően 12 órás, négy váltásos, azonban egyes esetekben eltérő példát is találhatunk. Londonban a nappali szolgálat 9 órás, míg az éjszakai 15 órás, reggel 9 és este 6 órai váltásokkal.

<sup>2</sup> Urban Search And Rescue)

<sup>3</sup> gazdasági mérőszám. Angolul Gross Domestic Product, bruttó hazai termék

A beavatkozások technikai feltételeit tekintve a tűzoltók által használt légzőkészülékek álarca az érintett, azt használó tűzoltók által lesz tisztítva és karbantartva. A szolgálatváltáskor közös, teljes tesztelésekre kerül sor minden a tűzoltójárművön készenlétben tartott eszközre és a telemetriával<sup>4</sup> együttesen is.

A tűzoltók képzése és továbbképzése egyértelműen elkülönül öt kulcsterületre, melyek két évente ismételtel teljesíteni szükséges. Ezek a közúti beavatkozások, alpintechnika és magasban végzett munkavégzés, légzőkészülék-használat és füstkamra, vízen történő beavatkozás, valamint veszélyes anyagok. Az alpintechnikai képzés minden tűzoltónak már az alapképzésnél biztosításra kerül, az alapfelszerelések megtalálhatóak mindegyik tűzoltójárművön. Fontos megemlíteni, hogy beülő hevederek is málházva vannak.

Az alapszintű egészségügyi segítségnyújtási képzés szintén része a különböző képzéseknek, azonban érezhető némi fenntartás különböző tűzoltók esetében (több ország esetében is) a tűzoltók által végzendő (esetenként kötelezően) egészségügyi segítségnyújtással, gyakorlatilag mentőszolgálati tevékenységgel kapcsolatosan, tekintve az alaptevékenység (tűzoltás, műszaki mentés) jellemzően fizikai erőt igénylő és kevésbé steril (füst, korom, olaj, szennyeződés) környezetére.

A használt kézi eszköz területén elmondható, hogy sokszor a modern technológia jól tudja segíteni az egyes területek munkáját, azonban egyes esetekben az egyszerű és hatékony megoldások jelenthetnek jó megoldást. Az egyes tűzoltógépjármű-fecskendőkön (engine) rendszeresítették a speciális feszítő és vágó szerszámok (hooligan tool). Hasonló célú a Magyarországon rendszeresített Force baltához, annál talán kevesebb funkcióval, azonban a fő tevékenységek során (például nyílászárók megnyitása) hatékonyabb lehetőségekkel. A gyors és egyszerű beavatkozást segítik az angol tűzoltóknál a kézi ablakvágó fűrészek is. Szintén az egyszerű, gyors és kis költségű vonalon maradva, de a beavatkozás biztonságára tekintettel rendszeresített, minden málházásban és beavatkozási szabályozásban szereplő megoldás a nagy szakítószilárdságú, előreszínezett védőfólia (Packexe gyártó által biztosítottan). Ezt a gépjárművek szélvédőire, egyéb üvegfelületre ragasztva, azt körbevéve könnyedén és biztonságosan kiemelhető az üvegfelület, a vágott fémfelületek éles felületei szintén könnyedén biztosíthatóak. A műszaki mentési, behatolási tevékenységek gyors végrehajtását segítik a szintén málházott elektromos, akkumulátoros sarokcsiszolók, kézfűrészek, telepíthető mobil térvilágító-rendszerek. A tömlők összekapcsolását a Magyarországon használt Storz szabványtól eltérő kivitel biztosítja, jelentősebb hatékonyságbeli eltérés nem fedezhető fel.

A hagyományosnak mondható hidraulikus feszítő-vágó berendezések mellett már évek óta láthatóak új gyártói megoldások az elektromos meghajtásra. Az Interschutz tűzoltósági és biztonsági világkiállításon 2011-ben még tízből egy mentőkészlet volt elektromos, mára már megfordult az arány és sokkal kevesebb a hagyományos, robbanómotoros meghajtású. Ezek egyes hátrányai mellett (például egy akkumulátorral való korlátozott működési idő, kissé nagyobb súly) jelentős előnyök is láthatóak a gyakorlatilag korlátlan mobilitás, tömlőktől való függetlenség területén. Az angol tűzoltóknál már több mint egy éves tapasztalat gyűlt fel az elektromos mentőkészletek napi használata során, melyek igen jónak mondhatóak. A konzultációk során kapott információk szerint gyakorlatilag minden helyzetben megfelelően működtek az eszközök és egy akkumulátorral folyamatos működtetés esetén mintegy 20 perces használati idő áll fenn. A szeren tartott póttakkumulátorokkal és beépített töltőkkel a közel folyamatos beavatkozás fenntartható.

