

## KUTATÁSI ALAPOK A KATASZTRÓFÁK ELLENI VÉDEKEZÉS TECHNIKAI FEJLESZTÉSÉHEZ

### RESEARCH BASIS FOR TECHNICAL DEVELOPMENT OF PROTECTION AGAINST DISASTERS

PÁNTYA PÉTER

(ORCID: 0000-0003-2732-2766)

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

#### Absztrakt

A katasztrófavédelem szervezete és az azon belül működő tűzoltóságok a lakosság, a Magyarország területén tartózkodók élet és vagyonbiztonságát hivatottak szolgálni többek között a tűzoltás, műszaki mentés, tűzmegeelőzés területén. A tűzoltói beavatkozó tevékenység igen sokrétű, jól szabályozott és technikai eszközökkel jelentős mértékben ellátott. A fenti tevékenység minél hatékonyabb ellátásának vizsgálata, az elérhető fejlesztési módszerek kutatása indokolt, melyhez kapcsolódóan készült jelen mű.

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, kutatás

#### Abstract

The organisation of disaster management and fire departments operating within it are dedicated to ensuring the safety of life and property of Hungarian residents by means of firefighting, technical rescue and fire prevention, among others. Fire service interventions are diverse, well-regulated and technically well-equipped. Examining the means of increased effectiveness of the above activity and studying available development methods are justified, which is in the focus of this paper.

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, research

A kézirat benyújtásának dátuma (Date of the submission): 2017.02.13.  
A kézirat elfogadásának dátuma (Date of the acceptance): 2017.03.14.

## BEVEZETÉS

Az élet és vagyonmentés, ezek védelmének biztosítása az egész világon ősidők óta jelenlévő feladat. Fellelt iratok, tárgyak, eszközök, létesítmények bizonyítják, hogy az ember társadalomban élve a közösség által is megpróbálja a megelőző és a beavatkozó tevékenységet ellátni a tüzesetek és egyéb káresetek ellen. Magyarországon már a római korból van fellelt tűzoltólaktanya maradványunk és a híres debreceni diáktűzoltóságról valamint az általuk használt gerundiumokról<sup>1</sup> sokan hallhattak. A magyarországi szervezett, akár hivatásosnak is tekinthető tűzoltóság megalapítója, gróf Széchenyi Ödön nemcsak hazánkban, hanem nemzetközi szinten is elismerést kapott. Hozzá köthető nemcsak a magyar, hanem a törökországi tűzoltósági szervezet létrehozása, fejlesztése is.

Elmondható tehát, hogy a jelen írás témája - katasztrófavédelem és tűzoltóság Magyarországon és nemzetközi szinten – ősidők óta folyamatosan ellátott társadalmi és egyben kiemelten fontos feladat.

Az alaptételek a tevékenységekre vonatkozóan:

- tűzmegelőzés: csökkenteni a tüzek kialakulását, továbbterjedését, károsító hatásainak méretét mind technológiai folyamatokban, mind pedig az épített környezetben
- tűzoltás: a már kialakult tüzeset - amely veszélyt jelent az emberi életre, a testi épségre és az anyagi javakra – lehető leghamarabb való eloltása figyelemmel a lehető legkisebb másodlagos károkozásra, a beavatkozói biztonságra, az esetleges életmentésre
- műszaki mentés:<sup>2</sup> a bekövetkező technikai-műszaki jellegű káresetnél az életveszélybe kerültek, sérültek mentése, a további kárnövekedés megállítása, a közvetlen életveszély elhárítása a helyszínen

„Fontos, hogy az állampolgárok minél szélesebb köre legyen képes értelmezni a rendszer működését, ezért helyénvaló, hogy az új rendszer részletesen bemutatásra kerüljön mind a kárhelyszínre vonuló állomány nagyságrendje, mind az erő -, eszköz rendszer tekintetében.” [6]

A tűzoltóságok beavatkozói, tehát jellemzően a tűzoltási, műszaki mentési (élet és vagyonmentési) tevékenysége a feladatból és annak környezetéből adódóan igen fontos, pontosan és hatékonyan végzendő szerep. A hatékonyság növelésének, további lehetőségeinek vizsgálata, a kutatás és különösen a tudományos kutatás folyamatos igénybevétele elsőrendű és közvetlen várható haszonnal kecsegtet a várhatóan kevesebb és kisebb mértékű személyi sérülés, és a minél nagyobb megmenthető vagyonérték területén.

A tűzoltói beavatkozói hatékonyság növelésére szolgáló egyik kutatás alapjairól szól jelen cikk is. A teljes kutatás várható eredményei során a hazai lehetőségek is megvizsgálásra kerülnek az elérhető jobbítási lehetőségek palettájával valamint a nemzetközi jó példák számbavételével.

---

<sup>1</sup> A debreceni tanulók nagyméretű botja. A tüzesetek alkalmával magukkal hordták, hogy a tűz terjedését megakadályozzák az égő épületszerkezetek igen nagy fizikai erőt kívánó szétverésével. Esetenként a gerundiumok felületét különböző jelmondatokkal látták el a Bibliából idézve.

<sup>2</sup> a pontos megfogalmazás szerint természeti csapás, baleset, káreset, rendellenes technológiai folyamat, műszaki meghibásodás, veszélyes anyag szabadba jutása vagy egyéb cselekmény által előidézett veszélyhelyzet során az emberélet, a testi épség és az anyagi javak védelme érdekében a tűzoltóság részéről - a rendelkezésére álló, illetőleg az általa igénybe vett eszközökkel - végzett elsődleges beavatkozó tevékenység

A fenti feladatokat a társadalom, az egyes nemzetek saját fejlődésük és döntésük alapján végzik. Nézzük meg nemzetközi összehasonlításban – közeli országokra tekintve - a tűzoltósági megelőzési és beavatkozási tevékenység ellátását.

