

MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY

XXIII. évfolyam, 1. szám

"Műszaki katonák alatt értjük azt a hadrakelt nagy családot, amely nem csak fegyverrel a kézben küzdött, hanem tudásával, különleges felszerelésével, kiképzésével és leleményességével a küzdő csapatok leghűségesebb és nélkülözhetetlen segítőtársa volt."

(Jacobi Ágost utászezredes, 1938)

Kiadja:
a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kara
valamint a Magyar Hadtudományi Társaság Műszaki Szakosztálya.

Megjelenik negyedévente

Felelős kiadó: Dr. Boldizsár Gábor ezredes, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar dékánja
Prof. Dr. Szabó Sándor, CSc., a Műszaki Szakosztály elnöke

Főszerkesztő: Prof. Dr. Lukács László, CSc..

Web megjelenés: Dr. Dénes Kálmán okl. mk. őrnagy, PhD.

A szerkesztőbizottság tagjai: Dr. Hornyacsek Júlia, PhD
Dr. habil. Horváth Tibor, PhD
Dr. habil. Kovács Tibor, PhD
Dr. Kovács Zoltán, PhD
Prof. Dr. Padányi József, DSc
Dr. Tóth Rudolf, PhD

Szerkesztőség címe: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és
Honvédtisztképző Kar, Katonai Vezetőképző Intézet,
Műveleti Támogató Tanszék, Műszaki Szakcsoport,
1101. Budapest, Hungária krt. 9-11. A. épület 9. emelet,
914. iroda

Levelezési cím: 1581 Budapest, Pf.:15.
E-mail: mkk@uni-nke.hu, lukacs.laszlo@uni-nke.hu
Web: E-mail: denes.kalman@uni-nke.hu
Telefon: (1)-432-9000/29-560 mellék HM (2)-29-560
Fax: (1)-432-9000/29-667 mellék HM (2) 29-667

A megjelent publikációk "html" és "pdf" formátumban 5 évig érhetők el on-line formában. Ezt követően a cikkek DVD-ROM-on kerülnek archiválásra, és a NKE Egyetemi Könyvtárában férhetők hozzá. Az on-line archívumban továbbra is megtalálhatók az addig megjelent cikkek dátum, szerző, cím és rezümé szerinti rendszerezésben. Az on-line folyóirat archiválása az Országos Széchenyi Könyvtár Elektronikus Periodika Archívum és Adatbázisában (<http://epa.oszk.hu/>) is megtörténik.

ISSN 2063-4986

T A R T A L O M

Búcsúzó (dr. Lukács László).....	3
A NATO tagországok korszerű műszaki technikai eszközei és felhasználásuk VI. (dr. Szabó Sándor – dr. Kovács Z. – dr. Tóth R.)	6
A NATO tagországok korszerű műszaki technikai eszközei és felhasználásuk VII. (dr. Szabó S. – dr. Kovács Z. – dr. Tóth R.)	22
A katonai táborok biztonsági rendszereinek kialakítása, különös tekintettel a robbantásos merényletek megelőzésére, azok hatásai csökkentésére II. – A katonai táborok biztonsági rendszerei kialakításának gyakorlati megvalósítása (Dr. Kovács Tibor)	36
Épületvédelem metódusa robbantásos cselekmények ellen (Pető Richárd).....	51
Sűrűn lakott, forgalmas helyszínek létesítményeinek védelme robbantásos cselekmények ellen (Pető Richárd).....	58
A kritikus infrastruktúra védelem összefüggései a környezetvédelmi alapelvek és a polgári célú robbantások kapcsolódási pontjaival (Bonnyai Tünde).....	69
A felnőttképzés helye és szerepe a katonai szakképzés intézményrendszerében II. – A katonai felnőttképzés jellemzői, a szakmai képzések célja, típusai (dr. Kovács Tibor)	80
Rendeleti és Honvédelmi Közlönyök műszaki tárgyú anyagai 1879-2006. (dr. Lukács László).	88

A HUNOR hivatásos katasztrófavédelmi mentőszervezet tábori elhelyezésének sajátosságai (Horváth Zoltán)	139
Válságreagáló műveletek műszaki támogatására történő törzsfelkészítés (dr. Kovács Zoltán).....	154
A nem halálos fegyverek alkalmazásának lehetőségei, elvei és módszerei a METRO védelmi funkciója során (Mátyás Dániel)	164
Katonagalambok, a postagalambok szerepe a világháborúkban I. (Kovácsné Lebedy Ágnes)	183
Létfontosságú rendszerek és rendszerelemek katasztrófa-érzékenysége (Bonnyai Tünde).....	204
A katasztrófák hatása a társadalomra és a történelmi eseményekre 1. (Veres Violetta)	224
A védelmi igazgatás jelenlegi helye és szerepe, a jogszabályi változások, valamint az új kihívások tükrében (Prohászka Petra)	248
A hazai katasztrófavédelmi prevenciós hajlam mértéke, mint a magyarországi kultúrantropológiai sajátosságok függvénye (Schmidt Petra-Soós Hajnalka)	266
A katasztrófavédelem szervezeti és irányítási kérdéseinek változása (Bende Zsófia-Soós Hajnalka)	276
Minőség – fenntarthatóság - biztonság (Bukovics István-Csonka Ernő)	297

BÚCSÚZÓ

Tisztelt Olvasó!

1991-ben, a Magyar Hadtudományi Társaság Műszaki szakosztályának alakuló ülésén vettem fel ötletként, egy szakosztályi kiadvány megjelentetésének lehetőségét. Javaslatom elnyerte a vezetőség tetszését, és mindjárt rám bízta a gyakorlati megvalósítást is. Így lettem a Műszaki Katonai Közlöny főszerkesztője, és ebben a minőségemben próbáltam az elmúlt 23 évben megfelelni a belém helyezett bizalomnak. Hogy milyen sikerrel, azt olvasóink hivatottak eldönteni, én csak néhány tény, adatot szeretnék összefoglalásként közreadni.

A folyóirat elődjét, mint ahogy azt Rása László kollégánk a Hadtörténeti Múzeumban végzett kutatásai alapján kiderítette, 1922-ben alapították. József főherceg, tábornagy, az első számot az alábbi mondatokkal bocsátotta útjára: *„Maga a természet végezte a legnagyobb munkálatokat és így alkotta meg országunkat, hogy a mi hivatásunk a békés élet és nem a támadó háború, hanem a körülbástyázott önvédelem...”*

Ha egyszer erőre kapott lesz e lap, akkor fogják csak látni azok, kik tán ma kételkedőleg veszik kezükbe, hogy mily igen nagy jelentősége van e szakmának.”

Az a lap sajnos nem „kapott erőre” és összesen egy évfolyamot élt meg. A kezdetek a mi kiadványunknak sem ígértek sok jót, hiszen a lelkesedésünkön, és az ügy fontosságába vetett hitünkön túl semmi más nem állt rendelkezésünkre. Ezek persze nagyon fontosak, de egy folyóirat évi négy számának, mintegy 100-120 példányban történő megjelentetéséhez némi pénzügyi alapok sem ártanak. Nekünk viszont ez nem volt soha sem, a kezdetektől a mai napig. Viszont Vörös István, az akkori Kossuth Lajos Katonai Főiskola, Műszaki szaktanszék tanszékvezető helyettese „beajánlott” minket a Honvédelmi Minisztérium nyomdájába, hogy „maradék” papír felhasználásával térítésmentesen mégis megjelenhessen a lap. Attól kezdve ilyen és ehhez hasonló segítséggel tudtuk a nyomdai munkákat elvégeztetni. Aki áttekinti eddig megjelent lapszámainkat, az értetlenül szembesülhet azzal, hogy az MHTT Műszaki szakosztály mellett, még kivel közösen jegyeztük az adott évfolyamot: így szerepelt többek között a címlapon a volt Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató parancsnokság, Műszaki-technikai Szolgálat Főnöksége, a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, és a ZMNE Bolyai János Katonai Műszaki Kar is.

Az anyagi nehézségek mellett pedig, ez a lap – hála kitartó szerzőinknek, akik valóban magukénak érezték kiadványunkat – valóban „erőre kapott”, és már nem csak évi négy számot tudtunk kiadni, de pluszban tematikus különszámokat is (1993; 1994; 1995; 2001).

1995-ben újabb nagy lépést tettünk előre: az Országos Széchenyi Könyvtártól ISSN-számot kaptunk.

2004 szintén fontos dátum történelmünkben: az MTA Hadtudományi Bizottság mértékadó folyóiratává váltunk. A 15-ik évfolyam megjelenése alkalmából Ács Tibor, a Hadtudományi Bizottság elnöke küldött méltató sorokat, melyekből az alábbi mondatok is biztatást nyújtottak további munkánkhoz¹:

„Hálásan köszönöm a nekem küldött Műszaki Katonai Közlöny XV. évfolyamának összevont számát, amely diszciplínánk egyik fontos tudományos folyóirata. ...

Örömmel vettem kézbe és olvastam el ezt a számot, amely az értékes dolgozatok közreadása mellett, megjelentette az elmúlt 15 évfolyam bibliográfiáját is. Ez az áttekintés is bizonyítja, hogy az 1991. március 25-én alakult Magyar Hadtudományi Társaság Műszaki Szakosztály által másfél évtizede életre hívott periodikája ...értékes írásaival hozzájárult a magyar hadtudomány és a katonai tudományos gondolkodás fejlődéséhez....

Nagyon örülök annak, hogy az egyre nehezebb körülmények között is folytatjátok a megkezdett munkát és diszciplínánk minden művelőjének, tudományotok kutatóinak és szakembereinek fórumot biztosítva a lapotok megjelentetésével. A Műszaki Katonai Közlöny cikkeivel eddig is és bízok abban, hogy a jövőben is elősegíti országvédelmünk és haderőnk fejlődését, elismerést szerezve a mértékadó hazai és nemzetközi tudományos körökben.”

A biztatásra szükségünk is volt, mivel 2011-ben minden kiskapu bezárult előttünk: a nyomdai munkák költségeit a továbbiakban nem vállalta senki. Egyetlen lehetőségünk maradt, az online megjelenés, melyhez tárhelyet az újonnan alakult Nemzeti Közszolgálati Egyetem biztosított. A lapot viszont nekünk kellett megalkotni², és a XXI. évfolyamtól minden érdeklődő számára elérhetőek szerzőink publikációi, a Hadtudományi és Honvédtisztviselőképző Kar honlapján.

Számot adva az elmúlt 22 évről, az alábbi „statisztikai adatokról” tudok beszámolni: megjelent

- 53 kiadványunkban;
- 478 cikk, tanulmány;
- 5671 oldalon.

¹ Lásd a Műszaki Katonai Közlöny, 2007/1-4. összevont szám, pp. 3-4.

² Kovácsné Lebedy Ágnes munkája a szép megjelenés

A folyóirat talán tényleg „révbe ért”, mivel 2012-től a Szakosztály és az NKE Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar közös kiadványa. Bízom benne, hogy ez szilárd alapot szolgáltat jövője szempontjából is. Visszatekintve a kezdetektől a mai napig eltelt időszakra, már csak egy nyitott kérdés maradt: a nyomtatott számok ugyan fellelhetők a Széchenyi Könyvtárban, továbbá az NKE Központi Könyvtárban és a Hadtörténeti Múzeum Könyvtárban, de a szakma mai művelői számára ez meglehetősen korlátozott hozzáférhetőséget jelent.

Utolsó „ötletként” az ott dolgozó Bakos Tamás kollégánk biztatására, 2011-ben felkerestem a Magyar Honvédség Vezetési és Doktrinális Központ, Doktrinális és Szabályzatfejlesztő Osztály illetékesét és felajánlottam, hogy a Műszaki Katonai Közlöny I-XXII. évfolyam publikációit jelentessék meg Műszaki Katonai Tudástár néven, DVD-n. A javaslat kétirányú volt, mivel e kiadvány II. köteteként felajánlottam azt is, hogy a ZMNE által 2002-2013 között rendezett konferenciákon, a Műszaki tanszéken általam szervezett szakmai szekciók cikkeit, előadásait is összerendezem közzétételre (mintegy 225 előadásról van szó). Mint a tanszék 12 éven át volt vezetője vallottam, hogy a műszaki hallgatók oktatása mellett feladatunk az is, hogy a műszaki csapatoknál dolgozó kollégáink szakmai fejlődéséhez, mintegy „tudásközpontként” járuljunk hozzá.

Javaslatom meghallgatásra talált, és a lap indulásához hasonló módon „szabad kezett” kapva a korai, még CONTEX programmal íródott lapszámok digitalizálásához, valamint a kiadvány témajegyzék szerinti rendezéséhez, 2012 végére elkészült Bakos Tamás és a Doktrinális és Szabályzatfejlesztő Osztályon dolgozó kollégái áldozatos közreműködésével a Tudástár I. kiadvány.

Végezetül csak egy dolog van hátra: a köszönet és a búcsúzás. Köszönöm minden kollégámnak, a szerkesztőbizottság volt és jelenlegi tagjainak, és nem utolsó sorban szerzőinknek a kitartását, odaadását, mely nélkül a Műszaki Katonai Közlöny nem válhatott volna azzá, amire – úgy gondolom jogosan – büszkék lehetünk: szeretett műszaki szakmánk tükörképévé.

Egy törvényi szabályozás következtében, 2013. június 30-val megszűnik a közalkalmazotti jogviszonyom a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen. Jelenleg is vidéken lakom, a közeljövőben még távolabb költözöm és úgy gondolom, a közvetlen jelenlét nélkül a főszerkesztői munkát nem lehet felelősséggel vállalni. Ezért a XXIII. évfolyam I. számának összeállításával lezárom életemnek ezt a korszakát. Utódomnak kívánom, hogy legalább annyi öröme legyen ebben a munkában, mint amennyit nekem jelentett a Műszaki Katonai Közlöny feletti bábáskodás.

Lukács László

Szabó Sándor¹, Kovács Zoltán², Tóth Rudolf³

A NATO TAGORSZÁGOK KORSZERŰ MŰSZAKI TECHNIKAI ESZKÖZEI ÉS FELSZERELÉSEI VI.⁴

A műveleti tevékenységek támogatási feladatai között meghatározó szerepet játszik a műszaki támogatás. A műszaki feladatok szakszerű, gyors végrehajtásával megteremthetjük a csapatok számára szükséges mozgás-, manőverszabadság feltételeit, akadályozhatjuk az ellenség mozgásszabadságát, fokozhatjuk saját csapataink túlélőképességét⁵ és biztosíthatjuk a csapatok számára szükséges infrastrukturális feltételeket, valamint a környezetvédelemre vonatkozó előírások betartását.

A fenti feladatok végrehajtásához a műszaki csapatoknak korszerű műszaki technikai eszközökre és anyagokra van szüksége. Jelen írással – kollegáimmal közösen – szeretnék folytatni a megkezdett „hosszabb bemutató sorozatot”, melynek keretén belül röviden felvillantánk a NATO tagországok műszaki csapatainál rendszeresített korszerű műszaki technikai eszközöket, anyagokat, valamint alkalmazásuk lehetőségeit, melyek a fenti célkitűzések hatékony megvalósítását hivatottak biztosítani.

MODERN TECHNICAL DEVICES (TOOLS) AND EQUIPMENT OF THE NATO MEMBER COUNTRIES VI.

Engineer support is the most important part of the combat support and combat service support.

It includes all special tasks and activities that have to be fulfilled during the preparation and execution of the combat missions and operations other than war as engineer pre-conditions for the success of the activities of the troops.

The goal of engineer support on the battlefield is to:

- *maintain and enhance the ability of our own troops to survive;*
- *hinder the movement and activities of the enemy;*
- *participate in the military construction, environmental protection and in other activities eliminating the consequences of natural disasters*

by using the fielded or specially allocated engineer and other military equipment.

To the execution of the above tasks the engineer troops need modern mechanical-technical devices and equipment.

We would like to continue a longer series with our article, in which we intend to show shortly the most modern mechanical-technical devices, equipment established by NATO member states' engineer troops.

These modern devices and equipment help to realize the goals of engineer support.

Kulcsszó: műszaki támogatás, műszaki technika, műszaki eszközök, műszaki anyagok, átkelés, híd

Keywords: Engineer Support, Engineer Troops, engineer (technical) equipment, crossing, bridge

¹ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: szabo.sandor@uni-nke.hu

² Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: kovacs.zoltan@uni-nke.hu

³ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: toth.rudolf@uni-nke.hu

⁴ Bírálta: Prof. Dr. Padányi József mk. dandártábornok

⁵ Kovács Tibor: A túlélőképesség fokozásának műszaki feladatai. Hadtudomány, 2004/1. szám. 114–122. oldal.

BEVEZETÉS

Cikksorozatunk előző részében ismertettük a „kísérőhidak” csoportjába tartozó korszerű Modular Bridging System (BR90) – Modul Hídrendszer (BR90), valamint a Rapidly Emplaced Bridge System (REBS) – Gyorsan Telepíthető Hídrendszer rendeltetését, főbb jellemzőit és alkalmazási elveit. Jelen írásunk – az előző folytatásaként – szintén a „kísérőhidak” csoportjába tartozó – a rohamhidak leváltására alkalmazható hídépítő eszközök jellemzőivel, alkalmazási elveivel ismerteti meg az olvasót.