---

<sup>4</sup> rádiókommunikációs alapokon nyugvó távfelügyeleti rendszer a beavatkozó tűzoltók külső biztonsági ellenőrzésére a levegőfelhasználás, mennyiség, várható működési idő és egyéb biztonsági tényezők területén

A már említett telemetriás távfelügyeleti rendszer, amely a légzőkészülék használatának felügyeletét, a beavatkozók biztonságát hivatott ellátni tartalmazza a zárt, füsttel telített térbe behatolókat nyilvántartó táblát (A Merseyside Fire and Rescue Service-nél a Draeger biztonságtechnikai vállalat megoldásait alkalmazzák, így a Merlin táblát). Ez minden gépjárműfecskenőn elhelyezésre került, váltáskori ellenőrzésekre kerül sor. A kárhelyszínen az irányító parancsnok által kijelölt személy kezeli, ez legtöbbször a tűzoltójármű gépjárművezetője.

Az egyes tűzoltójárművek Liverpoolban négy fővel állnak készenlétben (egy gépjárművezető, egy parancsnok, két beavatkozó tűzoltó), amely kevésnek tűnhet, azonban a jó tűzoltósági lefedettség, rövid vonulási idők okán igen hamar segítséget kapnak további tűzoltó erők kiérkezése által. Maguk a járművek készenlétének magasabb szintű biztosítást úgynevezett "start" rendszerek kiépítése biztosítja az egyes tűzoltóságokon. Ezek folyamatosan töltik az akkumulátorokat és melegen tartják a járművek hűtővizét, azonban a fékek levegőtartályát (sok magyarországi példával ellentétben) nem töltik. A tűzoltógépjárművek és málhatereik rejtett kapcsolóval központilag nyithatóak és zárhatóak.

A helyi operatív szintnél eggyel hátrébb lépve találkozunk a beavatkozás biztonságát és hatékonyságát javító további háttérmegoldásokkal. Deklaráltan és az állomány tagjai által is belső motivációként követett eljárásrend, a közös cél érdekében való együttműködés a kárhelyszíni mentésben részt vevők között (tűzoltóság, mentőszolgálat, rendőrség). Az együttműködés mindig az azonos szinttel kerül megvalósításra, hasonlóan más országokhoz. [7] [8]

Az egyes kiemeltebb káresetek után konzultációra (angolul deep brief) kerül sor a beavatkozók és a területért felelős tisztek között a tanulságok levonására, az esetleges hibák jövőbeli elkerülésére. Meghatározó tevékenysége az irányítóknak, tiszteknek a rájuk bízott állomány tagjainak folyamatos fejlesztése. Negatív retorziókat jellemzően nem alkalmaznak hibázó tűzoltók esetében, a cél a képzés és továbbképzések során az egyre hatékonyabb feladatellátás. Az esetek utólagos elemzését segíti a minden tűzoltójárművön folyamatosan működő fedélzeti kamerarendszer, mely által több órára visszatekinthetőek a jármű négy oldalánál történt események. A biztonságra igen kiemelt figyelem szolgál (sűrűn hangoztatott mondás a safety first, azaz első a biztonság). Az elmúlt időszakban tapasztalt veszélyt jelenthető esetekről (például egy sérült, készenlétben tartott kepi) külön figyelemfelhívó körlevelek készülnek és kerülnek kiküldésre.

Jelenleg nem működik a tűzoltó motoros szolgálat Liverpoolban, azonban korábban a gyors kiérkezést és felderítést, az elsődleges intézkedések megtételét szolgálták ezen járművek. Alkalmazásukon hazai terepen mindenestre el lehet gondolkodni ezen példák és tapasztalatok alapján.

Igen jó megoldás a civil alkalmazottak által működtetett nagy létszámú (Liverpoolban mintegy húszfős) analízáló és adatgyűjtő osztály. Ez a tűzoltóságot és a polgári védelmi tevékenységet, hatósági munkát is segíti. Az önkormányzatoktól kapott adatokat folyamatosan gyűjtik, adatbázisba helyezik. Ebből dolgozik a műveletirányítás is (ide érkeznek a segélykérőhívások is a 999-es telefonszámon, ahol tűzoltótisztek fogadják azokat), az adatok minden tűzoltó gépjárművön elérhetőek a fedélzeti számítógépeken (angolul: MDT, mobile data terminal). Adatokkal rendelkeznek a lakosságról az egyes épületekben, a különböző szociális problémákról az egyes környezetekben, a mozgáskorlátozottak, fogyatékkal élőkről is. Hasonló működésű és létszámú, de különálló osztály a műszaki adatgyűjtő terület, ahol az utakról és azok időleges lezárásáról, az épületek állapotáról, közművekről gyűjtik az információkat. Kérés esetén a rendőrség is kaphat adatokat, de már vonulás közben vagy a helyszínen a tűzoltóerők parancsnoka is. A riasztáskor már minden elérhető alap adat rendelkezésére áll a kárhelyszíni parancsnoknak a fedélzeti számítógépén, de akár sms-t is kaphat az által kért további információkról. Immár 10 éves tapasztalatokkal rendelkeznek a

háttérinformációk gyűjtése, továbbítása területén. Igen hatékonyan tartják a valós és hosszútávú gyakorlat után a beavatkozások segítésének ezen módját. A fedélzeti terminálok fedélzeti nyomtatóval való megtámogatása a kárhelyszínen adatok, térképek, helyszínrajzok, ismertető kézbevitelét, átadását, fizikai megjelenítését segíti, igen jó megoldásnak bizonyult.