Romániában a katonaság szervezetéhez tartoznak a tűzoltóságok, a legutóbbi átszervezést követően megyei veszélyhelyzeti főfelügyelőség látja el az egyes adott földrajzi területeken található tűzoltóságok szakmai irányítását és ellenőrzését. Külön speciális egységként egészségügyi mentőszolgálattal is rendelkeznek az állami, kórházi mentőszolgálat mellett SMURD<sup>3</sup> rövidített néven.

Szlovákiában a belügyminiszter irányítása alatt Tűzoltó és Mentő Erők-ként került megnevezésre a jelen cikk témáját lefedő tevékenységet ellátó szervezet, érdekességképpen a megyei eső számú vezetők az elnökök, Szlovákia első számú tűzoltóparancsnoka pedig az országos elnök vezetve az elnökségnek nevezett szervezeti egységét.

Lengyelországban szintén és a nevében is állami tűzoltóság működik és hasonlóan a többi országhoz, a speciális mentési feladatokra is készen állnak a hagyományos, hétköznapiak tekinthető tűzoltási és műszaki mentési, katasztrófavédelmi feladatok mellett.

Magyarországon 2012-ben történt meg az előtte működő és egyenként önálló hivatásos önkormányzati tűzoltóparancsokságok integrálása a hivatásos katasztrófavédelmi szervezetbe, közismertebb néven a katasztrófavédelembe. Ezen túl az adott év április elsejével megtörtént a már integrált hivatásos tűzoltóságokkal közösen a teljes katasztrófavédelem átszervezése. Három fő feladatrendszer került meghatározásra (tűzoltóság, polgári védelem, iparbiztonság), új szervezeti struktúra és bővebb körű szervezeti egységek álltak fel helyi, megyei és országos szinten. A szervezet tevékenységi köre a nemzetközi kitekintésben említetteknek megfelelően igen széles körű, egyes esetekben a legbővebb (pl. iparbiztonsági tevékenységek).

## **KUTATÁS A KATASZTRÓFAVÉDELEM BEAVATKOZÁSI TEVÉKENYSÉGÉNEK FEJLESZTÉSÉRE**

A tudományos kutatás segítségével történő szervezet és tevékenységfejlesztés az élet minden területén megjelenik. A katasztrófavédelem, a tűzoltóság területe sem lehet így kivétel, az elmúlt évtizedekben sok példa erősíti ennek a tevékenységnek a védelmi területre való ráhatását.

Egy ide vonatkozó területet tárgyaló cikkből idézve:

„Az államtudomány új kereteit a jog és a közigazgatás, a védelem (rendvédelem, honvédelem, katasztrófavédelem), a közrend és biztonság (nemzetbiztonság), és más az állammal és a társadalommal kapcsolatos kérdések kutatása adja. E fenti megközelítés alapján látható, hogy az államtudományok alapvetően a társadalomtudományok területén érvényesülnek, azonban azt is látni kell, hogy az állam hatékony, fenntartható, biztonságos működéséhez és működtetéséhez mindig is szükségesek voltak a különböző műszaki kutatási eredmények és azok felhasználása.” [1]

Jelen írás is egy kutatási projekt részeleme melynek címe: A jó állam biztonsági kihívásai és fejlesztési alternatívái a katasztrófák elleni védekezés technikai fejlesztésében. Az egy felsőoktatási intézményben folyó kutatás egyben közvetlen hatással van – az érintett

---

<sup>3</sup> a SMURD román rövidítés: Serviciul Mobil de Urgență, Reanimare și Descarcerare, azaz mobil veszélyhelyzeti kiszabadítási és újraélesztési szolgálat. A megnevezéshez egy közelebbi tevékenységi kör, közúti balesetek során a sérültek kimentése a roncsolódott gépjárművekből és a szükség stabilizálási vagy újraélesztési feladatok ellátása. A SMURD mentőautói a hagyományos mentőgépjárművekkel azonosan felszereltek, a tűzoltói szakfelszereléseket az egyszerre riasztott tűzoltó gépjárművek tartalmazzák.

rendvédelmi szervezet mellett – a további hasonló kutatói tevékenységekre és a felsőoktatás vonatkozó területére is. [2] [3]

Egy erről szóló publikációban jelen írás szerzője is ide tartozóan megjelentette: „A megelőző tűzvédelem korábbi normatív szabályozása helyett ma a mérnöki módszerek előtérbe kerülésével szembesülhetünk, amely megfelelő tűzvédelmi mérnöki kultúra biztosítása esetén lehet hatékonyabb. A tanszéken való oktatás magas színvonalához ezért felhasználjuk a hazai felsőoktatási kapcsolatainkat, így a Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar Tűz - és Katasztrófavédelmi Intézetének Tűzvédelmi Laboratóriuma, valamint a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőmérnöki Kar Építőanyagok és Magasépítés Tanszék Laboratóriuma által nyújtott lehetőségeket. A gyakorlati képzés teljessé tételéhez szükséges, hogy rendszeres és kiváló kapcsolatot ápoljunk a BM Katasztrófavédelmi Oktatási Központtal, a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatósággal, valamint felhasználjuk a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság által nyújtott lehetőségeket is.” [4]

A tudományos kutatás és a felsőoktatás igen szoros kapcsolata a következő, szintén a vizsgált területről származó írás alapján: „Ahhoz, hogy a hatóság a veszélyes üzemekkel kapcsolatos, megnövekedett számú feladatait hatékonyan és minőségileg el tudja látni, fontos, hogy az ezeket a feladatokat végző szakemberek rendelkezzenek a szükséges ismeretekkel, így a megfelelő szaktudást biztosító, magas szintű képzésük – ezen belül bizonyos szintű kémiai és technológiai ismeretek elsajátítása – elengedhetetlen. A Nemzeti Közszolgálati Egyetemen több vegyészeti jellegű tantárgy oktatása folyik, melyek célja a képzésből kikerülők szakértelmének biztosítása. Ezek a tantárgyak egymáshoz kapcsolódva, egymásra épülve készítik fel a hallgatókat a későbbi munkájuk során alkalmazandó ismeretekre.” [5]