A rohamhidak alkalmazásánál említettük, hogy alkalmazásukra az a jellemző, hogy a rohamozó alegység akadályon való átjutása után a rohamhidat felszedik és az követi a támadó köteléket, felkészülve a következő akadály leküzdésére. A követő lépcső ennek megfelelően csak a „kísérőhidak” által létesített átkelőhelyek alkalmazásával képesek az akadályok leküzdésére. A harcászati-hadműveleti elveknek megfelelően a rohamhidak leváltására tervezett kísérőhidak paramétereinek is meg kell felelni (teherbírás, átbocsátóképesség szempontjából, stb.) az alkalmazott technikai eszközök paramétereinek. Ennek megfelelően a kísérőhidak fejlesztése a rohamhidak fejlesztésével párhuzamosan került végrehajtásra.

M–18 DRY SUPPORT BRIDGE (DSB) – „SZÁRAZ TÁMOGATÓHÍD”^{6, 7}

A 1990-es évek végén a US Department of Defense – az USA Nemzetvédelmi Minisztériuma – követelményeket határozott meg egy új generációs harcászati áthidaló rendszer fejlesztésére, mely gyorsan telepíthető, sokoldalú, moduláris, megbízható és felhasználóbarát.

A hídrendszerrel szemben támasztott alapvető követelmények az alábbiak voltak:⁸

- Automatikus telepítőrendszerrel rendelkezzen;
- Kerekes gépjárművön kerüljön elhelyezésre;
- Változtatható fesztávolság és teherbírás;
- 40 m-es alaptípusú híd teherbírásának növelése MLC70 (T)-ről MLC80 (T)-re, illetve az MLC100 (W) biztosítása;
- A hídpálya szélességének növelése 4,3 m-re.

2000. júniusában az USA Nemzetvédelmi Minisztériuma bejelentette, hogy a beszerzési verseny győztese az angol WFEL cég lett, mely hiba nélkül megfelelt az előírt tervezési és tesztelési követelményeknek.

A hídkészlet további vizsgálatokon esett át Fort Hoodban, majd 2003-ban megkapta az M–18 típusú osztályba sorolást és kijelentették, hogy a hídkészlet rendszeresíthető. Az Egyesült Államok első ízben 32 hídkészletet, majd 2005 februárjában további 26 készletet rendelt meg.

A hídrendszert a „korosodó” Medium Girder Bridge (MGB) leváltására tervezték. A szakemberek szerint az MGB hídrendszer teherbírása alacsony, építési erő- és időszükséglete magas, a Mechanically Aided Construction by Hand (MACH) – Géppel segített kézi telepítés ellenére sem felel meg a harcászati-hadműveleti elvárásoknak, így leváltásra szorul.

Az M–18 Dry Support Bridge – „Szárász támogatóhíd”, a harcászati áthidaló rendszerek új generációja. A hídrendszer egy telepítő berendezéssel és 8 fővel kevesebb, mint 90 perc alatt

⁶ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf> 2012.04.19.

⁷ Forrás: [http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20\(6May06\)%20attach3.pdf](http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20(6May06)%20attach3.pdf) 2012.04.21.

⁸ Forrás: <http://articles.janes.com/articles/Janes-Military-Vehicles-and-Logistics/WFEL-Ltd-M18-Dry-Support-Bridge-DSB-United-Kingdom.html> 2012.04.20.

46 m akadály áthidalására képes. Elsődleges feladata a támadás lendületének fenntartása. A másodlagos feladata a harci zóna hátsó határán a fő ellátási útvonalakon telepítve biztosítsa a katonai és polgári forgalom folyamatosságát.

A hídrendszer egy speciálisan előállított könnyűszerkezetű alumíniumötvözetből készült a WFEL licence alapján.

A hídrendszer katonai terhelési osztályba sorolása MLC 120, az áthidalható maximális fesztávolság 46 méter, szélessége 4,3 méter. Tervezői szerint az egyik legfejlettebb harcászati áthidaló rendszer, melyet eddig terveztek.⁹

A hídrendszer hihetetlen rugalmas alkalmazási lehetőségekkel rendelkezik, melyeket már bizonyított az USA-ban, Németországban, Dél-Koreában és az Iraki Szabadság hadműveletek során.¹⁰

A hídkészletet az amerikai hadsereg 74. Többrendeltetésű Hídépítő Százada alkalmazta első ízben sikeresen az iraki hadműveletek során.

"Az M-18 DSB egy forradalmian új típus. Összehasonlítva az eddigi híd típusokkal, ez kevesebb építőerőt, telepítési és bontási időt, nagyobb teherbírást és jobb szállíthatóságot biztosít." – jellemezte a hidat Tom Svisco alezredes az amerikai hadsereg hídépítési termékmenedzsere.¹¹

Az M18 hídrendszer az MGB hídhoz képest 75%-al csökkenti az építőerő szükségletet, 50%-al a telepítési időt és 37%-al növeli a híd terhelhetőségét.¹²

Az amerikai hadsereg Tank-Automotive and Armaments Command (TACOM) – Páncélos-Gépjármű és Fegyverzeti Parancsnokság egyik legfontosabb követelménye volt az új áthidaló rendszerrel szemben az automatikus telepítő képesség.

WFEL konstruktőrei úgy terveztek meg és gyártották le a DSB hídtelepítő eszközét, hogy az az amerikai hadsereg Oshkosh M1075 10x10 szabvány szállítójárművére málházható legyen. A kialakított málházási rendszer – Palletized Loading Systems (PLS) – Horgos emelőkaros (ön-) málházó rendszer – segítségével a hídrendszer bármely – megfelelő teherbírással rendelkező – járművön, vontatott szerelvényen szállítható, mely további rugalmasságot biztosít az alkalmazó számára. A telepítő jármű daruja és telepítő szerkezete az egyszerűbb szállítás céljából leszerelhető, ugyanakkor a praktikus szállítási méretek kialakítása miatt egyedülálló behajtható, forgatható mechanizmussal látták el.

⁹ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>, 3. oldal. 2012.04.19.

¹⁰ A hidak műveleti alkalmazásának iraki tapasztalatait lásd Tomolya János, Padányi József: „A műszaki erők alkalmazása az iraki Szabadság Műveletben”. *Hadtudományi Szemle* 3: (2008) 34–48. oldal.

¹¹ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>, 4. oldal. 2012.04.19.

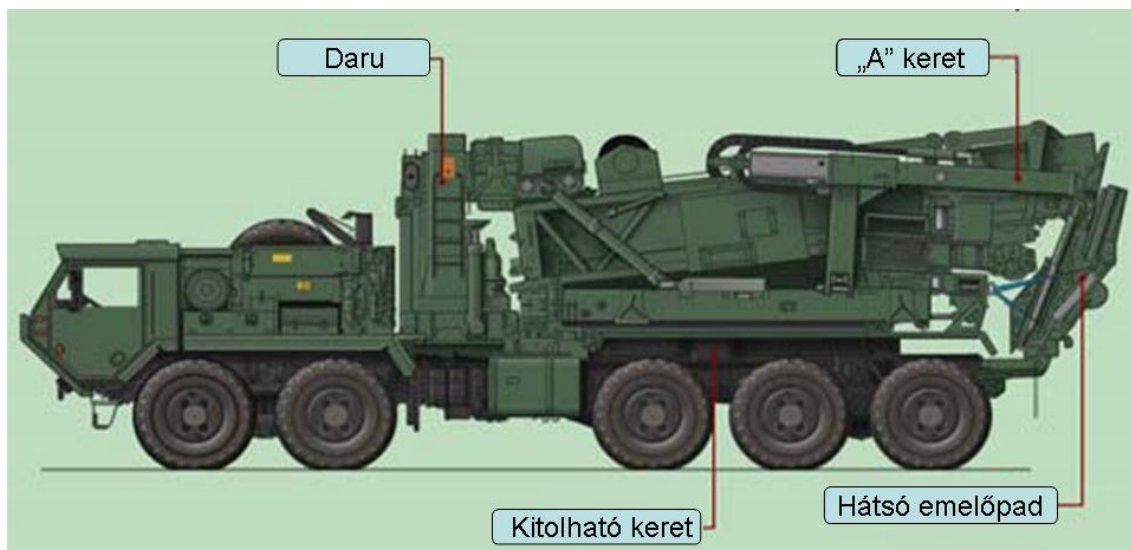
¹² Forrás: http://www.ausa.org/publications/armymagazine/archive/2004/6/Documents/SA_0604.pdf, 1. oldal. 2012.02.01.



1. sz. kép M1975 DSB telepítőjármű¹³

Az M-18 Dry Support Bridge – „Száras támogatóhíd” két alapvető elemből áll, az M1975 típusjelű DSB telepítőjárműből és az M19 típusjelű hídszerkezetből.

A telepítőjármű (Oshkosh M1075 alváz) platformot biztosít a telepítőgerenda és a híd építéséhez és visszatelepítéséhez. A különböző berendezéseket közvetlenül a hordozójármű alvázára szerelték, melyek szükség esetén – például légiszállítás – könnyen leszerelhetők. Ez magába foglal egy 39 tonnás darut, egy kitolható keretet, és egy kinyitható „A” keretet, melynek tetején helyezték el a telepítő mechanizmust.



1. sz. ábra A telepítőjármű főbb munkaszervei¹⁴

Az „A” keret stabilizátor lábakkal rendelkezik, melyekkel kiegyenlíthetik a talaj egyenetlenségét a hídépítés helyszínén. A kitolható telepítő keret fogadja a telepítő gerendát és tartalmazza a működtetéshez szükséges csörlő és egyéb eszközöket. A futómű hátsó részén elhelyezett emelőpad a híd telepítésekor (bontásakor) biztosítja a kezelőállomány szerelési feladatokhoz való hozzáférését. A daru egy külön hidraulikus rendszerről a kezelő által működtethető egy vezérlő egység által. A vezérlő egység egy botkormányt (joystickot) és egy kijelző panelt tartalmaz, mely kiírja, hogy milyen intézkedéseket (feladatokat) kell végrehajtani.

¹³ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/wfel-dsb-brochure.pdf>, 7. oldal. 2012.05.05.

¹⁴ Szerkesztette: Dr. Szabó Sándor a [http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20\(6May06\)%20attach3.pdf](http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20(6May06)%20attach3.pdf), 4. oldali ábra alapján. 2012.07.05.



2. sz. kép A telepítés előkészítése¹⁵



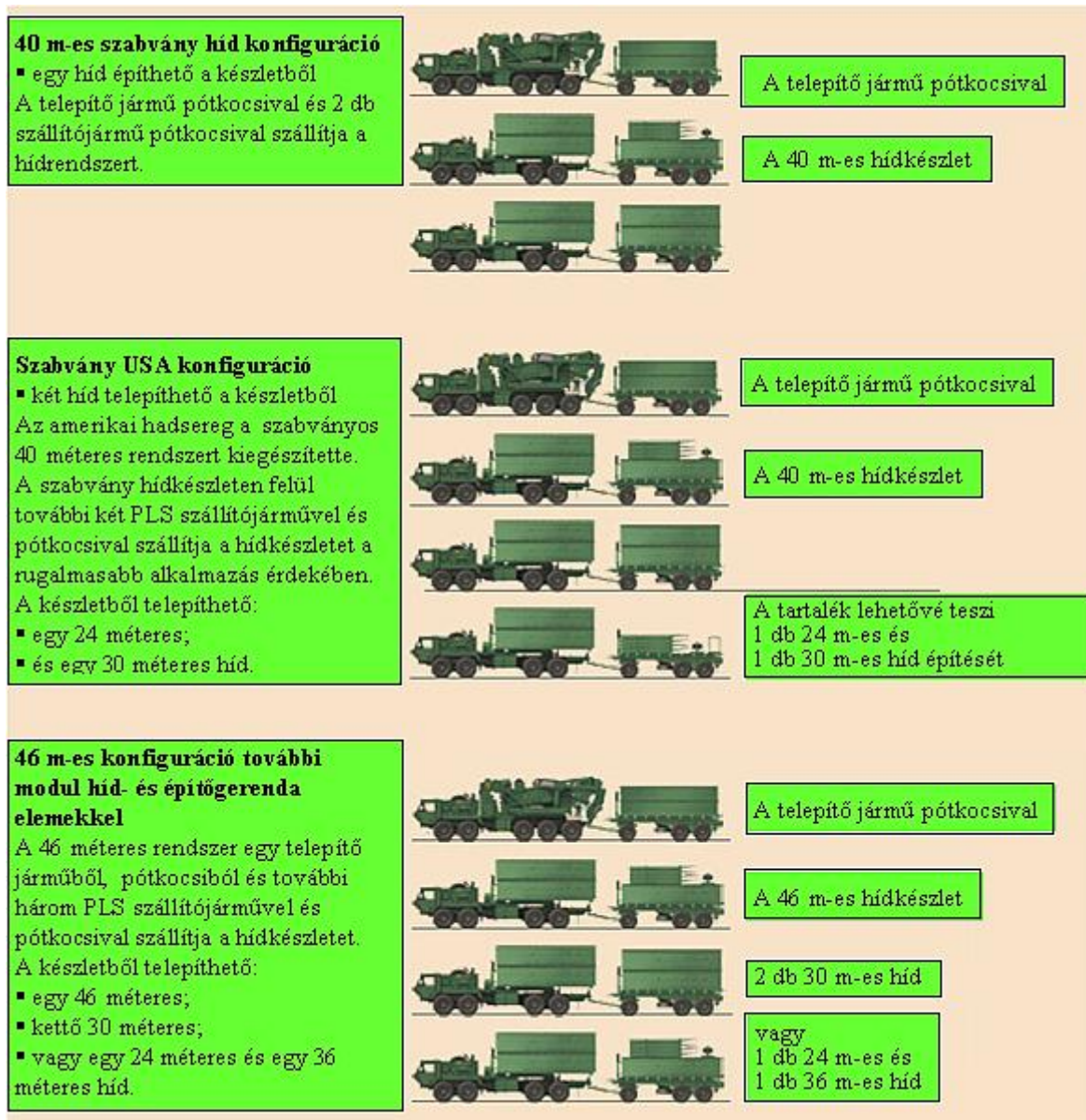
3. sz. kép A telepítő mechanizmus¹⁶

A Dry Support Bridge – „Száras támogatóhíd” többféle változatban készült.

Az „alapváltozat” az egy 40 m-es híd építésére alkalmas konfiguráció, mely 5 db hosszanti (párhuzamos) és 2 db feljáró (rámpa) modult, valamint 2 db véggerendát és 20 db feljáró elemet tartalmaz. Az amerikai haderő részére rendszeresített normál változat az alapváltozatot egészíti ki további építőelemekkel, mely lehetővé teszi egy 24 méteres és egy 30 méteres híd egyidőben történő megépítését. A 46 méteres konfiguráció további hídmodulokat és telepítőgerenda elemeket tartalmaz, mely alkalmas egy 46 méteres vagy kettő 30 méteres, illetve egy 36 méteres és egy 24 méteres híd megépítésére.

¹⁵ Forrás: <http://www.oobject.com/12-mobile-bridges/m18-dry-support-bridge/8093/> 2012.04.13.

¹⁶ Forrás: [http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20\(6May06\)%20attach3.pdf](http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20(6May06)%20attach3.pdf), 5. oldal. 2012.02.01.



2. sz. ábra A DSB konfigurációi¹⁷

A Dry Support Bridge – „Száras támogatóhíd” két gerendatartós, modulszerkezetű, alumínium hídkészlet. A hídrendszer két alapvető modulszerkezetből és kiegészítő szerelvényekből áll. A hosszanti (párhuzamos – parallel) modulok beépítése biztosítja a híd megfelelő hosszát, mely egybeépített a hídfedélzettel és szegéllyel. A feljáró modul a hozzákapcsolható szerelvényekkel – véggerenda és a feljáró panelek – biztosítja a hídra való zökkenőmentes fel- és lehajtást. A hídmodulokat úgy tervezték, hogy 4,3 méteres úttestet biztosítsanak az átkelő eszközök számára. A modulokon található emelő hevederek lehetővé teszik a modulok gyors gépi nyitását, vagy zárását. A hídelemek megfelelő (csapódásmentes) nyitását és zárását négy hidraulikus lengéscsillapító biztosítja.

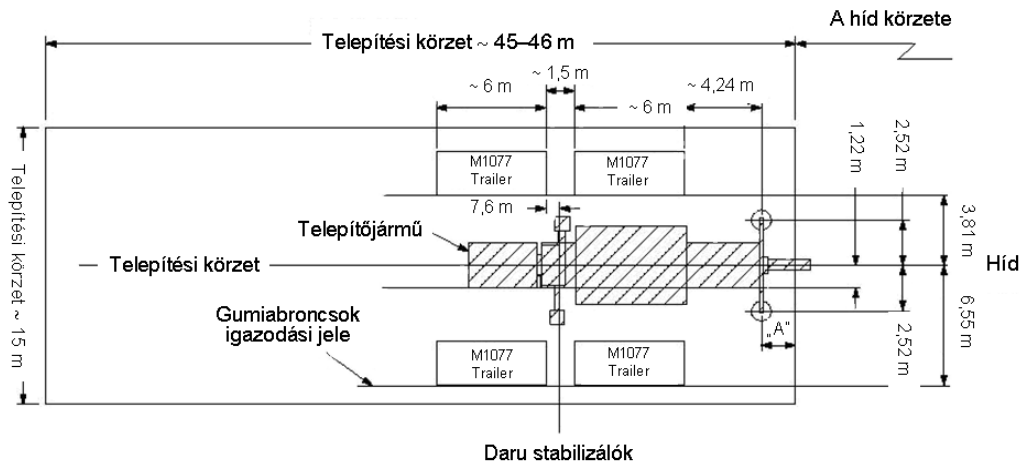
¹⁷ Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>, 8. oldali ábra alapján. 2012.04.19.