A tűzoltósági szervezethez való felvételi eljárás során – hasonlóan más országokhoz – több lépcsőt kell teljesíteni. Elsőként egyszerű tesztírás, majd angol nyelvi és vonatkozó matematikai és egyéb általános ismeretekből való vizsgák (pl. vízmennyiség csökkenésének számítása), egészségügyi, pszichológiai vizsgálatok következnek. A 23 hetes alapképzést követően egy mentor tűzoltó mellé kerül beosztásra az újonc egy év időtartamra, majd ennek sikeres eltöltése után neki kell mentori feladatokat ellátni az újonnan érkezett tűzoltók felé. Liverpoolban a „C” kategóriás jogosítvány megléte kötelező feltétel és az első szolgálati év alatt már növekvő mértékben vezetniük is kell a tűzoltójárműveket.

A továbbképzés havi bontásokban történik (training pack-ek), minden hónapban más és más területre fókuszálnak az elmúlt időszak eseteinek figyelembevételével. Az éves terv összeállításához bekérik a tűzoltóparancsnokok és az állomány véleményét is, miszerint miben tartanak fontosnak saját magukat képezni. Azon továbbképzések, amelyek nem bonyolíthatók le a tűzoltóság létesítményeiben, a térségi kiképzőközpontokban folynak. A Merseyside tűzoltóság esetében ez Liverpool Croxteth nevű külvárosában található.

A tűzvédelem magasabb szintű biztosítása érdekében fontos megemlíteni azon angol kampányt, melynek keretében a lakosság ingyenes igényelhet a tűzoltóságtól füstérzékelő detektorokat, melyeket a szolgálatban lévők fel is szerelnek a lakásokban. Ez a kampány jelentősen növeli a füstérzékelők számát az otthonokban.

## **NÉMETORSZÁG ÉS MENTŐ TŰZVÉDELMI TEVÉKENYÉGE**

Németország területe: 357 340 négyzetkilométer, lakossága: 81 292 400 fő (2015-ös adatok alapján), valamint a világ 4. legnagyobb gazdaságával (GDP, 2015-ös adat) rendelkezik. [9]

A tűzoltósági területen (Feuerwehr) a hivatásos (szintén használt a „fizetett” megnevezés), önkéntes, létesítményi szervezeti forma szintén fellelhető, hasonlóan a hazaihoz. Az önkéntes tűzoltósági szervezeti forma igen népszerű és nagymértékű, jól ellátott technikai eszközökkel, jellemzően folyamatosan továbbképzett. A német jogszabályok alapján azok a városok, ahol 80-100.000 főnél nagyobb a lakosság (függően a tartománytól), kötelesek hivatásos tűzoltóságot fenntartani.

Az önkéntes tűzoltóságok igen nagy számban és mértékben támogatják a hivatásos tűzoltók feladat-végrehajtását. Németországban mintegy 1.3 millió fő képzett tűzoltó teljesít szolgálatot különböző szinten és különböző módon. Az 1.3 millió fő tűzoltóból 1 millió fő önkéntesként látja el tevékenységét.

Az egészségügyi mentőszolgálati tevékenységet sok esetben a tűzoltóerők végzik, Hamburgban mindössze néhány darab nem tűzoltósági mentőjármű található például.

Példaként tekintsünk továbbra is Hamburg város és környezetének mentő tűzvédelmére az egészségügyi mentőszolgálattal együttesen. Itt mintegy 17 hivatásos tűzoltóegység mellett 187 önkéntes tűzoltóegység is működik. A beavatkozási, vonulási számokat tekintve éves szinten mintegy 230.000 egészségügyi jellegű vonulás mellett a tűzoltási, műszaki mentési vonulások száma mintegy 120.000.