Természetesen – sajnos és közismerten – tűzoltói beavatkozások kiemelten hordoznak magukban biztonsági kockázatokat a beavatkozó erők számára. [7] „A minél előbbi beavatkozás a sérültek, az életveszélyben lévők számára is nagyobb biztonságot nyújt, valamint a rövidebb vonulási idő miatt a kármennyiség sem tud akkora mértékben növekedni, például egy tűzeset során. Amennyiben a gyorsabb elsődleges beavatkozás során a tűz terjedése mérsékelhető vagy egy műszaki mentés során a felderítési és beavatkozási feladatok rövidebb idő alatt elvégezhetőek, kisebb tűzoltói erőkre lehet szükség, és a káreset veszélyszintje is feltételezhetően csökkent mértékű lehet.” [8] A biztonsági kockázat fennáll a káreset helyszínén minden jelenlétűre, azonban ennek a kockázatnak a mértéke csökkenthető több irányon keresztül is, amint a kérdéskörre vonatkozólag a szerző egyik írásában meg is fogalmaz: „Feltételezés, hogy a tűzoltói beavatkozások során a hatékony beavatkozás fogalma nem jelenti a beavatkozás vagy a beavatkozó tűzoltó biztonságának háttérbe szorítását. Egy hatékony tűzoltói kárfelszámolás megfelelően gyors a mentendő személy érdekében, szem előtt tartja a mentőerők biztonságát, amely magával vonja a készenlét mielőbbi visszaállítását is.” [9]

## **A JOGI SZABÁLYOKHOZ VALÓ KAPCSOLÓDÁSA A TERÜLETNEK ÉS A KUTATÁSNAK**

A kutatási terv alapozása szerint, a széleskörű halmazból a részekre tekintve: Magyarország kormánya a 2014-2020 közötti Közigazgatási- és Közszolgáltatás-fejlesztési Stratégiájában külön intézkedésként fogalmazta meg a közszolgáltatások színvonalának javítását. A közszolgáltatásokhoz kapcsolódó szervezetrendszer hatékonyabbá tétele ezen intézkedésen belül nevesített alponton belül jelenik meg. A Kormány célul tűzte ki, hogy 2014-2020 között felül kell vizsgálni, hogy melyek azok a közszolgáltatások, amelyek piaci alapokon működtethetőek, és akár egy kormányzati szerv is eredményesen tudja nyújtani az adott közszolgáltatást. Ezen stratégiában ehhez kapcsolódóan a közszolgáltató szervezetek menedzsmentjének, szolgáltatási minőségének és kapacitásának átfogó fejlesztése is nevesített

célként jelenik meg. Deklarálásra került a stratégia, hogy a hatékonyan működő intézményrendszer szükséges, de nem elégséges feltétele a hatékony, az ügyfelek számára megfelelő minőségű közszolgáltatás biztosításának, ugyanis magának az adott szervezetnek is hatékonyan kell működnie, amelynek az alapja a szervezet fejlesztése.

Itt érthetjük úgy, hogy a témakörre vonatkoztatva a cél magának a katasztrófavédelemnek és azon belül a kutatási tevékenységnek megfelelően a beavatkozó tevékenységnek a fejlesztése elérendő cél kormányzati elvárás szerint is. A hatékonyság növelése, az ügyfél elégedettsége vonatkozatható a rövidebb kiterjedési időre, gyorsabb kárfelszámolásra, magasabb megmentett értékre, kisebb mértékű személyi tárgyi sérülésekre vagy biztosabban megmentett emberi életre. Egy előző és vonatkozó írás alapján: „...már igen hamar konkrét eredményeket lehet elérni egy megfelelő... ..gyakorlat végrehajtásával, valamint további képzési és kísérleti lehetőségek is nyitva állnak az adott környezetben. Rövid távon egyes szempontok szerint (mint például a légzőkészülékes levegő-felhasználási liter/perc arány) nem biztos, hogy eredmény érhető el, azonban két erős pozitívum ekkor is megjelenik. Az egyik a hatékonyabb és biztonságosabb feladat-végrehajtásból adódó gyorsabb eseménykezelés, így a kevesebb felhasznált levegőmennyiség..” [10]

A jogszabályi háttért tekintve jelen kutatás tervezetéből: A kutatás Alaptörvénybeli és jogszabályi kapcsolódási egyik pontja Magyarország Alaptörvénye, melynek G cikkének 2. pontja kimondja: „Magyarország védelmezi állampolgárait”. A XX. cikk alapján: „Mindenkinek joga van a testi és lelki egészséghez.” Ezen jog érvényesülését Magyarország a környezet védelmének biztosításával is elősegíti. Az Alaptörvény XXVI. cikkében foglaltak szerint: „Az állam a működésének hatékonysága, a közszolgáltatások színvonalának emelése, a közügyek jobb átláthatósága és az esélyegyenlőség előmozdítása érdekében - törekszik az új műszaki megoldásoknak és a tudomány eredményeinek az alkalmazására.”

A katasztrófavédelem, mint a fenti pontokban említett védelem egyik biztosító szervezet, tevékenysége során ellátja Magyarország állampolgárainak és az ország területén tartózkodók katasztrófavédelmi, tűzvédelmi és mentő tűzvédelmi szempontú védelmét, figyelemmel életükre és testi épségükre, vagyonbiztonságukra. Az Alaptörvény által adott állami garanciák egyik biztosítója tehát a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet valamint a különböző jogállású tűzoltóságok (önkormányzati, önkéntes, létesítményi).