M18 DSB főbb jellemzői¹⁸

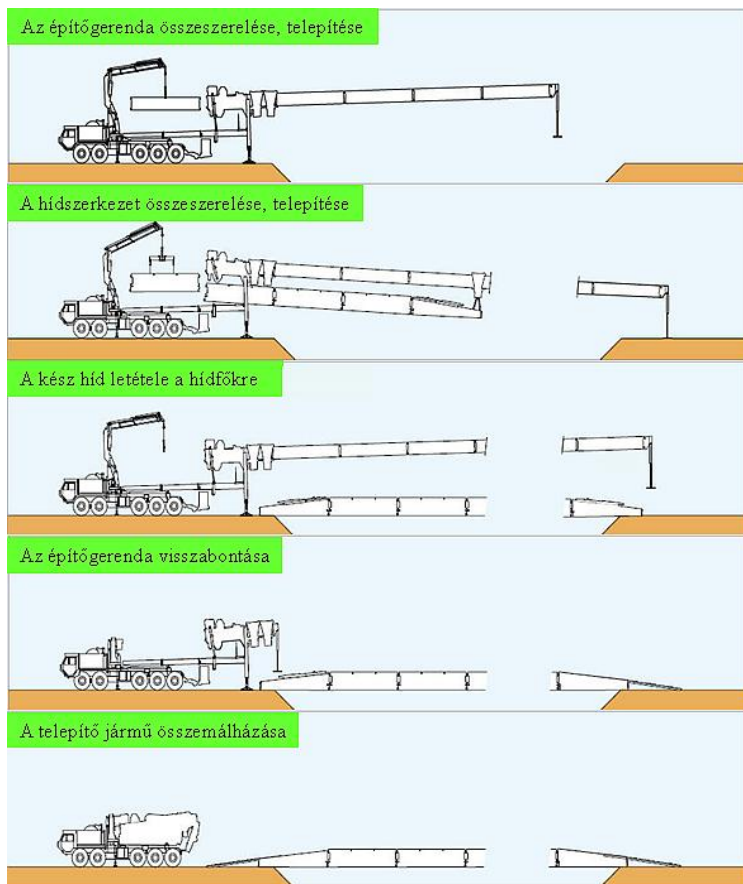
Maximálisan áthidalható akadály szélessége	46 m
Fesztávolság mértéke	22–46 m-ig, (6 méterenként növelhető)
Teherbírás (Katonai terhelési osztályba sorolás) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normál ▪ Maximum 	MLC80 (T)/MLC96 (W) 46 m-es fesztávolságon MLC120 (W) 46 m-es fesztávolságon
Útpálya szélessége	4,3 m
A partok megengedett magassági eltérése	+/- 3m 40 méteren
A part hosszirányú lejtése	5% (csökkentett terhelésnél 10%)
A part oldalirányú lejtése	5%
Telepítőerő	8 fő
Telepítési idő	Kevesebb, mint 90 perc
Hídelemek	
Hosszanti (parallel) modul	
Hosszúság: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Málházva: ▪ Telepítve: 	5,95 m 5,95 m
Szélesség: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Málházva: ▪ Telepítve: 	2,44 m 4,3 m
Magasság: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Málházva: ▪ Telepítve: 	1,1 m 1,19 m
Tömeg:	4417 kg
Fel- és lejáró modul	
Hosszúság: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Málházva: ▪ Telepítve: 	5,95 m 5,96 m
Szélesség: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Málházva: ▪ Telepítve: 	2,44 m 4,3 m
Magasság: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Málházva: ▪ Telepítve: 	1,1 m 1,19 m
Tömeg:	4080 kg
Véggerenda	
Hosszúság:	2,5 m
Szélesség:	0,375 m
Magasság:	0,56 m
Tömeg:	357 kg
Feljáró elem	
Hosszúság:	4,09 m
Szélesség:	0,42 m
Magasság:	0,19 m
Tömeg:	86 kg
Fedélzet és szegély	Egybeépített, része a hídelemeknek
Környezeti tényezők – híd	
Működési hőmérséklet (levegő)	-46°C to +49°C
Tárolási hőmérséklet (levegő)	-46°C to +71°C
Relatív páratartalom	3% – 95% (nem lecsapódó)

A híd építése a telepítési hely kiválasztásával és gondos előkészítésével kezdődik, melynek során kialakítják a parti hídfőket, előkészítik a telepítő- és a szállítójárművek, valamint a trailerek pontos elhelyezését.

¹⁸ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>, 10. oldal. 2012.04.19.



3. sz. ábra A telepítési körzet kitézése¹⁹



4. sz. ábra A híd telepítésének mozzanatai²⁰



4. sz. kép A telepítő gerenda építése, túlpárti talpalása²¹



5. sz. kép A híd építése²²



6. sz. kép Átkelés a kész hídon²³

Az eszközök elhelyezését követően a telepítőjármű a híd tendelyében – az alkalmazáshoz történő előkészítés után – megkezdi a építőgerenda összeszerelését. Az építőgerenda

¹⁹ Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a <http://mobilebridges.tpub.com/TM-5-5420-279-10/TM-5-5420-279-100045.htm> ábra alapján. 2012.07.09.

²⁰ Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>, 9. oldali ábra alapján. 2012.04.19.

²¹ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/wfel-dsb-brochure.pdf>, 10. oldal. 2012.07.09.

²² Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/wfel-dsb-brochure.pdf>, 1. oldal. 2012.07.09.

²³ Forrás: <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA504945>, 8. oldal. 2012.07.09.

telepítését és a túlparti talpalását követően a telepítőjármű darujával beépíti a híd elemeit az akadály szélességének megfelelően. A hídátkelőhely berendezése az átkelőhelyre vezető és az átkelést szabályzó jelzések telepítésével fejeződik be.

A DSB építőmodulok tervezése lehetővé teszi, hogy málházott helyzetben a kétoldali hossztartók az egybeépített fedélzeti egység alá hajthatóak, biztosítva ezzel a praktikus szállítást.

A telepítés során a modulok automatikusan szétnyílnak és az egybeépített fedélzeti egységgel egy 4,3 méter széles és 6 méter hosszú, teljes fedélzetű, komplett modul hídrészt képeznek. A fedélzet és a szegély szerves része minden modul építőelemnek, így ez a megoldás jelentősen csökkenti a logisztikai szállítási terheit.

Egy szabványos 6 méteres ISO konténerbe összecukott állapotban 2 db hosszanti modul építőelem helyezhető el, vagy szállítható a legtöbb PLS/DROPS vagy a 6 méteres „síkágyas” raklapos utánfutón.



7. sz. kép Az összecukható hossztartók és a fedélzeti elem²⁴



8. sz. kép A DSB málházva a szállítójárművön és a „síkágyas” raklapos utánfutón²⁵

A DSB rendszer szállítását „készletezve” a telepítőjármű (Oshkosh M1075 alvázon), a szállításra rendszeresített (M1977 CBT) típusú járművek hajtják végre a hozzájuk kapcsolható „síkágyas” raklapos utánfutókon. (M1076 PLS trailer és M1077 PLS (Flatrack) „síkágyas” raklap.)

A Palletized Loading Systems (PLS) – Horgos emelőkaros (ön-) málházó rendszer lehetővé teszi – az erre a célra kialakított járművek és vontatmányaik esetén – az önmaga által (külső segédeszköz nélkül, például daru, targonca, stb.) történő fel- és lerakodást, mely óriási terhektől szabadítja meg a logisztikai aleggységeket. A rendszert az Oshkosh Truck Corporation tervezte és gyártotta, mely az amerikai haderőnél 1993-óta van rendszeresítve.

A DSB telepítőjárműve az M1075 típusú alvázon került kialakításra. Az alapjármű alkalmas az M1076 PLS trailer vontatására, és M1077 PLS (Flatrack) „síkágyas” raklap üzemeltetésére.

A szállítójármű hidraulikus rendszere lehetővé teszi a saját és vontatott eszköz gyors fel- és lemáhházását. A málházó rendszer a vezetőfülkéből irányítható, annak elhagyása nélkül. A szállítójármű fel- vagy lerakása mintegy 1 percet, míg a szállítójármű és a vontatmány esetén ez az idő nem haladja meg az 5 percet.

²⁴ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/wfel-dsb-brochure.pdf>, 7. oldal. 2012.05.05.

²⁵ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/wfel-dsb-brochure.pdf>, 8. oldal. 2012.05.05.

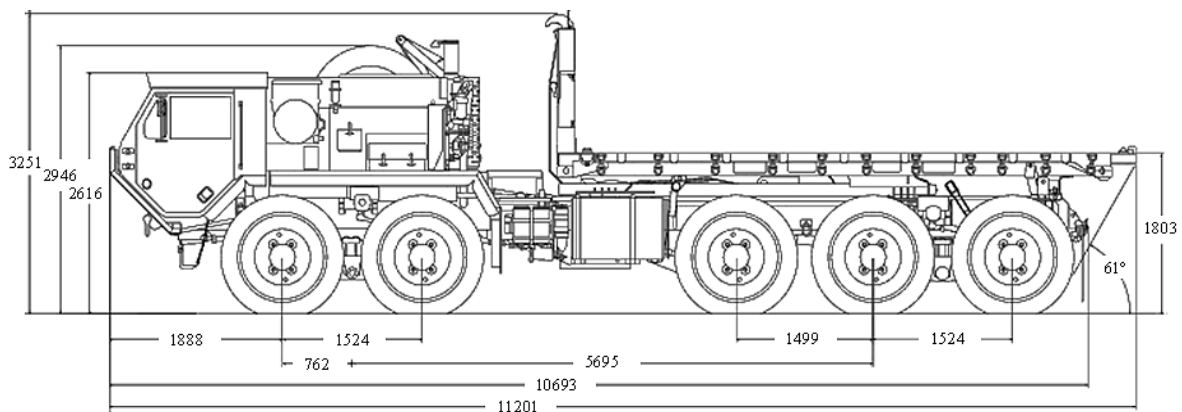


9. sz. kép A telepítőeszköz alapjárműve²⁶



10. sz. kép A telepítőjármű a vontatmányával²⁷

Az alapjármű egy 5 tengelyes, 10 kerekes, összkerékajtott terepjáró gépkocsi, mely egy 500 lóerős Detroit dieselmotorral, Allison automata sebességváltóval és központi gumiabroncsnyomás szabályzórendszerrel van ellátva. Kialakításánál fogva rendkívül jó terepjáróképességgel rendelkezik bármilyen terep- és időjárási viszonyok között is. Speciális érdekessége, hogy az első kettő és az ötödik tengely kerekei kormányozhatóak, mely a jármű részére kisebb fordulási sugarat biztosít.



5. sz. ábra A szállító alapjármű főbb méretei²⁸

A szállítójármű M1075-ös típusa anyagmozgató daruval nem rendelkezik. A szállítójármű és az utána kapcsolható M1076 PLS típusú trailer az M1077 PLS (Flatrack) „síkágyas” raklappal együttesen 33 tonna hasznos teher szállítására alkalmas.

A közelmúltban az összes PLS rendszerrel rendelkező szállítójárművet korszerű GPS-alapú nyomkövető és éjjellátó rendszerekkel látták el, melyek lehetővé teszik a szállítási feladatok sikeres végrehajtását a legbonyolultabb körülmények között is.²⁹ Az alkalmazási feltételektől függően a szállítójármű páncélvédelemmel is ellátható.

Az alapjárművet speciális felépítményekkel ellátva – a DSB rendszer szállításán kívül – számos más műszaki technikai eszköz szállítására, működtetésére is alkalmazzák. (Például bitumenszóró, betonkeverő, vízszállító, billencs, stb.)

²⁶ Forrás: <http://dayerses.com/photos/oshkosh-m1075-pls/08/> 2012.07.10.

²⁷ Forrás: <http://www.wfel.com/images/cross-country-launcher.jpg> 2012.07.10.

²⁸ Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a <http://www.scribd.com/doc/17147285/Oshkosh-PLS-Brochure> 6. oldali ábra alapján. 2012.07.11.

²⁹ Forrás: <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/land/pls.htm> 2012.07.11.

A telepítőjármű alaptípus főbb jellemzői^{30, 31}

Általános jellemzők	
Szolgálatba állítás	1993
Típus	10x10
Kabin ülőhely	1 + 1 fő
Méretek	
Tömege (menetkész)	24,9 t
Maximális terhelés	16,5 t
Hossz	10,67 m
Szélesség	2,44 m
Magasság	3,28 m
Mozgékonyosság	
Motor	Detroit 8V92TA típusú dízel
Teljesítmény	500 LE
Maximális sebesség közúton	91 km/h
Hatótávolság	~ 480 km
Manőverezőképesség	
Emelkedő	60%
Oldaldőlés	30%
Lépcsómászó képesség	~ 0,6 m
Árokáthidaló képesség	~ 2,5 m
Gázlóképesség	1,2 m
Fordulási kör	36,5 m
Egyéb jellemzők	
Üzemanyag mennyiség	704 l
A rakodórendszer teherbírása	~ 16,443 t
Légi szállíthatóság	C-5A, C-17, C-141 (előkészítés után)

A telepítőjármű egyéb jellemzői³²

Telepítő jármű (rakománnyal)	
Hossza	12 m
Magassága	2,98 m
Szélessége	3,985 m
Tömege	39 000 kg
A telepítő jármű manőverezőképessége	
Sebesség	
▪ Országúton	~ 88 km/h egyenes úton ~ 64 km/h „kanyargós” úton
▪ Terepen	~ 30 km/h
Emelkedő	25%
A part megközelítés maximális lejtésszöge	40°
A part elhagyás maximális lejtésszöge	60°
Környezeti tényezők – telepítő eszköz	
Működési hőmérséklet (levegő)	-29°C – +49°C
Tárolási hőmérséklet (levegő)	-46°C to +71°C
Relatív páratartalom	3% – 95% (nem lecsapódó)

A telepítőjárművet úgy tervezték, hogy megfeleljen az amerikai közlekedési előírásoknak, ezért magassága kevesebb, mint 4 méter, szélessége kisebb, mint 3 méter, és az össztömege nem haladja meg a 40 000 kg-ot.³³

³⁰ Forrás: http://www.military-today.com/trucks/oshkosh_pls.htm 2012.07.10.

³¹ Forrás: <http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/Palletized%20Loading%20System%20Specs%20attach12.pdf> 2012.07.10.

³² Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>, 10. oldal. 2012.04.19.

³³ Forrás: <http://articles.janes.com/articles/Janes-Military-Vehicles-and-Logistics/WFEL-Ltd-M18-Dry-Support-Bridge-DSB-United-Kingdom.html> 2012.04.20.

A telepítőjármű mellett a hídrendszer szállítására az M1977 típusú Common Bridge Transzporter (CBT) – „szabványos hídszállító berendezés”³⁴ és az M1076 PLS típusú trailer, az M1077 PLS (Flatrack) „síkágyas” raklappal került rendszeresítésre.

A DSB szállítóeszközeinek főbb jellemzői³⁵

A szállítójármű (M1977 CBT) főbb adatai

- Teljes hossz: 10,18 m;
- Teljes szélesség: 2,43 m;
- „Alkalmazási” magasság: 2,84 m;
- Szállítási magasság: 2,59 m;
- Teljes tömeg: ~ 28 123 kg.



11. sz. kép A hordozójármű (M1977 Common Bridge Transporter)³⁵

M1076 (PLS) trailer főbb adatai

- Hosszúság: 6,31 m;
- Szélesség: 2,43 m;
- Magasság: 1,58 m;
- Tömeg: 7484 kg;
- Terhelhetőség (max.): ~ 14 969 kg.



12. sz. kép M1076 PLS típusú trailer³⁶

M1077 PLS Flatrack főbb adatai

- Hosszúság: 6,31 m;
- Szélesség: 2,44 m;
- Magasság: 1,59 m;
- Használható terület: 2,26 x 5,76m;
- Tömeg (üresen): 1453 kg.



13. sz. kép M1077 PLS (Flatrack) típusú „síkágyas” raklap³⁷

A DSB szállítótér igénye³⁸

A 40 m-es hídkészlet telepítő és szállítóeszköz igénye	1 db telepítőjármű pótkocsival és 2 db szállítójármű pótkocsival
USA szabvány hídkészlet telepítő és szállítóeszköz igénye (Kiegészítő elemekkel.)	1 db telepítőjármű pótkocsival és 3 db szállítójármű pótkocsival
A 46 m-es hídkészlet telepítő és szállítóeszköz igénye	1 db telepítőjármű pótkocsival és 3 db szállítójármű pótkocsival

³⁴ Lásd részletesebben: „A NATO tagországok korszerű műszaki technikai eszközei és felszerelése II.” cikkünkben.

³⁵ Forrás: [http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20\(6May06\)%20attach3.pdf](http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20(6May06)%20attach3.pdf), 7. oldal. 2012.05.05.