A hivatásos tűzoltóerők Hamburgban két mobil vezetési ponttal is rendelkeznek, amelyek jellemzően erre a célra kialakított nagyméretű buszokon alapulnak. A járművek vezetői és parancsnoka a hivatásos erők által kerülnek biztosításra, míg a kezelők (különböző kommunikációk működtetése, a jármű kezelése, jelentések rögzítése és továbbítása) önkéntes tűzoltók által kerül biztosításra. Egy jármű a hamburgi tűzoltó akadémián került elhelyezésre, míg az újabb beszerzés az egyik hivatásos tűzoltóságon áll készenlétben. A 2017. évi G20 találkozó ideje alatt a veszélyhelyzet-kezelési kommunikációs központ a katasztrófavédelem

(tűzoltóság) központja által került biztosításra. A hagyományos tűzoltósági, katasztrófavédelmi események kezelése ezen időszak alatt alacsonyabb szintű tűzoltósági hírközpontok által volt megoldva.

A továbbképzések során minden tűzoltó évente kötelezően elvégzi a tűzkonténer (valós tűz eloltása szabályozott és ellenőrzött környezetben) képzést, a város közvetlen területén szolgálatot vállaló 86 önkéntes tűzoltóság állománya is.

A hivatásos tűzoltók szolgálata 24 órás, amelynek ellátása során mindenki egyben a felcser (paramedic) is. A mentőautón való egészségügyi mentő szolgálat ellátása szolgálati naponként váltakozva történik a teljes állomány tagjaira vonatkozólag. A magyarországihoz hasonló minden mentőszolgálati tevékenységet ellátnak (injekciók beadása, defibrillátor használata, intubálás, stb.).

Németországban az alapfokú tűzoltó képzés (önkéntes) valójában csak a kárhelyszíni jelenlétre elegendő valamint a kisebb kiegészítő feladatok során. További képzések, tanfolyamok sikeres elvégzése szükséges a további beavatkozási tevékenységekben, feladatokban való részvételre. Ilyen tanfolyamok, képzések a légzésvédelmi eszközök használatára szolgálóak, a gépjárművezetőik, a szivattyúkezelőik, a veszélyes anyagok jelenlétében való beavatkozásra felkészítők valamint a különböző vezetői, irányítói képzések. A németországi kárhelyszíni irányítói beosztások közül néhányat ismertettek a következőkben. A csapatvezető (angolul team leader-ként került ismertetésre, de valószínűleg inkább squad-osztag leader) a jellemzően párban való közvetlen beavatkozások során az irányító, a csoportvezető (angolul group leader) már nagyobb egység irányítására is felkészült, ez jellemzően 8 fő az irányítón felül. A zászlóaljparancsnok szintű vezető (angolul battalion chief) már legalább három tűzoltójármű és annak állományának irányítására jogosult 21+1 (maga az irányító) fős beavatkozó tűzoltóig. A kiemeltebb káresemények során szükség lehet magasabb szintű vezetőre, parancsnokra a zászlóaljparancsnoknál magasabb szinten ez németül a verbandsführer, aki legfeljebb három zászlóaljat irányíthat a konkrét beavatkozás során.

A riasztási idő helyett – a magyarországihoz hasonlítva – Németországban a kiérkezésre vonatkozó szabályozás. A riasztást követően a mentőknek 5 percen belül, a tűzoltóknak 12 percen belül kell a helyszínre érkezniük. Általános felszereltségű mentőautók esetében 7 perc az ajánlott kiérkezési idő, orvosi jelenlétet igénylő esetekben pedig 12 perc.

A tűzoltók képzése során a hivatásos tűzoltók (szintén használják a fizetett vagy karrier jellegű tűzoltó megnevezést) számára 18 hónapos az alapképzés. Az önkéntes tűzoltók képzése 12 hét időtartamú, amely részletekre bontva kerül lebonyolításra, tekintettel az önkéntesek egyéb, főállású tevékenységeire. Az önkéntes tűzoltói tevékenység olyannyira erősnek tekinthető, hogy egyes különleges és speciális szerek eleve önkéntes tűzoltóságokra kerültek telepítésre. Példaképpen Lübeck város belvárosi önkéntes tűzoltóságán (Freiwillige Feuerwehr Innenstadt) egy veszélyes-anyag felderítő szer (hasonló a magyarországi katasztrófavédelmi mobil laborokhoz) áll készenlétben kormányzati központi keretből megvásárolva és a szakterületen dolgozó önkéntes tűzoltók vonulnak vele. Úgyszintén található itt hasonló módon beszerzett katasztrófavédelmi célú és nagy terepjáró képességű teherautó. Egyéni védőeszközökkel való ellátottságuk és azok időszakos cseréje szintén kiemelendő, az említett tűzoltóságon például mindenki az egyik legjobb védelmi képességet nyújtó PBI anyagból (polibenzimidazol) készült védőruházattal rendelkezik.