„A felsőfokú végzettségű és tiszti állományú szakembereinek mindenkori utánpótlásáról elsősorban a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézete gondoskodik. A folyamatosan a szervezetre terhelődő újabb felelősségi körök között mind a három szakterületet érintően találunk újabb feladatokat.” [11]

„Az Intézetnél a „megrendelők”, azaz a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és területi szervei, a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok számára az említett három szakterületnek megfelelően a három tanszék szervezi és végzi az oktatási tevékenységet BSc, MSc szinten, valamint részt vesz a kapcsolódó tárgyak oktatásában a PhD doktori képzés során. A három tanszék a tűzvédelmi és mentésirányítási, katasztrófavédelmi műveleti és az iparbiztonsági tanszékek.” [12]

Az állam amint látható, egyértelműen törekszik az új műszaki megoldások és a tudomány különböző eredményeinek alkalmazására. Ez a törekvés megjelenik már nyíltan maguknál a minisztériumoknál is. Erre lehet példa a Belügyi Tudományos Tanács, melynek elnökének szavai szerint: „A belügyi tudományos munka olyan kutató, alkotó, tudományszervező tevékenység, amely a rendészettudomány valamennyi területére kiterjed. Célja az ágazatban létrehozott tudományos értékek feltárásának elősegítése, a tudományos eredmények gyakorlatban történő alkalmazásának előmozdítása, továbbá a rendészettudomány tudomány-rendszertani helyének, szerepének erősítése, valamint tárcaszintű koncentrációja.”

A 2011. évi CXXVIII. törvény által került megalkotásra „a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló” jogszabály, ami a következő

preambulum szerint: „Az Országgyűlés, a lakosság biztonságának és biztonságérzetének növelése céljából, a természeti és civilizációs katasztrófák elleni védekezés hatékonyságának fokozása, a katasztrófavédelmi szervezetrendszer erősítése, a katasztrófavédelmi intézkedések eredményességének növelése érdekében az Alaptörvény végrehajtására, az Alaptörvény XXXI. cikk (5) és (6) bekezdése, 53. cikke és 54. cikke alapján a következő törvényt alkotja”.

A fenti törvény szövege szerint a katasztrófavédelem nemzeti ügy, a védekezés egységes irányítása pedig állami feladat. Az általánosnak tekinthető tűzoltósági beavatkozásokon túl a kiemeltebb káresetekre gondolva és idézve a katasztrófavédelmi törvény szövegét „A védekezést és a következmények felszámolását az erre a célra létrehozott szervek és a különböző védekezési rendszerek működésének összehangolásával, az állampolgárok, valamint a polgári védelmi szervezetek, a gazdálkodó szervezetek, a Magyar Honvédség, a rendvédelmi szervek, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal, az állami meteorológiai szolgálat, az állami mentőszolgálat, a vízügyi igazgatási szervek, az egészségügyi államigazgatási szerv, az önkéntesen részt vevő civil szervezetek és az erre a célra létrehozott köztisztviselők, továbbá nem természeti katasztrófa esetén annak okozója és előidézője, az állami szervek és az önkormányzatok bevonásával, illetve közreműködésével kell biztosítani.”

Amint látható, az egyes helyi - készenléti - rendvédelmi vagy egyéb szervezetek által nem kezelhető káresetek esetén deklaráltan megjelennek a kötelező közreműködések a különböző társszervezetek (állami, önkéntes, állampolgári) részéről.

A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet, a tűzoltóságok a téma szempontjából vonatkozó törvényi megjelenése az 1996. évi XXXI. törvény<sup>4</sup> alapján (tűzvédelmi törvény) egyértelmű:

Az 1. §-ból: „E törvény hatálya kiterjed Magyarországon területén folytatott, a tűzvédelemre kiható valamennyi tevékenységre és a tűzoltóság által végzett műszaki mentésre.”

A 2. §-ból: „A tűzoltás és műszaki mentés állami feladat.”

Szintén a fenti törvény alapján: „A tűzvédelemmel és a műszaki mentéssel kapcsolatos kötelezettségeket az e törvény hatálya alá tartozóknak a jogszabályokban, szabványokban, hatósági előírásokban meghatározottak szerint kell teljesíteni.” Az említett jogszabályokra és a kutatás témája szerinti – rendvédelmi – tevékenységre jó példa a 39/2011. (XI. 15.) BM (belügyminiszteri) rendelet, a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól. Ennek szövege alapján a katasztrófavédelem, a tűzoltóságok beavatkozásainak hatékonyságnövelése, a technikai eszközhasználat fejlesztése kutatás és a szervezet által ellátott beavatkozó, mentő tűzvédelmi tevékenység közvetlen kapcsolatot mutat:

A harmadik paragrafus alapján: „A tűzoltás és műszaki mentés szabályain a tűzoltás és a műszaki mentés irányításának, szervezésének, vezetésének, előkészítésének és végrehajtásának szabályait, valamint a beavatkozásban részt vevők kötelelességeit és jogait kell érteni.”

„A tűzoltóság a tudomására jutott tüzesethez és a műszaki mentést igénylő esetekhez - a már eloltott és utólagosan bejelentett tüzesetek kivételével - biztosítja a feladat végrehajtásához rendelkezésre álló és szükséges erők, eszközök kirendelését, a helyszínre haladéktalanul kivonul, az életveszélyt elhárítja, a tűz továbbterjedését megakadályozza, a tüzet szakszerűen eloltja, a műszaki mentést elvégzi és a tűzvizsgálati cselekmény elvégzése érdekében szükséges feladatokat végrehajtja. A tűzoltóság a tudomására jutott utólagosan bejelentett és eloltott tüzeset helyszínén - amennyiben a bekövetkezett tüzeset eloltása és a tudomásra jutás közötti időszak a 2 órát nem haladta meg - intézkedik a helyszín biztosítása, és a szükséges tűzvizsgálati cselekmény elvégzése érdekében.”