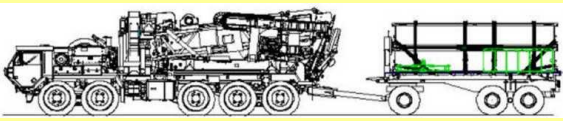
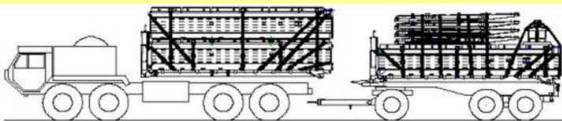
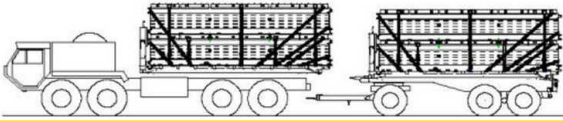
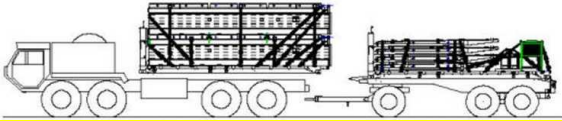
³⁶ Forrás: http://olive-drab.com/images/id_pls_m1076_700_02.jpg 2012.01.04.

³⁷ Forrás: http://www.primeportal.net/images/hemtt_thumbs/m1077_flat_rack.jpg 2012.03.02.

³⁸ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>, 8. oldal alapján. 2012.04.19.

A szállítóeszközökön a hídrendszert az alábbiak szerint máhálták.

A DSB máházása³⁹

			
TELEPÍTŐJÁRMŰ (LV) „A” keret; Telepítő mechanizmus.	TELEPÍTŐJÁRMŰ TRAILER (LVT) 1 db Emelőgerenda; 2 db Stabilizáló láb; 1 db Felszerelés tárolódoboz; 7 db Telepítőgerenda.	SZÁLLÍTÓJÁRMŰ 1 (V1) 1 db Túlparti feljáromodul; 2 db Hosszanti (párhuzamos) modul.	TRAILER 1 (T1) 1 db Innesőparti feljáromodul; 20 db Feljáromodul; 2 db Véggerenda; 2 db Szerelőlétra; 12 db Kitéző tábla; 2 db „Alátétfa”.
			
SZÁLLÍTÓJÁRMŰ 2 (V2) 2 db Hosszanti (párhuzamos) modul.	TRAILER 2 (T2) 2 db Hosszanti (párhuzamos) modul.	SZÁLLÍTÓJÁRMŰ 3 (V3) 2 db Feljáromodul.	TRAILER 3 (T3) 20 db Feljáromodul; 2 db Véggerenda; 12 db Kitéző tábla; 2 db Hidrogázító felszerelés tárolódoboz; 2 db „Alátétfa”.

A szállítóeszközök főbb méretei⁴⁰

Eszköz	Hosszúság (mm)	Magasság (mm)	Szélesség (mm)	Tömeg (kg)
TELEPÍTŐJÁRMŰ (LV)	12 065	4000	2971	39 844
TELEPÍTŐJÁRMŰ TRAILER (LVT)	6200	2213	2540	6321
SZÁLLÍTÓJÁRMŰ 1 (V1)	6388	2464	2553	10 089
SZÁLLÍTÓJÁRMŰ 2 (V2)	6388	2464	2553	8905
SZÁLLÍTÓJÁRMŰ 3 (V3)	6371	2464	2553	10 443
TRAILER 1 (T1)	6371	2461	2553	10 443
TRAILER 2 (T2)	6388	2464	2553	9741
TRAILER 3 (T3)	6046	1834	2502	6231

Valemnyi máháltott „síkágyas” raklapos szerelvény szállítható külső függesztésként a CH-47 típusú, vagy hasonló teherbírású helikopterrel, illetve vasúton.⁴¹

Légi szállítás esetén C-17 és C-5 típusú repülőgépekkel a DSB rendszer minden különösebb előkészítés nélkül szállítható. A C-130 típusú repülőgépnél a telepítőjárműről le kell szerelni a darut és a telepítő berendezést, mely körülbelül 5 óra munkát igényel.⁴²

A DSB rendszert az amerikai haderőnél a Multirole Bridge Company (MRBC) – Többrendeltetésű Hídépítő Század állományában rendszeresítették. A századok mindegyikénél 4 készlet került rendszeresítésre.⁴³ Az eddigi 50 hídkészlet mellé újabb 50 készlet megrendelését tervezik.

³⁹ Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a http://data3.primeportal.net/hemt2/don_busack/m1975/dsb_system.jpg alapján. 2012.07.11.

⁴⁰ Forrás: [http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20\(6May06\)%20attach3.pdf](http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20(6May06)%20attach3.pdf), 8. oldal. 2012.05.05.

⁴¹ Forrás: <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>, 7. oldal. 2012.04.19.

⁴² Forrás: <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/land/wsh2012/92.pdf> 2012.04.20.

⁴³ Forrás: <http://www.globalsecurity.org/military/library/budget/fy2006/army/050200-opa34.pdf>, 37. oldal. 2012.07.13.

Az M18 DSB rendszerbeállítása óta lehetővé teszi a műveleti parancsnokok számára, hogy:⁴⁴

- Biztosítsa a legnehezebb technikai felszerelések – Heavy Equipment Transporter (HET) Nehéz Felszerelés Szállító eszköz – átkelését 46 m akadály szélességig;
- Biztosítja a műveletek sikerét a támadóerők mozgékonyságának fenntartásával;
- Lehetővé teszi a műveleti tevékenységek gyors kifejlését a támogató és követő erők számára;
- Fenntartja az után- és hátraszállítási útvonalakat és megfelelő átbocsátóképességet biztosít részükre.

A hídon történő áthaladás⁴⁵

A jármű katonai terhelési osztálybasorolása	Átkelési sebesség
< MLC30	40 km/h
> MLC30	25 km/h
Kivételek: Az alacsony hasmagasságú járművek, (mint például az Abrams aknakifodító ekével) amelyeknél 16 km/h-ban kell korlátozni a hídon való áthaladási sebességet.	
Azon járműveknél, ahol a felépítmény a futóművön elől, hátul jelentős mértékben túlnyúlik, a hídra való fel- és lehajtást alacsony sebességgel kell végrehajtani a híd és a jármű sérülésének megelőzése érdekében.	

A hídrendszert az amerikai haderő sikeresen alkalmazta az iraki és afganisztáni műveletek során egyaránt.



14. sz. kép Hídépítés az iraki Ninawanál 2003. április 30-án⁴⁶

⁴⁴ Forrás: <http://dsearch.bvv.cz/i2000/Akce/b-idet.nsf/WWWAlIPDocsID/IEXP-7RJ9H6?OpenDocument&NAV=0> 2012.07.14.

⁴⁵ Forrás: http://www.combatindex.com/store/tech_man/Sample/BRIDGES/TM_5-5420-279-10.pdf, 8. oldal. 2012.04.13.

⁴⁶ Forrás: <http://www.flickr.com/photos/22044429@N00/589648971> 2012.07.14.

A híd sikerét bizonyítja, hogy a gyártócég – a WFEL – eddig mintegy 700 hídkészletet értékesített a világ 40 országának fegyveres erői részére.⁴⁷

Az új hídrendszer tervezése, rugalmas alkalmazhatósága révén megfelel a 21. századi követelményeknek.⁴⁸

A hídrendszer katonai alkalmazása mellett kiválóan felhasználható a katasztrófavédelmi feladatok végrehajtása során is.

BEFEJEZÉS

A háborús tevékenységek gyakorlati tapasztalatai igazolják, hogy a műveleti területen található hidak (átkelési lehetőségek) rombolása jelentősen megnehezíti a csapatok harcadatainak teljesítését, a szükséges után- és hátraszállítások időbeni végrehajtását.

A katonai szakemberek hosszú idő óta kutatják, fejlesztik azokat a műszaki technikai eszközöket és megoldásokat, melyek a fenti nehézségek megoldását hivatottak elősegíteni.

A cikkben bemutatott eszközök a számtalan műszaki szakfeladat közül csak az átkelési feladatok egy szűk területén adnak megoldást. Az átkelést elősegítő „eszköztár” ennél jóval bővebb, terjedelmesebb.

Tervezett sorozatunk további írásaiban folytatjuk a korszerű műszaki technikai eszközök és harcanyagok jellemzőinek, alkalmazási lehetőségeinek bemutatását, azok jobb megismerése céljából.

A következő publikációnk szintén a „kísérőhidak” csoportjába tartozó hídátkelőhelyek berendezésére alkalmazható eszközök jellemzőivel, alkalmazási elveivel ismerteti meg az olvasót.

FELHASZNÁLT IRODALOM, FORRÁS

1. Kovács Tibor: A túlélőképesség fokozásának műszaki feladatai. Hadtudomány, 2004/1. szám. 114-122. oldal.
2. Tomolya János, Padányi József: „A műszaki erők alkalmazása az iraki Szabadság Műveletben”. Hadtudományi Szemle 3: (2008) 34–48. oldal.
3. <http://articles.janes.com/articles/Janes-Military-Vehicles-and-Logistics/WFEL-Ltd-M18-Dry-Support-Bridge-DSB-United-Kingdom.html>
4. [http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20\(6May06\)%20attach3.pdf](http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/DSB%20SYS%20DESCRIPTION%20(6May06)%20attach3.pdf)
5. <http://contracting.tacom.army.mil/ssn/dsbs/Palletized%20Loading%20System%20Specs%20attach12.pdf>
6. http://data3.primeportal.net/hemtt2/don_busack/m1975/dsb_system.jpg
7. <http://dayerses.com/photos/oshkosh-m1075-pls/08/>
8. <http://dsearch.bvv.cz/i2000/Akce/b-idet.nsf/WWWAllPDocsID/IEXP-7RJ9H6?OpenDocument&NAV=0>
9. <http://mobilebridges.tpub.com/TM-5-5420-279-10/TM-5-5420-279-100045.htm>
10. http://olive-drab.com/images/id_pls_m1076_700_02.jpg
11. <http://peocscs.tacom.army.mil/PdMBridging.html>
12. http://www.ausa.org/publications/armymagazine/archive/2004/6/Documents/SA_0604.pdf

⁴⁷ Forrás: <http://www.shephardmedia.com/news/mil-log/wefl-confirms-dod-bridging-order/> 2012.07.14.

⁴⁸ Forrás: <http://peocscs.tacom.army.mil/PdMBridging.html> 2012.07.14.

13. http://www.combatindex.com/store/tech_man/Sample/BRIDGES/TM_5-5420-279-10.pdf
14. <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA504945>
15. <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/land/pls.htm>
16. <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/land/wsh2012/92.pdf>
17. <http://www.flickr.com/photos/22044429@N00/589648971>
18. <http://www.globalsecurity.org/military/library/budget/fy2006/army/050200-opa34.pdf>
19. http://www.military-today.com/trucks/oshkosh_pls.htm
20. <http://www.oobject.com/12-mobile-bridges/m18-dry-support-bridge/8093/>
21. http://www.primeportal.net/images/hemtt_thumbs/m1077_flat_rack.jpg
22. <http://www.scribd.com/doc/17147285/Oshkosh-PLS-Brochure>
23. <http://www.shephardmedia.com/news/mil-log/wefl-confirms-dod-bridging-order/>
24. <http://www.wfel.com/downloads/1816-wfel-dsb-reprint-july2010-2a.pdf>
25. <http://www.wfel.com/downloads/wfel-dsb-brochure.pdf>
26. <http://www.wfel.com/images/cross-country-launcher.jpg>

Szabó Sándor¹, Kovács Zoltán², Tóth Rudolf³

A NATO TAGORSZÁGOK KORSZERŰ MŰSZAKI TECHNIKAI ESZKÖZEI ÉS FELSZERELÉSEI VII.⁴

A műveleti tevékenységek támogatási feladatai között meghatározó szerepet játszik a műszaki támogatás. A műszaki feladatok szakszerű, gyors végrehajtásával megteremthetjük a csapatok számára szükséges mozgás-, manőverszabadság feltételeit, akadályozhatjuk az ellenség mozgásszabadságát, fokozhatjuk saját csapataink túlélőképességét⁵ és biztosíthatjuk a csapatok számára szükséges infrastrukturális feltételeket, valamint a környezetvédelemre vonatkozó előírások betartását.

A fenti feladatok végrehajtásához a műszaki csapatoknak korszerű műszaki technikai eszközökre és anyagokra van szüksége. Jelen írással – kollegáimmal közösen – szeretnék folytatni a megkezdett „hosszabb bemutató sorozatot”, melynek keretén belül röviden felvillantánánk a NATO tagországok műszaki csapatainál rendszeresített korszerű műszaki technikai eszközöket, anyagokat, valamint alkalmazásuk lehetőségeit, melyek a fenti célkitűzések hatékony megvalósítását hivatottak biztosítani.

MODERN TECHNICAL DEVICES (TOOLS) AND EQUIPMENT OF THE NATO MEMBER COUNTRIES VII.

Engineer support is the most important part of the combat support and combat service support.

It includes all special tasks and activities that have to be fulfilled during the preparation and execution of the combat missions and operations other than war as engineer pre-conditions for the success of the activities of the troops.

The goal of engineer support on the battlefield is to:

- *maintain and enhance the ability of our own troops to survive;*
- *hinder the movement and activities of the enemy;*
- *participate in the military construction, environmental protection and in other activities eliminating the consequences of natural disasters*

by using the fielded or specially allocated engineer and other military equipment.

To the execution of the above tasks the engineer troops need modern mechanical-technical devices and equipment.

We would like to continue a longer series with our article, in which we intend to show shortly the most modern mechanical-technical devices, equipment established by NATO member states' engineer troops.

These modern devices and equipment help to realize the goals of engineer support.

Kulcsszó: műszaki támogatás, műszaki technika, műszaki eszközök, műszaki anyagok, átkelés, híd

Keywords: Engineer Support, Engineer Troops, engineer (technical) equipment, crossing, bridge

¹ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: szabo.sandor@uni-nke.hu

² Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: kovacs.zoltan@uni-nke.hu

³ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, E-mail: toth.rudolf@uni-nke.hu

⁴ Bírálta: Prof. Dr. Padányi József mk. dandártábornok

⁵ Kovács Tibor: A túlélőképesség fokozásának műszaki feladatai. Hadtudomány, 2004/1. szám. 114–122. oldal.

BEVEZETÉS

Cikksorozatunk előző részében ismertettük a „kísérőhidak” csoportjába tartozó korszerű M-18 DRY SUPPORT BRIDGE (DSB) – „SZÁRAZ TÁMOGATÓHÍD” rendeltetését, főbb jellemzőit és alkalmazási elveit. Jelen írásunk – az előző folytatásaként – szintén a „kísérőhidak” csoportjába tartozó – a rohamhidak leváltására alkalmazható hídépítő eszközök jellemzőivel, alkalmazási elveivel ismerteti meg az olvasót.

A rohamhidak alkalmazásánál említettük, hogy alkalmazásukra az a jellemző, hogy a rohamozó alegység akadályon való átjutása után a rohamhidat felszedik és az követi a támadó köteléket, felkészülve a következő akadály leküzdésére. A követő lépcső ennek megfelelően csak a „kísérőhidak” által létesített átkelőhelyek alkalmazásával képesek az akadályok leküzdésére. A harcászati-hadműveleti elveknek megfelelően a rohamhidak leváltására tervezett kísérőhidak paramétereinek is meg kell felelni (teherbírás, átbocsátóképesség szempontjából stb.) az alkalmazott technikai eszközök paramétereinek. Ennek megfelelően a kísérőhidak fejlesztése a rohamhidak fejlesztésével párhuzamosan került végrehajtásra.

PONT d'ACCOMPAGNEMENT SUR REMORQUE (PAR70) – KÍSÉRŐHÍD UTÁNFUTÓN^{6, 7, 8}

A PAR70 típusú hídkészlet a Constructions Industrielles de la Méditerranée (CNIM) cég fejlesztése. A PAR70 egy gyors telepítésű, MLC70 besorolású, 19,5 m hosszú híd, melynek érdekessége, hogy a híd szállítása, telepítése egy speciálisan kialakított „félpótkocsi”-val történik.



1. sz. kép PAR70 hídkészlet⁹

Az új hídkészlet fejlesztését az 1992-ben – a 36 t tömegű AMX-30 típusú harckocsi leváltására – hadrendbe állított 54,6 t tömegű AMX-56 Leclerc típusú harckocsi indokolta. A francia haderőben rendszeresített Pont Automoteur d'Accompagnement (PAA) – Őnjáró támogató híd teherbírása (maximum 45 t), már nem felelt meg a harcászati elvárásoknak és leváltását a PAR70 típusú hídszerrel oldották meg.

⁶ Forrás: [⁷ Forrás: <http://www.docin.com/p-33891477.html> 2012.09.02.](http://www3.janes.com/subscribe/jmvl/doc_view.jsp?K2DocKey=/content1/janesdata/yb/jmvl/jmvl0159.htm@current&Prod_Name=JMVL&QueryText=%3CAND%3E%28%3COR%3E%28%5B80%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%2C+%28%5B100%5D+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+title%29+%3CAND%3E+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%29%29%29%2012.07.04.</p></div><div data-bbox=)

⁸ Forrás: Pont d'Accompagnement sur Remorque Classe 70 a CNIM cég termékismertetője.

⁹ Forrás: <http://www.wszx.cn/uploadfile/200512322232322.JPG> 2012.07.03.