A Hamburg hivatásos tűzoltósága által működtetett kiképzőközpont (Feuerwehrakademie Hamburg) végzi Hamburg minden jogállású tűzoltójának alap és továbbképzését. Az egyes káresemények szimulálására, a képzések gyakorlatorientált lebonyolítására az igen nagy kiterjedésű komplexumban minden feltétel adott. Ilyen lehetőségek a gázszivárgás, folyadéktüzek, mezőgazdasági és ipari magas épületek káreseményei, a vasúti és vízi-vízalatti beavatkozások, veszélyesanyag szállítás során bekövetkezett balesetek felszámolása. Az

alpintechnikai, többszintes képzést akár fedett csarnokban, rossz időjárás esetén is lehet folytatni. Állandó, telepített lehetőség mellett mobil tűzszimulációs konténerrel is rendelkeznek, így az egyes tűzoltóságokra azt ki tudják telepíteni, nem szükséges az Akadémiára való teljes állományt érintő utaztatás. Jó megoldás a kisebb cél-gyakorló pályák kialakítása, így a tetőkön való mozgás, a cserepezés megbontását lehetővé tevő bemutató-kiképző lehetőség.

Nem csak a hagyományos tűzoltósági, hanem az egészségügyi képzés is itt zajlik különböző szituációs helyszínekkel, például egy családi ház garázsában a kipufogógáz miatt rosszul lett személy mentése. [10]

## **OLASZORSZÁG ÉS MENTŐ TŰZVÉDELMI TEVÉKENYÉGE**

Olaszország területe: 301 318 négyzetkilométer, lakossága: 60 599 936 fő (2016-os adatok alapján), valamint a világ 8. legnagyobb gazdaságával (GDP, 2015-ös adat) rendelkezik. [11] Az olasz tűzoltóság (Vigili del Fuoco) egységes állami tűzoltási és mentési szervezet 1941 óta. Elmondhatja magáról, hogy a világ legrégebbi közel közvetlen hagyományaival rendelkezik a római időktől számítva. Ha nem is tudományos szempontból fontos adat, de megemlíthető, hogy a híresen friss vizű és állandó folyású római kutak egy-egy kivitele az egyes tűzoltóságokon is megtalálható.

A teljesítendő szolgálati időkre van 24/72 rendszerű és 12-24-12-48 rendszerű példa is.

Maga az egyik hivatásos tűzoltóság épülete egyben a tűzoltó múzeum Rómában, mely 1929-ben került átadásra és a Római Birodalom kori stílusban épült. Ez az egység egyben talán egy kiemeltebb órsként is jellemezhető, nincs önálló parancsnoka, csak szolgálatellátásra tartózkodik bent az állomány. Felszereltségében mindazonáltal egy gépjárműfecskendő (autopump), egy vízszállító, egy emelőkosaras tűzoltójármű és egy ugrópárnás szer áll itt folyamatos készenlétben az ódon falak között. A nem folyamatos készenléthez még tartozik egy veszélyes anyag eseménykezelő szer<sup>5</sup> valamint egy speciális, közúton és vízen is közlekedni képes tűzoltószer, amelyekre nincs állandó létszám rendelve, de a riasztásuk késleltetve biztosított. Veszélyes anyag jelenlétében való beavatkozáshoz több méretben és kivitelben tart készenlétben járműveket az olasz tűzoltóság. Találhatunk a magyarországihoz hasonló méretű és felszerelésű csere-felépítményest, közepes kategóriájú fix felépítményest, de kisméretű, könnyű szintén csere-felépítményes kivitelűt is.

Magának a fővárosnak, Rómának a mentő tűzvédelmét 32 hivatásos tűzoltóság biztosítja. A védendő lakosság - a regisztrálatlan lakosokkal együttesen -, mintegy 3,5 millió fő körüli. Az olasz nyelv ismeretének hiánya a betelepült külföldi lakosság egyes részeinél érezhető (hasonlóan a londoni tűzoltóság helyzetéhez). Azokban a laktanyákban ahol ennek szociális feltételei biztosítottak, nők is elláthatnak vonulós beavatkozó tűzoltó szolgálatot, mindazonáltal létszámuk 5-6 főre tehető a fővárosban.

A napi szolgálatellátást nehezítheti a mediterrán országban (egy-egy kiemeltebb helyeket kivéve) az egyféle és egységes szolgálati lábbeli, amely kizárólag a tűzoltó védőcsizma (hasonlóan a 80-as évekhez Magyarországon). [12] A további egyéni védőeszközök azonban jellemzően a tűzoltójárműveken vannak elhelyezve, és a káreset helyszínen veszik azokat fel, úgy mint a védősisakot és a védőkabátot.