---

<sup>4</sup> a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról

Az hogy egy káreset helyszínén meddig terjed a beavatkozó katasztrófavédelmi, tűzoltói erők beavatkozása, kárhelyszíni elsődleges irányítása a rendelet alapján a következőképpen került szabályozásra: „Az elsődleges beavatkozás addig tart, amíg a közvetlen veszélyhelyzet meg nem szűnt, vagy az esemény felszámolásának irányítását az irányításra jogosult szervezet átvette. A tűzoltóság ezután e rendeletben foglalt feladatait az átvételre jogosult szervezet irányítása mellett végzi.”

Az, hogy Magyarország területén földrajzilag milyen területeken kell tűzoltói beavatkozást végrehajtani, a következőképpen van meghatározva a fenti BM rendeletben:

*„A műszaki mentési tevékenység során különösen*

*a) az épületkároknál, építménybaleseteknél,*

*b) a közlekedési baleseteknél,*

*c) a természetes vizekben bekövetkezett baleseteknél,*

*d) a csatornáknál, kutakban és egyéb víztározókban bekövetkezett baleseteknél,*

*e) a közüzemi berendezések, közművek meghibásodásával összefüggő veszélyhelyzeteknél, baleseteknél,*

*f) a magasban, mélyben, föld alatti üregekben (barlangokban, szakadékokban) bekövetkezett baleseteknél,*

*g) a veszélyes anyagok szabadba jutásánál, nukleáris baleset során,*

*h) a természeti csapások során és minden hasonló esetben*

*az élet- és a vagyonmentés, valamint az alapvető élet- és vagyonbiztonság érdekében végrehajtott tűzoltói feladatokat kell érteni.”*

Amint látható, nem véletlenül lehet a híradásokban a lehető legkülönbözőbb káresetek során látni a katasztrófavédelem tűzoltó egységeit.

A jogszabályi környezet ismertetése végén a szóban forgó belügyminiszteri rendelet 51. paragrafusát érdemes megemlíteni, amely alapján láthatóak a rendvédelmi szerv több feladata közül (pl. tűzoltás) az egyik (műszaki mentés) során végzendő tevékenységek:

*„A műszaki mentés során végrehajtandó főbb feladatok*

*a) az életmentés,*

*b) a közvetett és közvetlen élet- és balesetveszély elhárítása,*

*c) az állatok, tárgyak és anyagi javak mentése értékük, pótolhatatlanságuk, az állatjóléti szempontokra vagy funkcionális fontosságukra tekintettel,*

*d) az esemény által okozott további környezeti károk mérséklése,*

*e) a közlekedési forgalom helyreállításának elősegítése.*

*A hivatásos katasztrófavédelmi szerv radiológiai, biológiai, vegyi felderítést és mentesítést végez, amennyiben az a műszaki mentésre vonatkozó jelzés, vagy a helyszíni felderítés alapján indokolt.” [13]*

A kutatás, melynek részeként íródik ezen írás is a jó állam biztonsági kihívásai és fejlesztési alternatívái a katasztrófák elleni védekezés technikai fejlesztésében céllal kerülne megvalósításra. Amint a fenti részletes példákban látható: kapcsolódik az Alaptörvényhez a katasztrófavédelem által ellátandó személyi-, vagyoni-, és környezetvédelmi feladataival. Az Alaptörvényhez való közvetlen kapcsolat megjelenik továbbá az új műszaki megoldásoknak és a tudomány eredményeinek alkalmazásában közösen mind a katasztrófavédelem szervezetében és mind a Nemzeti Közszerzői Egyetemen. A kutatás vezetője – jelen írás szerzője – egyben az érintett rendvédelmi szervezet, a hivatásos katasztrófavédelmi szerv tagja, valamint a kutatóhely Nemzeti Közszerzői Egyetem Katasztrófavédelmi Intézet tűzvédelmi és mentésirányítási tanszék oktatója és kutatója.

## **A KUTATÁS CÉLJA ÉS TEVÉKENYSÉGE**

A jó állam fogalmába tartozóan a megfelelő és jó kormányzás része a lakosság életének, testi épségének és anyagi javainak biztosítása. A rendvédelem területén és azon belül a

katasztrófavédelem tevékenységei során a tűzoltók számára biztosítani szükséges a lehető legmagasabb szintű egyéni védelmet, ami közvetlen kapcsolatot jelent a beavatkozás biztonságára, hatékonyságára is.

Jelen kutatás során a katasztrófavédelem beavatkozási célú szervezeti egységei, tűzoltósági erői kerülnek vizsgálatra a különböző szakmai tevékenységek, tűzoltások, műszaki mentések hatékonyságnövelése céljából. „*Országunkban a nap minden órájában és annak minden percében mintegy kétezer fő tűzoltó áll folyamatosan készenlétben annak érdekében, hogy riasztás esetén 120 másodpercen belül elindulhasson a jelzés szerinti káresethez.*” [14] A jelenleg használt megoldások megfelelőbb használati módjának és az elérhető új típusú légzésvédelmi eszközök alkalmazhatóságának kutatására, adaptálhatósági vizsgálatára kerül sor.

Nem csak a hazai lehetőségek áttekintése, hanem nemzetközi kitekintésre és összehasonlítási folyamatok során a legjobb módszerek és tapasztalatok megtalálására van lehetőség.

A cél a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézeténél lefolytatott kutatás által a katasztrófavédelmi, tűzoltói hatékonyság és egyben a beavatkozás biztonságának növelése. Mind a Nemzeti Közszolgálati Egyetem, mind a hivatásos katasztrófavédelmi szervezetre érve: „*A szervezet számára elsőrendű, hogy a megnőtt felelősségi körök ellátásához a megfelelő beosztásokban megfelelő képzettséggel, ismeretekkel rendelkezők lássák el a szolgálatot.*” [15]

A várható eredmények közvetlen haszonnal járhatnak a lakosság élet és vagyonbiztonságára, a jó tapasztalatok nemzetközi szinten is publikálhatóakká válnak. Maga az egyetemi oktatási és kutatási tevékenység is jól tudja használni a kapott adatokat, elért eredményeket.