2. sz. kép Önjáró támogató híd¹⁰



3. sz. kép Önjáró támogató híd szállítható „póthídja”¹⁰

Az új hídrendszer tervezése során a francia mérnökök támaszkodtak a meglévő rendszeresített és jól bevált szerkezeti elemek széleskörű felhasználására. Ennek megfelelően az Automoteur d'Accompagnement (PAA) – Önjáró támogató híd elemei közül megtartották a híd telepítőrendszerét, felhasználták az ott alkalmazott ollós szerkezetű hidat oly módon, hogy teherbírását MLC70 osztálybasorolásúra növelték. A hídrendszer szállítására pedig a PFM hídszerkezethez rendszeresített Renault TRM 10 000 (6 × 6) típusú vontatójárművet és a pontont szállító félpótkocsit alkalmazták.¹¹ A rendszer új elemének a félpótkocsin elhelyezett hidraulikus rendszert működtető erőforrás, valamint a félpótkocsi telepítőkerete számít.

A CNIM PAR 70 vontatott kísérőhíd MLC70 terhelési osztályba sorolású, nyompályás szerkezetű, ollós rendszerű, két szimmetrikusan összehajtott hídrészből áll. A nyitott híd hossza 19,5 m, szélessége 3,6 m, mely speciális oldallemezek alkalmazásával 4 m-re növelhető. A híd körülbelül 18 m széles akadály áthidalására képes. A hidak összevetésével jelentősen növelhető a leküzdhető akadály szélessége.



4. sz. kép PAR70 hídkészlet telepítése¹²



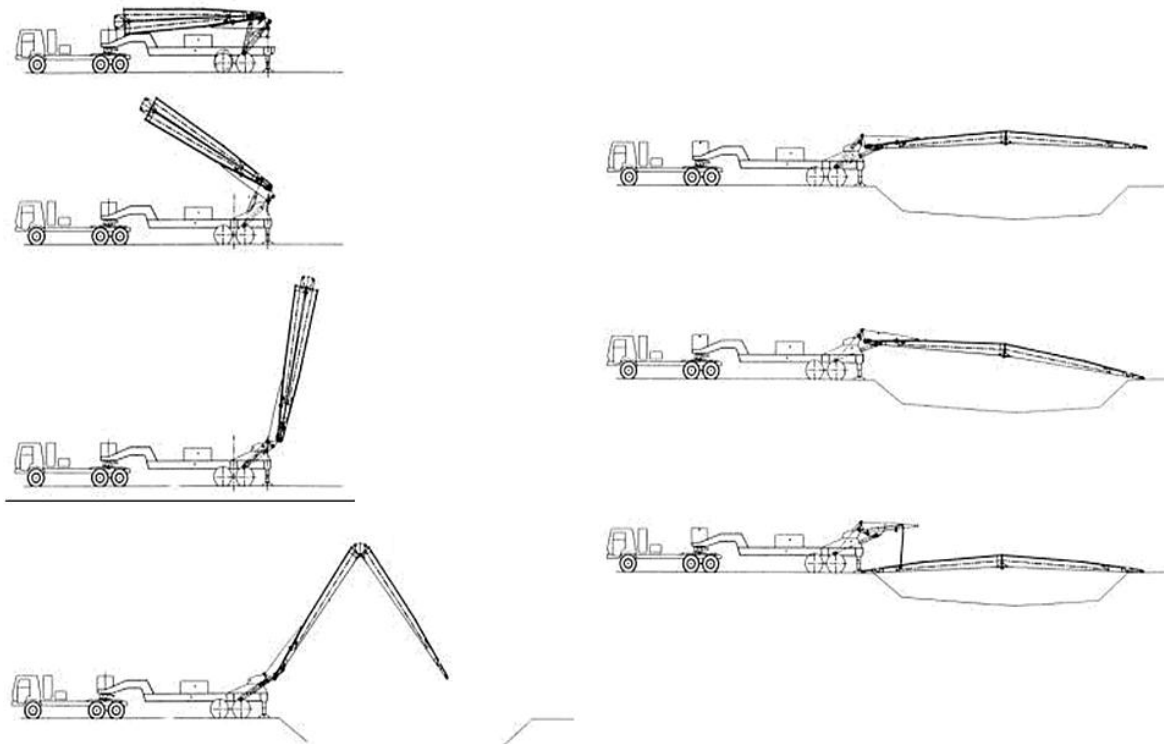
5. sz. kép PAR70 hídkészletek összevetése¹²

A híd telepítése a telepítő jármű hídtengetybe állításával kezdődik. A félpótkocsi kitalpalását követően először az összecukott két fél hídrészt függőleges helyzetbe állítják, majd a fél részek nyitásával egy időben az akadály túlsó partján a híd főjére eresztik a nyitott hídszerkezetet. A telepítés a hídszerkezet belső partján történő leeresztésével fejeződik be. A híd telepítése során a stabilitást (a keletkező nyomatékok kiegyenlítését) a vontatójármű és a félpótkocsi tömege biztosítja.

¹⁰ Forrás: <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=49&t=1684> 2012.09.06.

¹¹ Lásd bővebben: Szabó Sándor, Kovács Tibor: „A NATO tagországok korszerű műszaki technikai eszközei és felszerelése III.” című írásban. Műszaki Katonai közlöny Online 2012. 2. szám 3–22. oldal. <http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2012september/2012.%202%20szam%20ossz.pdf>.

¹² Forrás: http://www3.janes.com/subscribe/jmvl/doc_view.jsp?K2DocKey=/content1/janesdata/yb/jmvl/jmvl0159.htm@current&Prod_Name=JMVL&QueryText=%3CAND%3E%28%20%3COR%3E%28%28%5B80%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%2C+%28%5B100%5D+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+title%29+%3CAND%3E+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%29%29%29 2012. 07.04.



1. sz. ábra A PAR70 telepítésének mozzanatai¹³

Miután a hidat telepítették a háromfős kezelőszemélyzet két tagja elhelyezi a hídon a speciális oldallemezeket és iránymutató lámpákat a tartóoszlopokkal.

A híd mindkét nyompályájának szélessége 1,523 m. A híd telepítése során a hídfők legnagyobb szintkülönbsége nem haladhatja meg a ± 3 métert. A híd telepítési ideje 6 perc, felmálházása a híd mindkét oldaláról lehetséges.

PAR70 hídkészlet főbb adatai ^{13,14}	
Méretek és tömegek	
Szerelvény (vontató+vontatmány)	
Hossz	18 m
Szélesség	3,6 m
Magasság	3,9 m
Tömeg	
▪ szerelvény (terhelten)	35 000 kg
▪ félpótkocsi (terhelten)	23 000 kg
▪ vontató	12 000 kg
Sebessége	
▪ műúton	~ 80 km/h
▪ terepen	~ 25 km/h

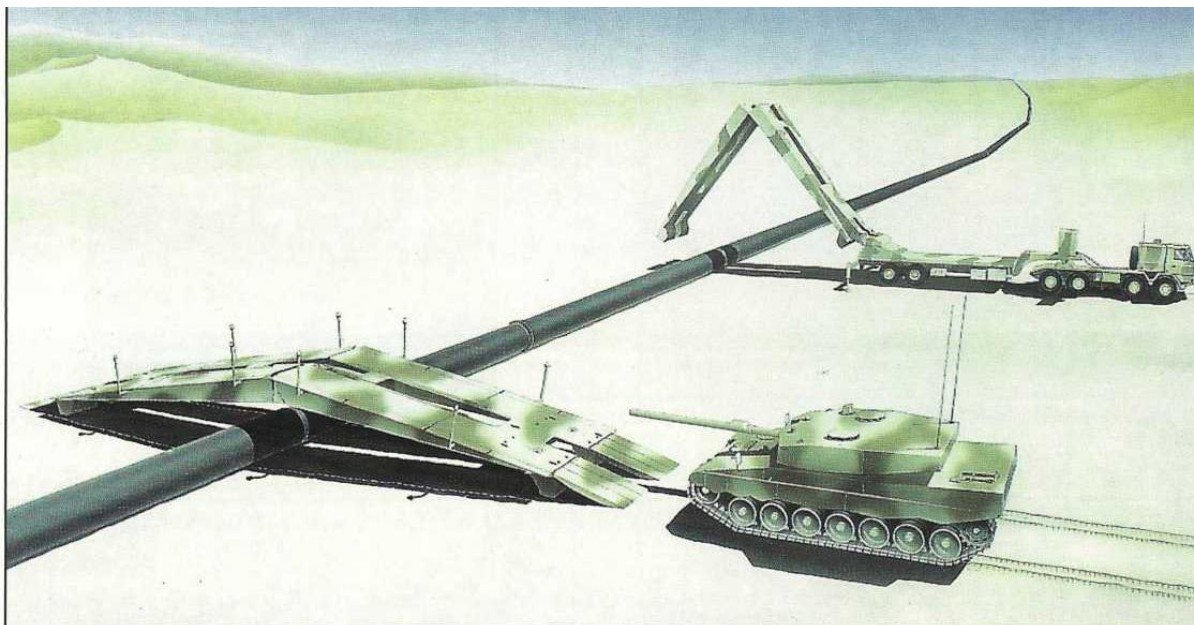
¹³ Forrás: http://www3.janes.com/subscribe/jmvl/doc_view.jsp?K2DocKey=/content1/janesdata/yb/jmvl/jmvl0159.htm@current&Prod_Name=JMVL&QueryText=%3CAND%3E%28%20%3COR%3E%28%28%5B80%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%2C+%28%5B100%5D+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+title%29+%3CAND%3E+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%29%29%29 2012. 07.04.

¹⁴ Forrás: <http://www.docin.com/p-33891477.html> 2012.09.02.

Híd	
Hossz	
▪ telepítve	19,5 m
▪ áthidalható akadály	~ 18 m
Szélesség	
▪ útpálya (oldallemezekkel)	4 m
▪ nyompálya	1,523 m
Magasság	
▪ telepítve	1,15 m
Tömeg	
▪ híd	9000 kg
Teherbírás	
MLC70	
A hídfők közötti szintkülönbség	
± 3 m	
Telepítési idő	
~ 6 perc	
Kezelőszemélyzet	
3 fő	

Opcionális lehetőségként a megrendelő igényeinek megfelelően a hídrendszer rendelhető:¹⁵

- félpótkocsi összkerék-meghajtással is (10×10 meghajtás);
- a vontatójármű és a félpótkocsi központi gumiabroncsnyomás-szabályzó rendszerrel is;
- lehetőség van csővezeték áthidaló híd változat megrendelésére is, mely magában foglal négy emelőtámaszt, amelyek lehetővé teszik a híd és a feljárók kézi erővel történő megemelését.



2. sz. ábra A PAR70 csővezeték áthidaló hídja¹⁶

¹⁵ Forrás: http://www3.janes.com/subscribe/jmvl/doc_view.jsp?K2DocKey=/content1/janesdata/yb/jmvl/jmvl/0159.htm@current&Prod_Name=JMVL&QueryText=%3CAND%3E%28%20%3COR%3E%28%28%5B80%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%2C+%28%5B100%5D+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+title%29+%3CAND%3E+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%29%29%29 2012. 07.04.

¹⁶ Forrás: Pont d'Accompagnement sur Remorque Classe 70 a CNIM cég termékismertetője, 4. oldal.

A PAR70 kísérőhíd alkalmas a meglévő rohamhidak kis teherbírású hídjainak lecserélésére is, mellyel a híd teherbírása MLC70 osztálybasorolásúra növelhető.

A hídrendszer kiválóan alkalmas logisztikai útvonalakon a rohamhidak kiváltására, valamint jól alkalmazható békefenntartó műveletek, illetve katasztrófavédelmi feladatok végrehajtása során is.¹⁷

PONT D'ASSAULT MODULAIRE (PTA) / SYSTEME DE POSE RAPIDE DE TRAVURES (SPRAT) – MODUL ROHAMHÍD (PTA) / GYORSTELEPÍTÉSŰ HÍDRENDSZER (SPRAT)^{18, 19, 20}

A Pont d'Assault Modulaire (PTA) – Modul Rohamhíd (PTA) rendszer a Systeme de Pose Rapide de Travures (SPRAT) – Gyorstelepítésű Hídrendszer (SPRAT) néven is ismert.

A hídrendszer fejlesztési elképzelései az 1990-es évek végéig nyúlnak vissza, amikor is a francia hadsereg az új harcászati követelményeknek megfelelően megrendelést adott a Constructions Industrielles de la Méditerranée (CNIM) cégnek egy gyorsan telepíthető, nagy mobilitású rohamhíd-rendszer kialakítására. A szerződést 2003-ban írták alá, mely szerint a CNIM cég 18 hídkészletet szállít a francia haderő részére 2013-ig. Finanziális okok miatt a megrendelést 10 készletre csökkentették. Jelenleg az eszköz csapatpróbája folyik.

A hídrendszer alaprendeltetése a francia haderőben rendszeresített gumikerekes és lánctalpas eszközök különböző szélességű száraz és vízi akadályokon való gyors átvittatása, beleértve a Leclerc harckocsit is. Alaprendeltetése mellett kiválóan alkalmazható a béketámogató műveletek, valamint katasztrófavédelmi feladatok végrehajtása során is.

A hídrendszer egy speciálisan kialakított 5 tengelyes, 10x10 kerékmeghajtású, független kerékfelfüggesztésű alvázon került elhelyezésre, mely fel van szerelve szervokormányval és központi gumiabroncsnyomás-szabályozó rendszerrel, amely biztosítja a kiváló terepjáróképességet és a magas szintű mobilitást.

A rendszer érdekessége, hogy a tervezők szakítottak a „hagyományokkal” és a hídrendszert nem lánctalpas, hanem gumikerekes járművön helyezték el. Tervezői szerint kialakítása, működése a világon egyedülálló.

A CNIM két változatot dolgozott ki a francia hadsereg részére.²¹ Mindkét változat a speciálisan kialakított gumikerekes alvázon került elhelyezésre. A PTA 2 típus két egymásra helyezett 14,3 méter hosszúságú hídrész hordozására és telepítésére képes, mellyel az akadály szélességétől függően képes 2 db 14,3 méteres, vagy 1 db 26 méteres híd építésére. A PTA 3 típus 3 db egymásra helyezett 10,5 méter hosszúságú híd hordozására és telepítésére alkalmas, mellyel az akadály szélességétől függően képes 3 db 10,5 méteres, vagy 1 db 10,5 méteres és 1 db 18,7 méteres, vagy 1 db 27 méteres híd építésére.

Költségvetési okokból a francia hadsereg beszerzési ügynöksége a PTA 3 kedvezőbb hadműveleti alkalmazásának előnyei ellenére a PTA 2 típust választotta és rendelte meg a francia haderő részére.

¹⁷ Forrás: http://www.ixarm.com/PAR-70?var_recherche=par+70 2012.08.26.

¹⁸ Forrás: <http://www.military-today.com/engineering/pta2.htm> 2012.07.03.

¹⁹ Forrás: <http://articles.janes.com/articles/Janes-Military-Vehicles-and-Logistics/CNIM-PTA-modular-assault-bridge-France.html> 2012.09.09.

²⁰ Forrás: http://www.cnim.com/resources/fichiers/cnim_fr/brochures/CNIM_PTA_HR.pdf 2012.07.12.

²¹ Forrás: <http://www.army-technology.com/contractors/engineering/cnim1/press1.html> 2012.07.03.



6. sz. kép PTA 2 telepítőjármű a hidakkal²²



3. sz. ábra PTA 3 telepítőjármű a hidakkal²³

A rendszersítésre került PTA 2 hídrendszer két részből áll:

- a telepítőjárműből (két híddal);
- és a hídszállító nyergesvontatóból (két híddal).



7. sz. kép A telepítőjármű²⁴



8. sz. kép A hídszállító nyergesvontató²⁴

A telepítőjármű a CNIM által tervezett – egyes összetevői a finn Sisu cég által gyártott – speciálisan kialakított 5 tengelyes, 10x10 kerékmeghajtású terepjáró gépjármű. A jármű független kerékfelfüggesztéssel, szervokormányzással, automata sebességváltóval rendelkezik. Érdekessége, hogy mind a 10 hajtott kerék kormányozható, hasmagassága pedig 34 és 45 cm között változtatható. A jármű a vezetőfülkéből vezérelhető központi gumibroncs-nyomásszabályozó rendszerrel rendelkezik, mellyel a gumibroncsok nyomása a terepviszonyoknak megfelelően állíthatóak, így kiváló terepjáróképességet és a magas szintű mobilitást biztosít a jármű számára. A beépített talajellenállásmérő rendszer képes meghatározni a talaj teherbírását, ami további biztonságot nyújt a terepen való közlekedés során. A vízzáró szigetelésű tüzelőanyagellátó- és független elektromos rendszere lehetővé teszi, hogy előkészítés után akár 1,5 m mélységű gázlón is átkeljen. Erőforrása egy turbófeltöltésű 550 KW-os Mercedes dízelmotor. A PTA 2 mobilitása lehetővé teszi, hogy lépést tartson a Leclerc harcocsikkal a műveleti tevékenységek során.

A telepítőjárművet számos csúcstechnológiával látták el.²⁵ A telepítőjármű elején került elhelyezésre a páncélvédelemmel ellátott vezetőfülke, mely teljesen zárt és légkondicionáló rendszerrel is felszerelt. A vezetőfülke a kétfős kezelőszemélyzet részére akna-, lövedék-, repesz elleni, illetve ABV védelmet biztosít. Lehetővé teszi, hogy a kezelőszemélyzet teljes védelem alatt képes a híd telepítésére, visszatelepítésére (felvételére). A rendszer páncélvédeltsége révén alkalmazható közvetlen harcérinkezésben is.