A gépjárműfecskendők állománya jellemzően a gépjárművezető, a szer parancsnoka, valamint három fő kezelő (operator, magyar megnevezésében beosztott tűzoltó). A beosztások jelzésére a kárhelyszínen a védősisak színe szolgál. A kezelők fekete színűt viselnek, a

<sup>5</sup> CBRN, Chemical, biological, radiological and nuclear defense. Kémiai, biológia, radiológiai és nukleáris veszélyek elleni védekezés.



szerparancsnok pirosat, míg a magasabb beosztású tisztek szürkét. Egy darab fehér színű sisak van rendszeresítve Olaszországban, az országos parancsnoké. Beosztási jelzések, a szolgálati időt jelölő jelek csak kis mértékben vannak elterjedve az egyenruházatokon. Jellemzően csupán a zubbony tartalmaz ilyen jelölést, a korábbi, beosztást jelölő karjelzések egységes, hímzett tűzoltósági jelvényre cserélődtek az elmúlt évek során. A városi kutató mentő csoport tagjai (USAR, Magyarországon ilyen a HUNOR hivatásos mentőszervezet) külön felvarrót viselnek. A rendfokozati, beosztási jelzésekről röviden elmondható, hogy alapvetően 5 éves a magyarországihoz hasonlítható rendfokozati várakozási idő és a beosztások rendfokozati maximummal rendelkeznek. Példaképpen a beosztott tűzoltó kategória a kinevezéskor egy piros jelzésből áll, ez ötévente változik V formájú jelek egymásra gyűjtésével három darabig, az elvben hasonlóan a magyar őrmesteri rendfokozatokkal. A szolgálatparancsnok (capo turno) egy piros alapon arany vonallal rendelkezik a kinevezésekor és a második vonal megszerzésével eléri a rendfokozati maximumát.

Egy belvárosi kiemelt tűzoltóságot tekintve feltűnő lehet, hogy a magasból mentő jármű kosarának vízagyújához érkező és azt tápláló nagynyomású tekeresztömlő kapcsán (storz rendszerű) egy további, rugó ellenében oldható rögzítő kapocs van kialakítva. Mindazonáltal felfedezhető a tűzoltójárműveken menetes kapocs is, jelentős számban. A tűzoltójárművek típus szerint külön is jelölve vannak (például AS1 létra, 1A fecskendő). A romosodott épületek biztosításához, megtámasztásához a szükséges felszerelésekhez, kiegészítőkhöz, rögzítő elemekhez a fővárosban külön rendelkezésre áll egy városi kutató-mentő eszközszállító jármű.

A segélyhívószámok terén az országban több megoldás is tapasztalható, jellemzően a tűzoltóságoknak 115. Rómának egyedien 112, ahol a magyarországihoz hasonlóan hívásfogadó központba érkeznek a hívások és polgári alkalmazottak kezelik azokat a hívás tartalmának megfelelően.

Mindösszesen három riasztási fokozat van a tűz és káresetek súlyosságának rangsorolására. A tűzoltósági műveletirányításon az egyes szerek státuszát színek jelölik. A piros káresetnél tartózkodik, a zöld laktanyában készenlétben, a sárga bevonulás-vízfeltöltés, stb. alatt áll.

Az ország központi tűzoltó kiképző és továbbképző iskolája szintén Rómában található. A létesítmény a negyvenes évektől számítva igen nagy múltra tekinthet vissza és jól felszereltnek mondható. Az alapképzés mintegy hat hónap időtartamú, mely folyamatos oktatást jelent, de tűzoltó szakirányú továbbképzésekre is sor kerülhet más egyenruhás szervezetek tagjai számára is. Egy éves a parancsnoki, kárhelyszíni irányítói képzés (amelynek szervezési okokból az ideiglenes rövidítése is felmerült), valamint két éves a tisztí átképzés (a tűzmelegelőzési területen is). Maga a tisztí beosztás elérése akkor lehetséges, ha van üres státusz, amennyiben rendelkezik a jelölt polgári diplomával és parancsnoki támogatással. Hosszú a várakozási idő az előzőek tükrében és külön szakmai felsőfokú egyetemi képzés nincs Olaszországban. Az ország területéről érkezve távolabb szolgáló oktatók is segítik a képzést, szakmai tapasztalatuk átadását.

A tűzoltó oktatási központban a sportolási lehetőségek biztosítására igen nagy hangsúlyt fektetnek, az intézmény ehhez segítséget kap különböző kormányzati szervezetektől, például a sportminisztériumtól is. Tekintettel arra, hogy az alapképzés része az úszásoktatás is, olyan fedett medence is rendelkezésre áll, ahol a külön mélyített szakaszban köszönhetően víz alatti gyakorlatok, búvártechnikák alkalmazása is végezhető. A vízből mentési képességgel a városi kutató-mentő csoportok tagjainak kell rendelkezniük.