## **A BEAVATKOZÓI HATÉKONYSÁG ÉS A BIZTONSÁG NÖVELÉSÉNEK VÁRHATÓ EREDMÉNYEI**

A várhatóan egy év időtartamú kutatás alapján a fenti cél elérhető, lefolytatható. Az eredmények folyamatos hazai és nemzetközi publikálhatóságára jó lehetőségek állnak rendelkezésre. A katasztrófavédelmi, tűzoltósági kárfelszámolási hatékonyság és a beavatkozás biztonságának növelése, a légzésvédelem fejleszthetőségének vizsgálata megvalósulhat úgy, hogy ezen a területen az elmúlt években kiemeltebb hazai tudományos kutatások nem történtek. „*A személyi, a beavatkozási biztonság mellett tehát a beavatkozás biztonsága, mint az azonnali életveszélyben lévők mentése, a közvetlen élet és balesetveszély elhárítása tevékenység lehetőségeihez és a körülményekhez képesti minél jobb módszerekkel való véghezvitele is fontos és elsőrendű.*” [16]

Gyakorlati tapasztalatok, önálló tudományos eredmények születnek a tűzoltósági operatív tevékenységek, a jelenleg használt légzésvédelmi eszközök és eljárások területén. A legjobb gyakorlatok a katasztrófavédelmi, tűzoltói beavatkozások területén, azok hatékonyságát célzóan valamint a légzésvédelmi nemzetközi megoldások, gyakorlatok és tapasztalatok megtalálására igen jó lehetőségek nyílnak. A konkrét szakmai és tudományos eredmények elérését követően megvizsgálásra kerülnek az új megoldások integrálási lehetőségei.

Mind a szakmai terület számára, mind az egyetemi oktatás számára új eredmények és ismeretek érhetőek el. Egy végső összefoglaló műben bemutatásra kerülnek az elért és bizonyított eredmények továbbá a folyamatosan keletkező részeredmények publikálása megtörténik a hazai és a nemzetközi szakirodalomban. A nemzetközi szintű konferenciákon, tudományos eseményeken és szakmai konzultációkon a kutatás során megszerzett részkövetkeztetések külföldön történő megismertetésére igen jó lehetőségek állnak rendelkezésre. A hazai kutatás nemzetközi szintű szakmai, tudományos szintű elismerésére, a



Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katasztrófavédelmi Intézeténél folyó oktatói és kutatói tevékenység nagyobb elismertségére lehet számítani.

## **A KONKRÉT KUTATÁS FELÉPÍTÉSE, ANNAK FOLYAMATA**

### **Az első szakasz**

A 2017. január elejétől várhatóan 2017. április végéig terjedő időtartam került meghatározásra a kutatás első szakaszára. Itt a kutatás alapozó tevékenységeinek elvégzésére kerül sor. A Hipotézisek alapján a hazai katasztrófavédelmi, tűzoltósági beavatkozásainak hatékonyságán légzésvédelmi eszköz használata esetén (azt igénylő káreseteknél) lehet javítani akár más vagy újabb típusú eszközök használatával, akár eljárásrendek, kiképzési módok módosításával. A kutatási szakaszban megtörténik a katasztrófavédelem szervezetének és a különböző jogállású tűzoltóságok rendszerszintű vizsgálata. Ezen vizsgálatok során a katasztrófavédelem helyi szerveinek (kirendeltségek és tűzoltó-parancsnokságok) valamint azon megyei szintű szervezeti egységek elemzésére kerül sor, amelyek a beavatkozásokban közvetlenül érintettek (pl.: katasztrófavédelmi műveleti szolgálat, katasztrófavédelmi mobil labor, műveletirányítás). Az elmúlt évek beavatkozásainak elemzése alapján, a kutatás során megalkotott szempontrendszer szerint megtörténik a statisztikai alapozó adatbázis létrehozása. Ebből az adatbázisból lehet következtetni a jövőbeli tendenciákra és így a várható tűzoltói beavatkozásokra is. Néhány a gyűjtésre és elemzésre kerülő főbb adatok köréből a katasztrófavédelmi és tűzoltói beavatkozásokkal kapcsolatosan: műszaki mentések, tüzesetek száma, a kárértékek, a sérült/elhunyt személyek, a használt technikai eszközök és járművek, stb.

A hazai vonatkozó légzésvédelmi eszközök használatát érintően konkrét mérések és azok előkészítései történnek az idő, levegőfogyasztás, felhasznált levegőmennyiség, stb. körében. Ezen megszerzett valamint az elérhető egyéb mérési eredmények adatbázisban kerülnek rögzítésre, továbbkutatható formában. A kutatás végső céljához - a fenti alapadatok gyűjtésével és ebből következtetések levonásával - a lehető legközelebbi várható eredmények, a legmegfelelőbb hatékonyságnövelési és légzésvédelmi megoldások választhatóak ki. Az első szakaszban sor kerül továbbá a magyarországi katasztrófavédelem szervezetében jelenleg használt légzésvédelmi eszközök rendszerezésére, elemzésére, a használati módjuk vizsgálatára. Itt különösen a jelenleg használt különböző típusok és azok mennyisége, a rendszerben való feltalálási helyük, a használati eljárásrendek szabályozottsága lesz a kutatási tevékenység. A megszerzett és elért eredmények publikálására sor kerül mind folyóiratokban, mind a vonatkozó és elérhető hazai és nemzetközi konferenciákon.