Beépített lézeres távolságmérője alkalmas az akadály szélességének lemérésére. GPS rendszere megkönnyíti a híd telepítési helyének megközelítését, koordinátainak rögzítését, a már korábban lerakott híd megtalálását és felvételét.

²² Forrás: http://www.armyrecognition.com/images/stories/europe/france/wheeled_armoured/sprat/pictures/SPRAT_PTA_Systeme_Pose_RAPide_Travures_quick_deployment_mobile_bridge_PTA_MLC_80_France_French_army_defence_industry_002.jpg 2012.09.01.

²³ Forrás: <http://www.army-guide.com/eng/firm1492.html> 2012.05.26.

²⁴ Forrás: Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a PTA Pont d'Assaut Modulaire Modular Assault Bridge Classe 80 – MLC 80 CNIM gyári ismertető 5. oldali képek alapján. 2012.09.16.

²⁵ Forrás: <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=122&p=54299> 2012.09.21.



9. sz. kép A telepítőjármű híd nélkül²⁶

A telepítőjárművet hossza és beépítettsége miatt tolatókamerával is ellátták. Rossz látási viszonyok (közvetlen harcérinkezésben a szélvédőre felszerelt kiegészítő páncélzat alkalmazása esetén) az eszköz alkalmazását az előre és oldalra felszerelt infravörös kamerák segítik.



10. sz. kép Az elülső kamera²⁷



11. sz. kép Az oldalsó kamera²⁷

A híd telepítésének megkönnyítése érdekében a járművet ellátták egy lejtő- és odaldőlés kijelző rendszerrel is.

Az összeköttetést speciális híradó eszközök, illetve belsőbeszélő rendszer teszi lehetővé. A kabin és a motor automata tűzvédelmi rendszerrel került ellátásra. Az alapjárművet úgy tervezték, hogy a kezelőszemélyzet életfeltételeit a vezetőfülke berendezései 24 órás „lezárt” helyzetben is biztosítani tudják.

²⁶ Forrás: http://i80.servimg.com/u/f80/11/20/84/50/sprat_11.jpg 2012.09.21.

²⁷ Forrás: <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=122&p=54299> 2012.09.21.

A telepítőjármű fegyverzettel nem rendelkezik, így védelmét az átkelőhelyet biztosító alegységek látják el. Önvédelem céljából az alváza ködgránátvetők kerültek felszerelésre, melyek képesek a telepítőjármű ködálclázására.

Tervezői szerint nincs a világon ehhez hasonló, egyenértékű rendszer.²⁸ További előnyének tartják, hogy a gumikerekes alváz a lánctalpassal szemben sokkal olcsóbb, fenntartása költséghatékonyabb.

A telepítőjármű főbb jellemzői^{29, 30, 31}	
Rendszeresítve	Csapatpróbán 2011-től
Kezelőszemélyzet	2 fő
Méret és tömeg	
Tömeg (a hidakkal)	59 t
Hossz (a hidakkal)	17,3 m
Hossz (üresen)	15 m
Szélesség (a hidakkal)	4 m
Szélesség (üresen)	3,2 m
Magasság (a hidakkal)	3,93 m
Mogékonyság	
Motor	dízel
Motor teljesítmény	550 KW
Maximális közúti sebesség	70 km/h
Hatótávolság	800 km
Manőverezőképeség	
Maximális emelkedő	60%
Oldaldőlés	45%
Lépcsómászó képesség	0,8 m
Árokáthidaló képesség	3 m
Fordulási sugár	
▪ Falak között	14 m
▪ Szegélyek között	12,3 m
Gázlóképesség	
▪ Előkészítés nélkül	~ 1 m
▪ Előkészítés után	~ 1,5 m

A telepítőjárművön 2 darab 14,3 méter hosszúságú hídmező került egymás fölött elhelyezésre. A kezelőszemélyzet az áthidalandó akadály szélességétől függően képes:

- 2 db 14,3 méteres;
- vagy 1 db 26 méteres híd építésére.

A 14,3 méteres (1 mezős) híd teherbírása lánctalpas járművek esetén MLC120T, míg a 26 méteres (2 mezős) híd teherbírása lánctalpas járművek esetén MLC80T, kerekes járművek esetén pedig MLC100W. Egy-egy hídmező tömege 7,4 tonna, útpálya szélessége 4 méter, míg

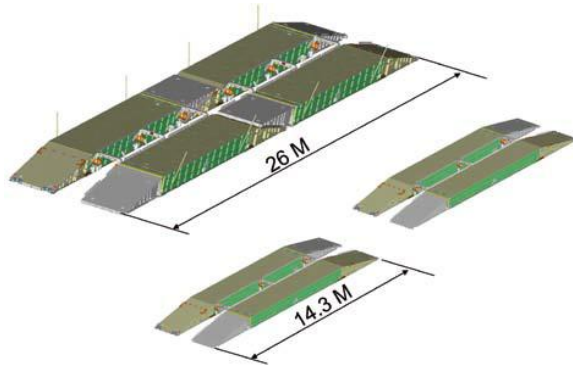
²⁸ Forrás: <http://www.cnim.com/en/modular-assault-bridge-sprat.aspx> 2012.09.01.

²⁹ Forrás: <http://worldwide-defence.blogspot.com/2012/06/pta-modular-assault-bridge-cnim-france.html> 2012.09.01.

³⁰ Forrás: <http://www.military-today.com/engineering/pta2.htm> 2012.04.24.

³¹ Forrás: http://www.cnim.com/resources/fichiers/cnim_fr/brochures/CNIM_PTA_HR.pdf, 2–3. oldal. 2012.09.09.

a nyompályák szélessége 1,5 méter. A hídmezők mindkét végükről telepíthetőek és felvehetőek.



4. sz. ábra A hídmezők³²



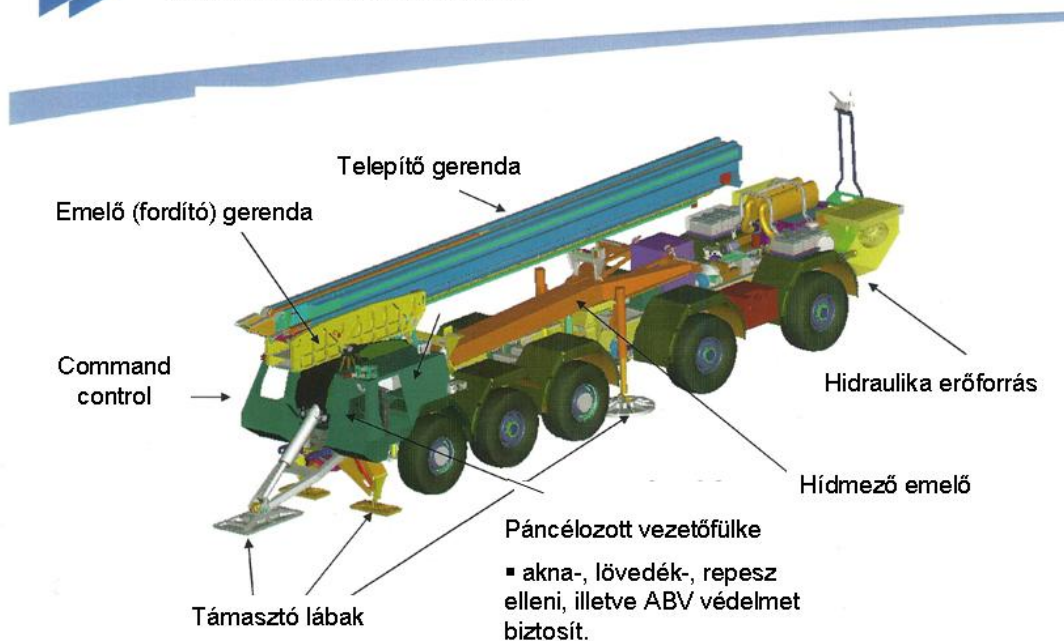
12. sz. kép A két hídmező telepítése³²

A hídrendszer érdekessége, hogy jelenleg a világ egyik legerősebb pályaszerkezetével rendelkezik.

A hídmező telepítése a telepítőjármű segítségével vízszintesen történik, amely jelentősen megnehezíti a híd telepítési helyének felderítését. A híd (-ak) telepítése, felvétele teljes mértékben automatizált, de a kezelőszemélyzetnek lehetősége van a „manuális” telepítésre és felvételre egyaránt.



A TELEPÍTŐ RENDSZER



5. sz. ábra A telepítő rendszer fő részei³³

A rövid híd (1 mező) telepítése körülbelül 6 percet, míg felvétele 7 percet vesz igénybe. A hosszú híd (2 mezős) telepítése 10 perc alatt, míg felvétele ugyancsak körülbelül 10 perc alatt hajtható végre. A híd fedélzetét csúszásgátló bevonattal látták el.

³² Forrás: http://www.cnim.com/resources/fichiers/cnim_fr/brochures/CNIM_PTA_HR.pdf, 2. oldal. 2012.09.09.

³³ Forrás: Szerkesztette Dr. Szabó Sándor a PTA Pont d'Assaut Modulaire Modular Assault Bridge Classe 80 – MLC 80 CNIM gyári ismertető 6. oldali ábra alapján. 2012.09.16.

A hídmező fontosabb adatai ^{34 35}	
Méret és tömeg	
Hídmező hossz	14,30 m
Útpálya szélesség	4,00 m
Nyompálya szélesség	1,50 m
A rövid híd (1 mező) teherbírása (láncalpas eszköz esetén)	MLC120T
A hosszú híd (2 mező) teherbírása (láncalpas eszköz esetén)	MLC80T
A hosszú híd (2 mező) teherbírása (gumikerekes eszköz esetén)	MLC100W
Tömeg	7 400 kg
Telepítési idő	
A rövid híd (1 mező) telepítése	6 perc
A hosszú híd (2 mező) telepítése	10 perc
A hosszú híd (2 mező) felvétele (bármilyen partról)	10 perc
Élettartam	
A hosszú híd (2 mező) élettartama alatt biztosítja	
▪ MLC40T	5000 db eszköz átkelését
▪ MLC50T	2500 db eszköz átkelését
▪ MLC80T	1900 db eszköz átkelését
Összesen	9400 db eszköz átkelését



13. sz. kép A híd telepítése³⁶



14. sz. kép Áthaladás a kész hídon³⁶

A hídrendszer másik fontos része a telepítőjármű mellett a Porteur de Travures Supplémentaire (PTS) – a Hídszállító nyergesvontató (két híddal).



15. sz. kép A hídszállító nyergesvontató³⁷

³⁴ Forrás: http://www.cnim.com/resources/fichiers/cnim_fr/brochures/CNIM_PTA_HR.pdf, 3. oldal. 2012.09.09.

³⁵ Forrás: A PTA Pont d'Assaut Modulaire Modular Assault Bridge Classe 80 – MLC 80 CNIM gyári ismertető 8. oldal. 2012.09.16.

³⁶ Forrás: http://www.cnim.com/resources/fichiers/cnim_fr/brochures/CNIM_PTA_HR.pdf, 4. oldal. 2012.09.09.

³⁷ Forrás: <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=122&t=7334&p=55643&hilit=SPRAT+Syst%C3%A8me+de+Pose+RAPIDE+de+Travures+#p55643> 2012.09.22.

A hídszállító nyergesvontató alaprendeltetése a telepítőjármű által felhasznált hídkészlet pótlása, de alkalmas a már telepített hídelemek felszedésére is.³⁸

A nyergesvontatmány egy háromtengelyes Scania R580 típusú vontatójárműből és egy kéttengelyes féltótkocsiból áll, melyen 2 db 14,3 méteres hídmező került elhelyezésre. A vontatójármű vezetőfülkéje páncélozott. A kétfős kezelőszemélyzet páncélvédettség mellett képes a hídelemek – telepítőjármű részére történő – átadására, vagy felszedésére.

A hídszállító nyergesvontatmány fontosabb adatai ^{39, 40}	
A nyergesvontató jellemzői	
Nyerges vontató típusa	Scania R580
Konfiguráció	6x6
Motor teljesítmény	420 LE
Páncélozott vezetőfülke	Igen
Méret és tömeg	
A nyerges szerelvény	
Hossz (hídmezőkkel)	19,55 m
Szélesség (hídmezőkkel)	4,0 m
Magasság (hídmezőkkel)	4,0 m
Tömeg (hídmezőkkel)	40 500 kg

A hídrendszerhez kialakítottak egy speciális kiegészítő készletet, mely alkalmazásával a telepített híd alkalmassá válik a polgári logisztikai (alacsony hasmagasságú) járművek átbocsátására is. A kiegészítő készlet beépítése 1+4 fő alkalmazásával körülbelül 2 órát vesz igénybe.⁴¹



16–17. sz. képek A kiegészítő (logisztikai) készlet szállítása⁴¹

A képzés és a gyakorlati fogások elsajátítása, begyakorlása érdekében a gyártó egy szimulációs rendszert is kifejlesztett.⁴²

Gyártói szerint a hídrendszer a világon egyedülálló. A híd hosszának változtathatósága, a gumikerekes alváz alkalmazása jelentős megtakarítást eredményez a hagyományos lántalpas alvázhoz képest. A CNIM cég exportra is felajánlotta a hídrendszert és több ország is élénken érdeklődik iránta.

³⁸ Forrás: http://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_pose_rapide_de_travures 2012.09.01.

³⁹ Forrás: http://www.cnim.com/resources/fichiers/cnim_fr/brochures/CNIM_PTA_HR.pdf, 3. oldal. 2012.09.09.

⁴⁰ Forrás: A PTA Pont d'Assaut Modulaire Modular Assault Bridge Classe 80 – MLC 80 CNIM gyári ismertető 8. oldal. 2012.09.16.

⁴¹ Forrás: <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=122&p=54299> 2012.09.21.

⁴² Forrás: http://www.armyrecognition.com/french_army_france_wheeled_armoured_vehicle_uk/sprat_pta_modular_fast_bridge_launcher_truck_10x10_technical_data_sheet_specifications_pictures_.html 2012.07.14

BEFEJEZÉS

A háborús tevékenységek gyakorlati tapasztalatai igazolják, hogy a műveleti területen található hidak (átkelési lehetőségek) rombolása jelentősen megnehezíti a csapatok harcadatainak teljesítését, a szükséges után- és hátraszállítások időbeni végrehajtását.

A katonai szakemberek hosszú idő óta kutatják, fejlesztik azokat a műszaki technikai eszközöket és megoldásokat, melyek a fenti nehézségek megoldását hivatottak elősegíteni.

A cikkben bemutatott eszközök a számtalan műszaki szakfeladat közül csak az átkelési feladatok egy szűk területén adnak megoldást. Az átkelést elősegítő „eszköztár” ennél jóval bővebb, terjedelmesebb.

Tervezett sorozatunk további írásaiban folytatjuk a korszerű műszaki technikai eszközök és harcanyagok jellemzőinek, alkalmazási lehetőségeinek bemutatását, azok jobb megismerése céljából.

A következő publikációnkban néhány érdekességet szeretnénk bemutatni tisztelt olvasóink számára, melyek talán kevésbé ismertek, de hasznosságuk, alkalmazhatóságuk megkérdőjelezhetetlen.

FELHASZNÁLT IRODALOM, FORRÁS

1. Kovács Tibor: A túlélőképesség fokozásának műszaki feladatai. Hadtudomány, 2004/1. szám. 114-122. oldal.
2. Tomolya János, Padányi József: „A műszaki erők alkalmazása az iraki Szabadság Műveletben”. Hadtudományi Szemle 3: (2008) 34–48. oldal.
3. Pont d'Accompagnement sur Remorque Classe 70 a CNIM cég termékismertetője.
4. <http://articles.janes.com/articles/Janes-Military-Vehicles-and-Logistics/CNIM-PTA-modular-assault-bridge-France.html>
5. http://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_pose_rapide_de_travures
6. http://i80.servimg.com/u/f80/11/20/84/50/sprat_11.jpg
7. <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=122&p=54299>
8. <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=122&t=7334&p=55643&hilit=SPRAT+Syst%C3%A8me+de+Pose+RApide+de+Travures+#p55643>
9. <http://servir-et-defendre.com/viewtopic.php?f=49&t=1684>
10. <http://worldwide-defence.blogspot.com/2012/06/pta-modular-assault-bridge-cnim-france.html>
11. http://www3.janes.com/subscribe/jmvl/doc_view.jsp?K2DocKey=/content1/janesdata/yb/jmvl/jmvl_0159.htm@current&Prod_Name=JMVL&QueryText=%3CAND%3E%28%3COR%3E%28%28%5B80%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%2C+%28%5B100%5D+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+title%29+%3CAND%3E+%28%5B100%5D%28+pfm+%3CAND%3E+bridge%29+%3CIN%3E+body%29%29%29
12. <http://www.army-guide.com/eng/firm1492.html>
13. http://www.armyrecognition.com/french_army_france_wheeled_armoured_vehicle_uk/sprat_pta_modular_fast_bridge_launcher_truck_10x10_technical_data_sheet_specifications_pictures_.html
14. http://www.armyrecognition.com/images/stories/europe/france/wheeled_armoured/sprat/pictures/SPRAT_PTA_Systeme_Pose_RApide_Travures_quick_deployment_mobile_bridge_PTA_MLC_80_France_French_army_defence_industry_002.jpg

15. <http://www.army-technology.com/contractors/engineering/cnim1/press1.html>
16. <http://www.cnim.com/en/modular-assault-bridge-sprat.aspx>
17. http://www.cnim.com/resources/fichiers/cnim_fr/brochures/CNIM_PTA_HR.pdf
18. <http://www.docin.com/p-33891477.html>
19. http://www.ixarm.com/PAR-70?var_recherche=par+70
20. <http://www.military-today.com/engineering/pta2.htm>
21. <http://www.wszx.cn/uploadfile/200512322232322.JPG>

Dr. Kovács Tibor

A KATONAI TÁBOROK BIZTONSÁGI RENDSZEREINEK KIALAKÍTÁSA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A ROBBANTÁSOS MERÉNYLETEK MEGELŐZÉSÉRE, AZOK HATÁSAI CSÖKKENTÉSÉRE II.