Az egyes beavatkozási területeknek, helyszíneknek külön-külön gyakorlópályák kerültek kialakításra, így található romosodott városrész, veszélyes anyag jelenlétét adó helyszín, különböző tetőszerkezetek, alátámasztandó ablaknyílások különböző kivitelekben is. Az alpinttechnikai képzésnél fontos megemlíteni, hogy a magyar mászóöv helyett magasabb biztonságot nyújtó beülő heveder vannak rendszeresítve az egyes tűzoltóságokon. [13]

Olaszországi tűzoltósági felépítménygyártó (például BAI, Brescia Antincendi International Srl) gondoskodik a hazai elvárások teljesítéséről. Érdekes megoldás egy Volvo tűzoltójárművön tapasztalt biztonsági védőkorlát, amely automatikusan felnyílik a járművek tetején pneumatikus rendszer által működtetve, amennyiben a hátsó, a tetőre feljutást biztosító létra lenyitásra kerül. A járművek készenlétben tartását segítő „start” rendszer szintén megtalálható, egyes esetekben a járművek hátsó falán kialakítva. Tűzoltójárművek által vontatható kivitelű mobil térvilágító utánfutóra is akad példa, és több csónak készenlétben tartására is. A téli időszak egyben a jelentősebb esőzéseket, árvízveszélyeket jelenti az olasz tűzoltóság számára.

Egy külvárosi hivatásos tűzoltó-parancsokságon tapasztaltak alapján (EUR városrész) látható, hogy a tűzoltójárművek elriasztásakor – hivatali időn túl – teljesen kiürülhet a tűzoltóság épülete. Az egyes tűzoltóságokon, amint az korábban is látható volt, diszlokálva, a szabad garázshelyek függvényében tárolnak speciális tűzoltójárműveket, így például olyan mobil hálókocsit amelyben 8 fő tud pihenni elhúzódó beavatkozások esetén, de minimális mértékben műszaki mentésre is alkalmas a rá málházott technikai eszközökkel (például úszószivattyú, pneumatikus emelőpárna).

Az Egyesült Királyságban tapasztaltakkal ellentétben mobil terminállal, fedélzeti számítógéppel az olasz tűzoltójárművek nem rendelkeznek. Káreseti körülményekre felkészített (erősített és vízálló) kézi térképek vannak biztosítva.

A légzőkészülékek és az álarccokat érintően a beavatkozásokat követően a maszkokat központi műhelybe küldik be karbantartásra és tisztításra, majd a helyi raktárból egy készenlétben tartott, felülvizsgálat adnak ki az érintett tűzoltó számára. Erre a megoldásra hazai példákat is láthatunk.

## KÖVETKEZTETÉSEK

A hazai és nemzetközi mentő tűzvédelmi, egyben kis mértékben a hagyományos mentőszolgálati tevékenységek, az alkalmazott technikai eszközök, eljárások vizsgálata során láthatóak kisebb mértékű különbségek, eltérések. [14] A kutatás során négy ország mentő tűzvédelmi környezet került megvizsgálásra, melyből jelen cikk kereteiben három került ismertetésre, az Egyesült Királyság, Németország és Olaszország. Az egyes országokban tapasztalhatóak egyes jó gyakorlatok, megoldások, amelyek magyarországi adaptálása célszerűnek tűnik, várhatóan pozitív hatással járnak. Országonkénti bontásban a következő elemek megfontolására teszek javaslatot.

*Az Egyesült Királyság területéről:* A tűzoltósági, elsődleges beavatkozó tevékenységet ellátó úgynevezett tűzoltó szerek mobil terminállal és egy egyszerű, a terepen könnyen alkalmazható nyomtatóval való ellátása növelheti a rugalmasságot, a kárhelyszíni tájékozódást, a káreset felszámolásának irányítását. Ezen a területen már indultak el fejlesztések Magyarországon (lásd az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság fejlesztései fedélzeti pc-kre és Pajzs Minire<sup>6</sup>). A kárhelyszínen és a vonulás során is alkalmazható azonnal elérhető és egyben gyorsan frissíthető adatok, az ezeket folyamatosan biztosító háttérlétszám valamint a helyszíni gyors, egyszerű és olcsó nyomtatás lehetőségének biztosítása jelentősen segítheti egyes esetekben a beavatkozók és az irányítók munkáját. Érdemes lehet a nemzetközi szinten kiemelkedő tapasztalatokkal rendelkező angol tűzoltók eredményeire figyelemmel lenni. A cikkben említett kiegészítő kéziszerszámok, eszközök szintén növelik a biztonságot egyben a beavatkozás hatékonyságát. Ilyenek az úgynevezett hooligan tool, az

<sup>6</sup> A magyarországi mentő tűzvédelem riasztásra, jelentésekre alkalmazott célszoftverének fedélzeti, egyszerűsített kivitele.

öntapadós védőfóliák, a nagyobb rugalmasságot biztosító, akkumulátoros kivitelű beavatkozó eszközök. Az angol légzésvédelem területén általánosan használatos telemetria szintén jó példa, bár a költségek jóval magasabbak az egyszerű kivitelekhez viszonyítottan.