### **A második szakasz**

Ezen szakasz kutatási terv szerinti időtartama 2017 májusától fog tartani 2017 szeptemberéig. Az első szakaszban foglalt alapozó kutatásokra épülve a nemzetközi környezet vonatkozó adatai és a külföldi tendenciák vizsgálata is megtörténik. Nemzetközi vonatkozó adatokkal bővül a kutatási adatbank a katasztrófavédelmi, tűzoltósági beavatkozó szervezetekről, azok esetszámáról, a feltalált jó hazai és nemzetközi módszerekről. Külön adatbázis készül a kutatás segítéséhez európai és nem európai országok elérhető adatainak felhasználásával. A külföldi kitekintés során különösen a már az első szakaszban elért adatokhoz kapcsolódó információk megszerzése, rögzítése történik meg országonként és összesített formában is. Ilyenek például a műszaki mentések, tüzesetek száma a közelmúltban, azok változása évről évre, a hivatásos vagy egyéb jogállású tűzoltóságok száma és azok létszáma, az elérhető technikai eszközeik, eltérések a hazai lehetőségektől, stb. A technikai eszköz jellegű vizsgálat során a külföldön használt légzésvédelmi célú eszközök áttekintésére is sor kerül a használati

eljárásrendekkel egyetemben. Ezen információk a kutatási adatbázis nemzetközi részében kerülnek rögzítésre. Cél a legjobb gyakorlatok megtalálása az adaptálhatóság vizsgálatának megalapozására. Az elérhető légzőkészülék használatával kapcsolatos nemzetközi mérési eredmények összegzése mellett a lehetőségek szerinti mértékben külön mérések végzésére is sor kerül az első szakasz céljaival összhangban. A szakaszban elért kutatási eredmények publikálására sor kerül a szakmai, tudományos folyóiratokban, a vonatkozó és elérhető konferenciákon. Lehetőségek szerint a kutatási részeredmények külföldi publikálására figyelem fog fordítani.

### **A harmadik szakasz**

Az egy éves időtartamra tervezett kutatás három szakaszra tagolódott, így a harmadik a végső szakasz. Ennek időbeli határoltsága 2017 szeptemberétől 2017 december végére került tervezésre. Az első és a második szakaszban megszerzett szervezeti, működési és a légzésvédelmi célú technikai eszközökkel kapcsolatos mérési adatok, konkrét kutatási eredmények szintézisére kerül sor. Az elkészült hazai és nemzetközi, beavatkozási és technikai adatokat tartalmazó adatbázis felhasználásra kerül, következtetések levonásával kidolgozásra kerülnek konkrét javaslatok a tűzoltói beavatkozások hatékonyságnövelésére, a légzésvédelmi eszközök használati területén megtehető lépésekre. A nemzetközi szinten szerzett legjobb gyakorlatok, módszerek, technikai eszközök adaptálhatóságának vizsgálata megtörténik, konkrét javaslatok kerülnek kidolgozásra azok magyarországi alkalmazhatóságára valamint az esetleges negatív példák elkerülésére. Elérésre kerül a kutatási cél, a katasztrófavédelem beavatkozó tevékenységének hatékonyságnövelése a légzésvédelmi terület fejlesztésével. Várhatóan konkrét eredmények születnek a légzésvédelmet igénylő beavatkozások során a benntartózkodási idő növelésére, a tűzoltót érő terhelés és veszélyt jelentő kockázatok csökkentésére, a telemetriai eszközök alkalmazhatóságára. A feltett hipotézisek részét képező, a vonatkozó kárfelszámolások hatékonyságnövelésére várhatóan egyértelműen bizonyításra kerül. Mind a folyamatosan elért kutatási eredmények, mind a végső összegzett kutatási eredmények publikálásra kerülnek az elérhető konferenciákon és a folyóiratokban. Elkészül a teljes kutatást és az abban elért eredményeket összefoglaló mű. Ennek a szakasznak és így egyben a teljes kutatás végére a nemzetközi publikációk is elkészülnek, valamint a különböző kiadványokba megküldésre kerülnek.

### **A kutatás nemzetközi szintje**

A katasztrófavédelem, a mentő tűzvédelem mindenhol megjelenik a világon ahol emberek élnek társadalomban. Minden nemzet a saját biztonságát a saját maga által meghatározottak alapján látja el, figyelemmel az elérhető gazdasági lehetőségekre. A sokszínű világunkban biztosan vannak olyan pontok, megoldások, eljárások, technikai eszközök, amelyeket megfelelő megelőző vizsgálatok alapján integrálni lehet a magyarországi környezetbe, elérhető és reális gazdasági erők ráfordításával.

A legjobb gyakorlat, jó gyakorlat<sup>5</sup> megtalálása érdekében a kutatás során több nemzetközi kitekintésre is sor kerül. A magyarországihoz közelebbi, adaptálható lehetőségek elérése

---

<sup>5</sup> A jó gyakorlat vagy bevált gyakorlat (angolul best practice) a vállalati menedzsment és minőségbiztosítás területén olyan, rutinszerűen végzett tevékenységre utal, ami széles körű tapasztalatokon alapul, és több szervezetben is sikeresnek bizonyult. Gyakran nevezik az angol kifejezés tükörfordításaként félrevezetően „legjobb gyakorlatnak”. Ez azonban nem helytálló, hiszen semmilyen (adott körben vagy időszakban bevált) gyakorlat nem garantálja, hogy nem létezik nála jobb gyakorlat. Forrás: Wikipédia, letöltve: 2017.02.23.

érdekében nem csak egy, hanem széleskörű külföldi tapasztalatszerzés indokolt és egyben tervezett is. Ezek megvalósulása érdekében anyaggyűjtésre kerül sor V4 országokban: Románia, Szlovákia, Lengyelország. A szélesebb körű, gazdaságilag erősebb országok által használt eszközbeli vagy eljárásbeli megoldások megtalálása érdekében tervezés alatt áll a kutatás Németországra, Egyesült Államokra és Oroszországra való kibővítése is.