A katonai táborok biztonsági rendszerei kialakításának gyakorlati megvalósulása

Cikksorozatam második részében – összhangban a Műszaki Katonai Közlöny online kiadás XXII. évfolyam 2012. 3. számában megjelent publikációmmal – a katonai táborok biztonsági rendszerei kialakításának gyakorlati megvalósulását kívánom bemutatni.

Mivel azon szerencsések közé tartozom, akiknek lehetősége volt a Délszláv válság békés rendezésében szerepet vállaló Magyar Műszaki Kontingens (továbbiakban MMK) kötelékében két évet, majd az iraki NATO kiképző missziójában - NATO Training Mission Iraq (NTMI) – nyolc hónapot szolgálni, elhatároztam, hogy azt ott szerzett tapasztalatokat rendszerezem és feldolgozom.

E tapasztalatok nagy részét saját munkám, tevékenységem révén szereztem, gyűjtöttem össze. A missziókban eltöltött harminckét hónap, s az az egyedi helyzet, hogy különböző beosztásokat láthattam el, lehetővé tették, hogy a műszaki támogatás, a békeműveletek, a táborok berendezése, azok fizikai védelme gyakorlati kérdéseivel foglalkozhattam, tapasztalatokat szerezhettem.

E cikkben a táborok fizikai (elsősorban a robbantásos merényletek megelőzését, azok hatását csökkentő) védelmével kapcsolatos tapasztalatokat rendszereztem, dolgoztam fel.

Mivel e munka elsősorban gyakorlati tapasztalatok feldolgozásán alapul, így a szakirodalom vonatkozó részeit csak a szükséges mértékben, bizonyos kérdések értelmezése érdekében használtam fel. Ennek megfelelően e cikk kidolgozásának módszeréül az empirikus megközelítésű szekunder (dokumentáló, rendszerező) megközelítést alkalmaztam.

1. A Force Protection feladatokra, ezen belül a katonai táborok fizikai védelmére történő felkészítés

Minden NATO alárendeltségben szolgáló személy felkészítése a küldő nemzet felelőssége. A műveleti területen az adott funkcionális területnek megfelelő, illetve kollektív kiképzés végrehajtása az adott kötelék parancsnokának a felelőssége. A parancsnokságok és alárendelt alakulatok személyi állományának, (beleértve a polgári alkalmazottakat is) ismerniük kell a rájuk vonatkozó FP szabályokat és terveket, beleértve a felelős vezetői szerveket, azok feladatait, valamint a helyi riasztási és jelentési rendszert.

Az USA kiképző központjaiban nagy hangsúlyt fektetnek a békeműveletekben résztvevő katonák FP felkészítésére. Azt vallják, hogy az FP legfontosabb harcászati követelményeit, technikai megoldásait és eljárásait minden katonának ismernie kell. A parancsnokok feladata,

hogy a közelmúlt váratlanul bekövetkezett eseményeinek tapasztalatai alapján felkészítsék állományukat e technikák elsajátítására.

Kiemelt helyen kezelik az ellenőrző-áteresztő pontok és a beléptető rendszerek kialakításával kapcsolatos kérdéseket, melyek a táborok, az etnikai határokon szolgálatot teljesítők biztonságát hivatottak szolgálni. Ezzel kapcsolatban az alábbiakat javasolják.

A beléptető pontokon megfelelő erősségű sorompókat kell felállítani a gépjárművek erőszakkal történő behajtásának megakadályozása céljából. Úgy kell megtervezni a beléptető ponthoz vezető út vonalvezetését, hogy az jelentősen csökkentse a beérkező járművek sebességét. Ez különösen fontos a kapuhoz történő beérkezés előtt és a zsiliprendszerekben. Erre kiválóan alkalmas az „S” vonalvezetésű út, a körforgalom és a derékszögű jobb kanyar alkalmazása.

Amennyiben az út vonalvezetésén nem tudunk változtatni, akkor különböző akadályok elhelyezésével kell a jármű útvonalát hullámvonalúvá tennünk. El kell különíteni a jármű és a gyalogos forgalmat. A beléptető pontot alkalmassá kell tenni minden terrorista fenyegetettség elleni védelemre. Ki kell alakítani a belépésre nem jogosult gépjárművek várakozó helyét, ahol azokat át kell vizsgálni.

Gondoskodni kell az ellenőrző pont előtti tér megfelelő megvilágításáról. Ki kell jelölni egy gépjármű átvizsgálási területet, ahol adott esetben végre lehet hajtani az elrejtett és álcázott bombák keresését. Az ellenőrzést az őrség hajtja végre, melyet meg lehet erősíteni tűzszeresekkel és el lehet látni robbanóanyag kereső kutyával és egyéb detektáló felszerelésekkel is.

A beléptető ponttól távolabb a tüzeszközök részére tüzelőállásokat lehet kialakítani, melyek már egyfajta elrettentést biztosítanak a támadó szándékkal érkező csoportok számára.

A tüzelőállások és fedezékek kialakítására nagy hangsúlyt kell fektetni és azok szerkezeti kialakításával kell biztosítani rendeltetésüket. Ezeket műszaki szakember irányítása mellett kell kiépíteni. A műszaki szakember határozza meg az erődítési építmény anyagát és a kiépítés sorrendjét.

A robbantásból származó sebezhetőséget csökkenthetjük, ha megfelelő nagyságú terület áll rendelkezésre a kocsik átvizsgálására, melyekkel a szükségesség és célszerűség elvét figyelembe véve kell kijelölni. A terület kijelöléséhez figyelembe kell venni a feltételezett bomba nagyságát, a jármű sebességét, az elhelyezett akadályok feltartóztató képességét és az építmények védőképességét. Ebből adódóan műszaki szakembernek kell meghatároznia a megállítási távolságát az előbbieket figyelembe vételével.

A belső biztonsági zónát körül kell venni „magas fenyegetettségű zónával” (amelybe beletartoznak a fegyver- és lőszerraktárak, robbanóanyag raktár, a katonai rendészet, az őrség és az alegységek szállásai). A zárt terület határa legalább 10 méterrel legyen távolabb az elválasztó faltól, melyet téglából, kőből vagy növényzetből kell kialakítani. A zárt területet meg kell világítani.

A táborba történő belátási távolságot a lehetőségek függvényében minimalizálni kell, ezzel is csökkentve a mesterlövészek belövéseinek lehetőségét. Csökkenteni kell az ablakok számát és méretét annak érdekében, hogy mind kevesebb lehetséges cél legyen. Az ablakokra, nagyobb felületekre helyezünk el nagy fényvisszaverő felületeket, mellyel zavarhatjuk a mesterlövészek célfelderítését. A kerítést, az ablakokat takarjuk álcahálóval, mesterlövész elleni takaróval a belátás megakadályozása céljából.

A tábor helyének helyes kiválasztása minimalizálja vagy lehetetlenné teszi a robbanástól vagy a mesterlövésztől származó sérüléseket, veszteségeket. Ezért a táborhelyet a közutaktól távol,

vagy más, kevésbé hozzáférhető területen kell kijelölni. A tábor helyének távol kell lenni olyan pontoktól is, amelyek alkalmasak a mesterlövészek elhelyezésére és azok tűzvezetésére.

A riasztási rendszernek biztosítani kell az azonnali értesítést, a veszélytetettség nagyságának meghatározását és a hatásos és azonnali választevékenységet, melyet, ha kell, gyakoroltassunk.

A katonai munkakutyák jelentős mértékben tudják fokozni a biztonságot. A kutyák emelik a biztonsági őrök elrettentő szerepét, segítséget nyújtanak a behatolók felkutatásában, jelzés adnak veszély esetén, valamint a speciálisan kiképzett kutyák hasznosak a robbanóanyagok felkutatásában is.

A hírszerzés elengedhetetlen eleme az antiterrorizmusnak. Gondoskodik a helyi fenyegetettséggel kapcsolatos információk megszerzéséről és harcászati felhasználhatóságáról. A terrorizmus elleni tevékenység tervezése a fizikai biztonság állandó eleme kell, hogy legyen, még az előre nem látható tevékenységeknél is.

Megítélésem szerint a gyakorlati tapasztalatok bemutatása alátámasztja a felkészítés szükségességét, a táborok fizikai védelmének fontosságát, az előzőekben bemutatott elvek használhatóságát.

2. A katonai táborok biztonsági rendszerei kialakításának gyakorlati megvalósulása, különös tekintettel a robbantásos cselekmények hatásai csökkentésére

2.1. A robbantásos merényletek végrehajtásának jellemzői

Irakban – elsősorban a nagyobb településeken – a robbantással elkövetett merényleteknek alapvetően négy megvalósítási formájával szembesülhettek a szövetséges erők, melyek az alábbiak voltak:

- az útestre elhelyezett házi készítésű robbanótöltetek alkalmazása;
- az öngyilkos merénylők által elkövetett robbantások;
- a járművekre mágneses módszerrel felerősített robbanótöltetek indítása;
- a gépjárművek rak- és utasterében elrejtett nagymennyiségű robbanóanyaggal elkövetett pusztítások.

Az útestre (sokszor a köztisztasági hiányosságokat kihasználva) szemeteszsákokban elhelyezett robbanótöltetek elsősorban a gyalogos és a gépjármű forgalomra voltak veszélyesek. Ezek indítása történhetett:

- megfigyelt töltékként távirányítással;
- bizonyos rádióhullámhosszak helyi alkalmazása (mobiltelefonok) által kiváltott iniciáló hatással;
- elmozdítás (ráhajtás) hatására.

E töltetek alapvetően nem voltak hatással a katonai táborok biztonságára.

A magányos (általában gyalogos) öngyilkos merénylők által elkövetett robbantások jellemzője volt, hogy általában könnyű (soft) célpontok ellen irányultak. Ezek általában a közigazgatási épületek (munkaügyi központok, rendőrség, minisztériumok lakossági ügyintézésrel foglalkozó irodái) környékén csoportosuló tömegek; a piacok standjainál feltorlódott emberek; az egyedül

közlekedő (várakozó) szövetséges gépjárművek; a szövetséges és honi katonai járőrök; a körzethatároknál felállított, ideiglenes jelleggel működtetett ellenőrző- átérésztő pontok voltak. Az alkalmazott robbanótöltet tömege általában pár kilogramm volt, amelyet táskájukban, vagy ruhájuk alatt elrejtve jutattak a célpontok közelébe. A katonai táborok elleni merényletek vonatkozásában – a felállított és működtetett biztonsági rendszernek köszönhetően – alkalmazásukkal alapvetően nem kellett számolni.

A járművekre mágneses módszerrel felerősített robbanótöltetek alkalmazása már sokkal nagyobb veszélyt jelentett mind a gépjárműben tartózkodókra, mind – egy esetleges rosszul szervezett és végrehajtott beléptetés esetén – az adott katonai táborban elhelyezett személyi állományra. E merényletek jellemzője, hogy a mágneses felerősítésnek köszönhetően a robbanóanyag elhelyezésére sor kerülhetett a lassú városi forgalomban (például motorkerékpárról, a gépjármű mellett elhaladva), vagy a feladat végrehajtás területén várakozó, (például minisztériumok parkolójában) a saját erők által őrizetlenül hagyott gépkocsik vonatkozásában.

Az így elhelyezett töltetek indítása vagy időzítéssel, vagy távirányítással valósult meg. Az elhelyezett robbanóanyag tömege alapvetően „nem volt jelentős” (maximum 1,0 kilogramm), de hatását a gépjármű üzemanyaga, az utasterben lévő lőszer robbanása jelentősen képes volt felerősíteni.

A katonai táborok elleni robbantásos merényletek legveszélyesebb formája a gépjárművek rak- és utasterében elrejtett nagymennyiségű robbanóanyaggal elkövetett támadások voltak. E merényleteknek alapvetően két formáját különböztethetjük meg:

- a robbanótöltet bejuttatása a célterületre (katonai táborba);
- nagy tömegű robbanóanyag minél közelebbi robbantása a célterülethez (táborhoz).

Az első esetben a merénylők célja az volt, hogy a jelentős (de még elrejthető) mennyiségű robbanóanyagot bejuttassák a táborba és ott a kijelölt célterületnél indítsák azt.

A második esetben a cél az volt, – bízva a robbanóanyag mennyiségében, annak pusztító hatásában – hogy minél közelebb vigyék azt a táborhoz, majd azt indítva minél nagyobb pusztítást végezzenek, minél jobban demoralizálják az ott elhelyezett erőket.

Míg az első esetben a robbanótöltet tömege maximum pár tíz kiló volt, addig a második esetben tonnás nagyságrendekről is beszélhetünk. A töltetek indítása ezekben az esetekben is általában öngyilkos merénylők által valósult meg.

2.2. A katonai táborok védelme a robbantásos merényletek hatásai ellen

E fejezetnél mindenképpen hangsúlyoznom kell, hogy a katonai táborok fizikai (és egyéb) védelme elsősorban nem a robbantásos merényletek hatásai csökkentésére, hanem minden esetben azok megelőzésére kell, hogy irányuljanak. E kitétel Irakban (Bagdadban) meg is valósult.

A védelem (megelőzés) legfontosabb elemei az alábbiak voltak:

- a táborok külső határainak kijelölése és hatásos fizikai védelme;
- a beléptető pontok körültekintő kialakítása;
- a beléptetés alapos megszervezése;
- a nem robbanó műszaki zárrendszer kialakítása;
- a fegyveres őrség lépcsőzetes elhelyezése;
- a belső biztonsági zónák kialakítása;

- az épületek (konténerek) megerősítése;
- fedezékek kialakítása;
- a riasztási rendszer megszervezése és működtetése.

A táborok külső határainak kijelölése és hatásos fizikai védelme

A táborok határait minden esetben jól láthatóan körül kell határolni. Természetesen e határ kijelölését nem csak a különböző anyagokból elkészített kerítések és akadályok kialakítása, hanem a figyelemfelkeltő és figyelmeztető táblák kihelyezése, a forgalom „előszűrését” végző áteresztő pontok működtetése és más rendszabályok bevezetése (például járőrök alkalmazása) is magába foglalja.

Mint azt az előzőekben felvázoltam a táborok – így azok határainak (kerítéseinek) – kialakítását is számos tényező befolyásolja. Bagdadban – a békeművelet hossza és a támadások intenzitása miatt a vasbetonból készült, úgynevezett „T” falakat (T-Walls) számos helyen (táborok kerítéseinek kialakításánál, elválasztó zónáknál, áteresztő pontoknál, stb.) különböző méretben 1 nagy mennyiségben alkalmazta az amerikai haderő.

E „T” falak előnye:

- széleskörűen alkalmazhatóak területek, zónák, védelmére, utak vonalvezetésének kialakítására, nem robbanó műszaki záruk kiváltására, stb.;
- csökkentik, sőt lehetetlenné teszik a táborba történő belátást;
- megakadályozzák a járművek, harcjárművek behajtását az adott területre;
- csökkentik a táborok elleni robbantásos cselekmények hatását, illetve megakadályozzák azok végrehajtását;
- mobilak, többször felhasználhatóak.

Hátrányuk:

- költségesek;
- telepítésük nehézkes, eszköz- és időigényes;
- a művelet befejezését követően elszállításukról (újrafelhasználásukról), vagy mint veszélyes hulladékról való megsemmisítésükről gondoskodni kell, ami ugyancsak költséges, eszköz és időigényes.

Egyszerűbb, költség- és időtakarékosabb – bár védőhatását tekintve nem oly hatékony – a HESCO bástyák alkalmazása a táborok védelmére.

A „HESCO Bastion Concertainer” – magyar nevén „HESCO-bástya”, vagy „HESCO típusú gyorsstelepítésű építőelem” az angliai Leeds városából indult világhódító útjára 1989-ben.

Alapvetően ár- és talajerózió elleni védelemre került kifejlesztésre, de a katonai szakemberek gyorsan felfigyeltek az eszközben rejlő lehetőségekre és vizsgálni kezdték katonai alkalmazási lehetőségeit, elsősorban az erődítési, valamint az FP terén jelentkező feladatok megoldása során.