*Németország területéről:* Az igen erős önkéntes tűzoltósági, tűzoltói példa egyértelműen erős pontja a német tűzvédelemnek. A katasztrófavédelmi, mentő tűzvédelmi rendszerbe való igen mély beágyazódásuk a hatékonyságot és emellett a költségek alacsony szinten tartását is eredményezik. A képzési és továbbképzésük igen sokszintű és alapos, az egyes területek képzésére, a valósághoz közeli állapotokra jó lehetőségek állnak rendelkezésre, esetenként akár mobilizálható kivitelben is.

*Olaszország területéről:* A komplexen alkalmazható, vízi és szárazföldi eseménynél is bevethető hibrid tűzoltójármű mind tűzoltásnál, mind műszaki mentéseknél, katasztrófa-elhárítási eseményeknél jó szolgálatot tehet. A rendszerbeállításnak előzetes vizsgálata indokolt lehet, azonban érdemes figyelemmel lenni a beszerzési, fenntartási és alkalmazhatósági kérdésekre. Az alpintechnikai felszerelések és képzések általános volta, az önmentések során való beülő hevederek használata (hasonlóan az angol megoldáshoz) hatékonyság és biztonságnövelő lehet a magyar tűzoltók számára. Az úszástudás alapképzésben való megszerzésének és a készség szinten tartásának segítése szintén jó példa lehet azon magyar tűzoltóságok esetében, ahol nyílt vízi beavatkozásokra számítani lehet.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] ZWEGLIŃSKI, T: *Organizational aspects of the rescue system in Poland, Security and Law in the Cognitive and Utilitarian Context*, 2015
- [2] MAJLINGOVÁ, A., GALLA, Š., ZACHAR M., BUZALKA J., PÁNTYA P.: *Evaluation of dynamic modelling applications to support the disaster risk management at local level*, Bolyai Szemle XXIV:(3) pp. 70-80. (2015)
- [3] *Wikipédia, Szabad Enciklopédia*, [hu.wikipedia.org/wiki/magyarorsz%C3%A1g](http://hu.wikipedia.org/wiki/magyarorsz%C3%A1g)
- [4] *Elemzés a katasztrófavédelem új rendszerének működéséről*, Állami Számvevőszék, 2016
- [5] PÁNTYA P., KALAMÁR N.: *A magyar katasztrófavédelem által végzett beavatkozások*, Védelem Tudomány: Katasztrófavédelmi Online Tudományos Folyóirat 4:(I.) pp. 88-99. (2016)
- [6] *Wikipédia, Szabad Enciklopédia*, [hu.wikipedia.org/wiki/Egyes%20Belt%20Kis%20v%C3%A9delem](http://hu.wikipedia.org/wiki/Egyes%20Belt%20Kis%20v%C3%A9delem)
- [7] OZUNU, A., SENZACONI, F., BOTEZAN, C., ŞTEFĂNESCU, L., NOUR, E., AND BALCU, C., (2011), *Investigations on natural hazards which trigger technological disasters in Romania*, Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 11, 1319 - 1325, doi:10.5194/nhess - 11 - 1319 - 2011.
- [8] ŞTEFĂNESCU, N. L., TÖRÖK, Z., SENZACONI F., OZUNU, A., 2013, *Quantitative fire risk assessment procedure at pesticide storage facilities in Romania*, *Environmental Security Assessment And Management of Obsolete Pesticides In Southeast Europe*, NATO Science For Peace And Security Series C:Environmental Security, Springer Science + Business, pp. 285-293.
- [9] *Wikipédia, Szabad Enciklopédia*, [hu.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9metorsz%C3%A1g](http://hu.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9metorsz%C3%A1g)

- [10] DOBOR J.: *The importance of the teaching of case studies of industrial accidents in the disaster management education*, Ecoterra - Journal Of Environmental Research And Protection 14:(1) pp. 26-32. (2017), Kolozsvár; Cluj-Napoca, Románia
- [11] *Wikipédia, Szabad Enciklopédia*, [hu.wikipedia.org/wiki/Olaszorsz%C3%A1g](http://hu.wikipedia.org/wiki/Olaszorsz%C3%A1g)
- [12] PÁNTYA P.: *Eredmények a tűzoltók beavatkozási készségének növelésében*, Bolyai Szemle XXIV:(4) pp. 172-180. (2016)
- [13] PÁNTYA P.: *What can help for the firefighters?*, Zvolen: Technicka Univerzita V Kosiciach, 2015. 10 p., Advances In Fire & Safety Engineering, (ISBN:9788022828239)
- [14] MAIPISI, A., JORDAAN, A., RESTÁS, Á.: *Results of disaster risk reduction (DDR) initiatives in South Africa*, Védelem Tudomány: Katasztrófavédelmi Online Tudományos Folyóirat 2:(1) pp. 285-293. (2017)