## KÖVETKEZTETÉSEK

A cikk egy nagyobb kutatás (a katasztrófavédelem beavatkozó képességének hatékonyságnövelése) keretéről (jogszabályi, területi), annak alapjairól (a kutatási terv egyes részletei, vonatkozásai) adott általános információkat, megadva a kutatás környezetét, igényét és hasznosságát.

A kutatás folytatója és egyben jelen cikk szerzője a kutatás várható eredményeiről, annak felhasználhatóságáról igen bizakodott. Ismerve a hazai és a nemzetközi vonatkozó tárgyú tűzoltói beavatkozó tevékenységeket, a jelenleg folyó magyarországi és külföldi kutatásokat láthatóvá válik, hogy lesznek igen széles körben felhasználható eredmények, melyek jó lehetőséget nyújtanak közvetlen hasznosíthatóságra és további kutatási alapokra egyaránt.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] BLESZITY J., FÖLDI L., HAIG Zs., NEMESLAKI A., RESTÁS Á.: Műszaki kutatások és hatékony kormányzás, HADMÉRNÖK 11:(3) pp. 221-242. (2016)
- [2] BLESZITY J., KATAI-URBAN L., GROSZ Z.: Disaster Management in Higher Education in Hungary, Administrativa Un Kriminala Justicija - Latvijās Policijas Akadēmijas Teoretiski Praktisks Zurnals 67:(2) pp. 66-70. (2014)
- [3] BLESZITY J., DOBOR J., ENDRŐDI I., GRÓSZ Z., KÁTAI-URBÁN L., KRIZSÁN Z., RESTÁS Á.: Kátai-Urbán Lajos, Nemzeti Közszerződési Egyetem Katasztrófavédelmi Intézet önértékelés intézményakkreditáció, Budapest: BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, 2016. (ISBN:978-615-80429-2-5)
- [4] RESTÁS Á., PÁNTYA P., HORVÁTH L., RÁCZ S., HESZ J.: A tűzvédelem komplex oktatása a Nemzeti Közszerződési Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetében, In: RESTÁS Á., URBÁN A., Tűzoltó Szakmai Napok 2016. 186 p., Budapest: BM OKF, 2016. pp. 177-181.1-2. (ISBN:978-615-80429-0-1)
- [5] DOBOR J.: A kémia és a kémiával kapcsolatos tárgyak oktatásának fontossága a katasztrófavédelmi képzésben, BOLYAI SZEMLE XXIII.:(3) pp. 223-229. (2014)
- [6] PÁNTYA P., KALAMÁR N.: A Magyar Katasztrófavédelem Által Végzett Beavatkozások, Védelem Tudomány: Katasztrófavédelmi Online Tudományos Folyóirat 4:(I.) pp. 88-99. (2016)
- [7] PÁNTYA P.: A tűzoltói beavatkozás veszélyei, In: Dr DOBOR J., HEGEDŰS H., URBÁN A., Katasztrófavédelem 2014 - Tudományos konferencia. Budapest Nemzeti Közszerződési Egyetem, 2015. pp. 133-137., (ISBN:978-615-5491-97-9)
- [8] PÁNTYA P.: A tűzoltói beavatkozás veszélyes üzem?, BOLYAI SZEMLE 23:(3) pp. 36-42. (2014)
- [9] PÁNTYA P.: Hatékonyság vagy biztonság? A tűzoltói beavatkozásokról, In: RESTÁS Á., URBÁN A., Tűzoltó Szakmai Napok 2016. 186 p., Budapest: BM OKF, 2016. pp. 164-167., 1-2., (ISBN:978-615-80429-0-1)

- [10] PÁNTYA P.: Eredmények a tűzoltók beavatkozási készségének növelésében, Bolyai Szemle XXIV:(4) pp. 172-180. (2016)
- [11] BLESZITY J., GRÓSZ Z., PÁNTYA P., KRIZSÁN Z.: A katasztrófavédelem szakoktatásának aktuális kérdései, Bolyai Szemle 23:(3) pp. 7-13. (2014)
- [12] PÁNTYA P.: A katasztrófavédelem szak nappali rendszerű hallgatóinak képzése, szakterületre orientálása, Bolyai Szemle 22:(3) pp. 41-46. (2013)
- [13] URBÁN A., RESTÁS Á.: Hűtőruházat alkalmazása a tűzoltók veszélyes anyag jelenlétében történő beavatkozása során, In: RESTÁS Á., URBÁN A., Tűzoltó Szakmai Napok 2016. 186 p., Budapest: BM OKF, 2016. pp. 182-185. 1-2., (ISBN:978-615-80429-0-1)
- [14] PÁNTYA P.: Füsttel telített, zárt terekben történő tűzoltói beavatkozások vizsgálata a biztonság szempontjából = EXAMINING THE SAFETY OF FIRE SERVICE INTERVENTIONS IN SMOKE-FILLED CONFINED SPACE, Bolyai Szemle 22:(3) pp. 47-58. (2013)
- [15] PÁNTYA P.: Új kiképzési lehetőségek tűzoltók számára, In: POKORÁDI L.; Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban 2013: konferencia előadásai. 518 p. Debreceni Akadémiai Bizottság Műszaki Szakbizottsága, 2013. pp. 417-424., (Elektronikus Műszaki Füzetek; 13.), Műszaki Tudomány az Észak-Kelet Magyarországi Régióban, (ISBN:978-963-7064-30-2)
- [16] PÁNTYA P.: Lehetőségek a katasztrófavédelmi, tűzoltói beavatkozó biztonság növelésére, In: POKORÁDI L.; Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban 2014. 435 p. MTA Debreceni Akadémiai Bizottság, 2014. pp. 214-222., (Elektronikus Műszaki Füzetek; 14.), (ISBN:978-963-508-752-5)