„A HESCO típusú építőelemek az elmúlt két évtizedben ékesen bizonyították katonai alkalmazásuk széleskörűségét, variálhatóságát, gyors és könnyű alkalmazhatóságukat és nem

¹ A különböző méret magába foglalja a 3,7 méter magas „Bremer” falat, az 1 méter magas „Jersey” akadályt, az ugyancsak 3,7 méteres „Texas” akadályt és a legnagyobb, 6 méteres „Alaska” akadályt. Bővebben a: www.t-walls-of-kuwait-iraq.com weboldalon.

utolsósorban megbízható védőképességüket a személyi állomány, technikai eszközök és az anyagi javak védelme területén.”²

A különböző méretű HESCO típusú építőelemekből kialakítható biztonsági- és védőfalak, valamint kerítések választéka meglehetősen bőséges. Leggyakrabban fontos területek (táborok, körletek, raktárak, építmények, stb.), különböző eszközök, berendezések, lőszer-, üzemanyag-tárolóhelyek létesítésére, védelmére alakítanak ki biztonsági falakat, kerítéseket ezen elemekből.³

A HESCO kerítések előnye:

- a gyors, könnyű, rugalmas alkalmazhatóság;
- az egyszerű építhetőség és bontás;
- az egyszerű szállíthatóság és tárolás;
- a többcélú felhasználhatóság;
- az, hogy hátrányokról, problémákról nem is beszélhetünk.



1. sz. kép: Lőtér falainak kialakítása HESCO elemekből⁴

² Lásd: Szabó Sándor, Kovács Tibor: Új HESCO építmények. <http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2012szeptember/02%20UJ%20HESCO%20EPITMENYEK.pdf>

³ Bővebben: Szabó Sándor, Kovács Tibor: Új HESCO építmények. <http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2012szeptember/02%20UJ%20HESCO%20EPITMENYEK.pdf> weblapon.

⁴ A képeket a szerző készítette.

A táborok határai védelmének következő eszközeként a homokzsákok alkalmazását is meg kell említenünk.

A homokzsák (sandbag) talán a legegyszerűbb és legolcsóbb erődítési eszköz, amely alapvetően egy zsákból (anyagát tekintve zsákvászón, polipropilén vagy más anyag) és a töltéséhez szükséges homokból, talajból áll. Felhasználása széles körű, hiszen az árvízi védekezéstől az erődítési feladatok végrehajtásán át (beleértve a táborok fizikai védelmét is) sokrétűen alkalmazható.

Az erődítési feladatok homokzsákokkal való végrehajtásának előnye, hogy az építmények (beleértve a kerítések kialakítását is) olcsó, hiszen a zsákok a helyszínen tölthetőek és üríthetőek.

Katonai alkalmazásuk igen széleskörű. Mivel a zsákvászón és a homok olcsó, jelentős mennyiségű védelmi építményt lehet kialakítani gyorsan és költséghatékonyan.

A homokzsákok védőképessége jó. A lövedék vagy a repesz által megmozgatott talajszemek súrlódása és a szemcsék között lévő apró légrések miatt ezek hatékony hőelvezető és akadályképző tulajdonsággal rendelkeznek.

Természetesen a táborok határainak megerősítésére, a kerítések és akadályok kialakítására más, a helyszínen talált anyagok és eszközök is felhasználhatóak, melyre téli körülmények között a hó sánc, erdős-hegyes terepen a fakerítés, vagy a kőfal is szükségszerűen alkalmas lehet.

A táborok külső határainak kijelölése és hatásos fizikai védelme szempontjából – a konkrét fizikai védelem mellett – szükséges megemlíteni a különböző figyelemfelkeltő táblák elhelyezését, amelyek estenként megfelelő (a többi rendszabály bevezetésével összhangban) visszatartó erővel rendelkezhetnek az esetleges támadások ellen. Ilyen táblák lehetnek:

- belépés (behajtás) csak belépési engedéllyel rendelkező egyének (NATO járművek) számára;
- katonai terület, illetéktelen behajtás esetén az őrség fegyverhasználatára megengedett;
- katonai objektum, az objektum védelme passzív és aktív eszközökkel biztosított;
- stb.

A táborok határainak kijelölése és védelme természetesen csak egy a védelem elemei közül. A következőkben tekintsük át a beléptető pontok kialakítását.

A beléptető pontok körültekintő, biztonságos kialakításának gyakorlati tapasztalatai

Irakban – az USA által létesített és működtetett táborokban, a NATO parancsnokságon – a beléptető pontok körültekintő gondossággal kerültek kialakításra. Ezek elemei az alábbiak voltak:

- a táborhoz (vezetési ponthoz) közvetlenül vezető út helyes kialakítása;
- a gépjárművek várakozási területének kijelölése;
- a gépjárművek és személyek átvizsgálási pontjának kijelölése és berendezése;
- tüzelőállások kiépítése;
- nem robbanó műszaki zárrendszer telepítése.

Bagdadban - a városi környezet sajátosságaiból adódóan - a táborok helyének kiválasztásánál nem lehetett figyelembe venni azon elveket, hogy:

- minél messzebb legyenek a főútvonalaktól;
- az odavezető utak lassítsák a táborra megközelíteni kívánó járművek sebességét;

- távol legyenek olyan épületektől, amelyekről a belátás, belövés nem lehetséges.

Az előzőekből adódóan a beléptető pontok helyes kialakítására nagy hangsúlyt fektettek, mely az alábbiak szerint valósultak meg.

A tábor beléptető pontjához közvetlenül vezető utat – az előzőekben már említett „T” falakkal (akadályokkal) – úgy osztották meg, hogy a városi forgalmat, a táborba tartó járműves és gyalogos forgalmat egymástól elválasszák, azaz terelték azt. Ennek következtében a városi forgalom nem volt különösebb hatással a beléptetés végrehajtására, a táborba tartó gyalogos és gépjármű forgalom pedig elkülönült.

A táborba tartó gépjárművek előzetes ellenőrzésére várakozási területet jelöltek ki, ahonnan a behajtásra jogosultak csak járművenként – a járművek átvizsgálását végző őrség jelzésére mozhattak előre. Az előzetes ellenőrzést végző őrség ellenőrizte a gépjármű és az abban utazók okmányait, esetenként a belépés célját, az ott tartózkodás időtartamát. Az okmányok rendben léte esetén a sorompó felnyitásával (melynek legegyszerűbb, de hatásos megoldása a „T” akadályok közé kifeszített vastag drótkötél volt) lehetővé tették az átvizsgálási területhez történő előremozgást. A belépési engedéllyel nem rendelkező járműveket a számukra kijelölt várakozási (ellenőrzési) területre irányították, vagy visszaterelték azokat a forgalomba.



2. sz. kép: A táborba behajtó forgalom elkülönítése a városi forgalomtól „T falak” alkalmazásával



3. sz. kép: A gyalogos és a gépjármű forgalom különválasztása

A gyalogos forgalom esetében szintén e területen került sor a belépők ellenőrzésére, az átvizsgálási területen – elsősorban robbanóanyag kereső kutyák alkalmazásával – történt meg ellenőrzésük.

A járművek átvizsgálási területét – a tábor elhelyezkedésének és méretének figyelembe vételével – általában úgy alakították ki, hogy egy esetlegesen bekövetkező robbanás ne tehessen kárt a gyalogosokban, a járműben utazókban – az ellenőrzést végrehajtók kivételével – az őrség többi tagjában, illetve a tábor infrastruktúrájában. Ennek megfelelően az átvizsgálási területet magas „T” falakkal határolták. A falak között kijárót hagytak a járművek utasai számára, akik az ellenőrzést a falak mögött voltak kötelesek megvárni, miután leállították a gépjármű motorját és kinyitották annak összes ajtaját, a motorház- és a csomagtartó fedelet.

Az átvizsgálási területről a táborba általában egy derékszögű jobbkanyarral lehetett behajtani, ami lehetetlenné tette a tábor belső zónájának nagysebességgel történő megközelítését.

A várakozási terület közelében, az átvizsgálási területnél, illetve a tábor bejáratánál az őrség számára tüzelőállások kerültek kialakításra, amelyek száma, kialakításuk módja a veszélyeztetettség nagyságától, a tábor külső határainak kialakításától és egy sor más tényezőtől függött. Ezek számos esetben – elsősorban a várakozási területek közelébe – harcjárművekkel is megerősítésre kerültek.

A beléptető pontok fontos elemét képezték a különböző típusú nem robbanó műszaki záruk, akadályok, melyek (a teljesség igénye nélkül) az alábbiak voltak:

- fém és vasbeton harcokcsi akasztók az út vonalvezetésének megváltoztatására, a forgalom lassítására;

- „Jersey” vasbeton akadályok a forgalom terelésére, útirányok lezárására, az utak vonalvezetésének módosítására;
- különböző típusú megállító akadályok (mobil és stacioner tüskés útzárok, mobil és stacioner utakadályok, stb.) a táborba történő nem kívánt behajtás megakadályozására;
- különböző típusú sorompók a behajtások szabályozására;
- lassítók és fekvőrendőrök a tábor megközelítési sebességének csökkentésére, a tábori forgalom biztonságának növelésére.

Ezen akadályok a tábor megközelítési útvonalain, az ellenőrző-áteresztő pontoknál, a várakozási- és átvizsgálási területeknél, valamint a tábor bejáratainál kerültek telepítésre. Alkalmazásuk nagyban növelte a tábor fizikai védelmét, segítette az őrség feladatának eredményes végrehajtását.

Néhány gondolat a belső biztonsági zóna kialakításáról

Mint azt említettem, a táborok belső zónái a tábor kerítésétől messzebb (akár párszáz méter távolságra) lettek kialakítva.

A belső biztonsági zónán belül jól elkülönültek az elhelyezési épületek (konténerek), a közösségi épületek (étkezdé, mosoda, zárt sportlétesítmények, stb.), a fegyver és lőszerraktárak, üzemanyag tárolók, az energia központok telepítési helyei.

A lakókonténerek minden esetben vonalasan (azaz utcákat alkotva) kerültek telepítésre. A konténer sorokat – az esetleges támadásból adódó sérülések mértékének csökkentése céljából – egymástól homokzsák falakkal választották el. Az első és az utolsó sor védelmét (lezárását) „T” falakkal oldották meg.



4. sz. kép: lakókonténer sorok elválasztása homokzsákok alkalmazásával

A lakókonténerek teteje is homokzsákokkal lett megerősítve. Az ablakokat több esetben lefóliázták, így egy esetleges robbanás esetén a szétszóródó üvegszilánkok nem sértik meg a bent tartózkodókat. Mivel ez a speciális fólia elég költséges az ablakokat (részben vagy egészben) az elhelyezett állomány szekrényekkel zárta le.

A közösségi épületek szintén „T” falakkal kerültek biztosításra. A bejáratoknál ezek az elemek sakkáblaszerűen, mégis átfedéssel kerültek elhelyezésre, így az épület megközelítése és védelme egyaránt biztosítva volt.



5. sz. kép: Edzőterem bejáratának védelme sakkáblaszerűen elhelyezett „T fal” elemekkel

A közösségi épületek és a vezetési pontok épületeinek tetőszerkezetét több esetben speciális, robbanásálló szerkezetből alakították ki. Sajnos e szerkezetek nagyon drágák, építésük időigényes, és elsősorban a meredek röppályájú (például aknavető) tűzeszközök lövedékei ellen nyújtanak védelmet.

Fontos megemlíteni, hogy a konténersorok végein és közepén, valamint a közösségi épületek közelében számos vasbeton fedezék („Duck and Cover) került elhelyezésre, melyek megfelelő védelmet biztosítanak a váratlan támadások során a robbanásokból származó káros hatásokkal, a lövedékekkel és a repeszekkel szemben.



6. sz. kép: „Duck and Cover” a mosoda közelében

A fegyver és lőszeraktárak, üzemanyag tárolók, az energia központok telepítési helyei az elhelyezési körletektől, a közösségi épületektől távol kerültek kijelölésre, általában a tábor közepén. Sérülékenységük csökkentése érdekében minden esetben megfelelő erősségű drótkerítéssel és ezen belül „T” falakkal vagy homokzsákokkal lettek körbe kerítve. Állandó megfigyelésük érdekében megfelelő világítással lettek ellátva. Ellenőrzésük több szinten valósult meg, így:

- a karbantartó, kiszolgáló állomány részéről;
- az őrség részéről;
- valamint kamerás megfigyeléssel.



7. sz. kép: Sátorosorok végeinek lezárása „T falakkal”

A megfelelően megtervezett, megszervezett és működtetett biztonsági rendszernek köszönhetően az Irakban telepített szövetséges katonai táborok robbantásos merényletek következtében jelentős sérülést nem szenvedtek el.



8. sz. kép: A híradó központ védelmi kialakítása

3. Összefoglalás

Természetesen e cikk keretei között nem vállalkozhattam a téma egészének vizsgálatára, a gyakorlati tapasztalatok teljes körű feldolgozására. Éppen ezért arra törekedtem, hogy – eddigi kutatási eredményeimet és missziós tapasztalataimat felhasználva – a téma komplexitását bemutassam. E bemutatás során nem kerülhettem meg a katonai táborok biztonsági rendszerei kialakítása (elsősorban a robbantásos merényletek megelőzése, hatásaik csökkentése) során alkalmazott új elvek, eljárások, eszközök bemutatását sem, de fő célom volt azt érzékeltetni, hogy:

- e feladat bonyolult összetett feladat, mely az abban résztvevő szakemberek széleskörű együttműködését feltételezi;
- a tábor jól megszervezet védelme az adminisztratív feladatok, a technikai/műszaki feladatok megfelelő végrehajtásán és a szervezeti lehetőségek célszerű kihasználásán alapul;
- a táborok védelmének elengedhetetlen eleme a jól szervezett felderítés, a felderítési adatok elemzése és felhasználása;
- az állomány felkészítése, tájékoztatása, begyakoroltatása épp oly fontos, mint a táborok fizikai védelmének konkrét megvalósítása;
- a megfelelő védelem pénz, idő és munkaigényes;
- a védelmi rendszer létrehozása csak a kezdeti lépés, annak folyamatos, jó szintű működtetését is biztosítani kell.

Utoljára, de nem utolsó sorban fontos kihangsúlyozni, hogy a katonai táborok biztonsági rendszereinek kialakítása és működtetése során elsősorban nem a támadások hatásai csökkentésére, hanem a támadások megelőzésére kell koncentrálnunk.

TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások,, A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.”

„The project was realised through the assistance of the European Union, with the co-financing of the European Social Fund.”

Irodalomjegyzék

1. A minősített időszakok definiálása, alapvető szabályai, valamint szabályozásának főbb indokai.http://portal.zmne.hu/download/bjkmk/bsz/bszemle2009/3/06_vargapeter2.pdf
(2012. 12. 02.)
2. Szabó Sándor, Kovács Tibor: Új HESCO építmények. <http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2012szeptember/02%20UJ%20HESCO%20EPITMENYEK.pdf>

3. Dr. Kovács Tibor mk. alezredes: A "Force Protection" mint a csapatok védelme érdekében alkalmazandó komplex rendszabály – a Honvéd Vezérkari Iroda által kiírt millenniumi pályázat támogatásával létrejött tanulmány – Budapest, 2002.
4. Joint Forward Operations Base (JFOB) Force Protection Handbook. A publication of the Joint Staff J3 Deputy Directorate for Antiterrorism/Homeland Defense Antiterrorism/Force Protection Division. Second printing 2006.
5. Joint contingency Operations Base (JCOB) Force Protection Handbook (GTA 90-01-010). A publication of the Joint Staff J3 Deputy Directorate for Antiterrorism/Homeland Defense Antiterrorism/Force Protection Division. October 2007.
6. <http://www.t-walls-of-kuwait-iraq.com/>
7. "Force Protection in the future" – <http://library.northernlight.com>
8. "Force Protection disparities" – <http://www.cgsc.army.mil>
9. "Force Protection key to Army XXI plan" – <http://www.dtic.mil/armylink/news>
10. Force Protection: antiterrorism, 1997. US Army Training and Doctrine Command - <http://ftp.fas.org/irp/doddir/army>

Pető Richárd¹

ÉPÜLETVÉDELEM METÓDUSA ROBBANTÁSOS CSELEKMÉNYEK ELLEN

Absztrakt

A hírekben egyre több robbantásos cselekményről hallani, amit létesítmények ellen vagy forgalmas utcákon követnek el, ahol emberek tucatjai sebesülnek vagy halnak meg. Hogyan kell megelőzni és kivédeni egy-egy ilyen támadást? A szerző a cikkben röviden összefoglalja mindazokat az intézkedési és védelmi stratégiákat, amelyeket egy létesítmény vagy létesítmény komplexum biztonsági tervében célszerű kidolgozni.

Kulcsszavak: létesítmény védelem, robbantás, tervezés

More and more explosion incidents are broadcast on the news, that occur in crowded streets or in facilities, where dozens of people are injured or killed. So how could an attack like this be prevented? The author summarizes briefly all the strategies and countermeasures in this article that have to be included in the security plan of a facility or a group of facilities.

Keywords: objects protection, explosion, designing

BEVEZETÉS

Ki, mikor és hogyan? Ezek az egyik legfontosabb kérdések amiket feltehetünk magunknak amikor egy létesítmény, komplexum biztonsági tervezetét kell felülvizsgálnunk vagy éppenséggel a nulláról kezdve kell felépítenünk. Sajnos egyik kérdésre sem egyszerű választ adni, hiszen az internet világában bárki, bárhol, bármikor hozzáférhet olyan információkhoz, amellyel "könnyűszerrel" robbanóeszközt állíthat elő. A támadókat alapvetően két fő csoportba lehet sorolni. Az egyik csoportot a terrorista vagy terrorista szervezet alkotják, amíg a másikat az olyan magánszemélyek, akiket a bosszú vagy egyéb más személyes ok vezérel.

A támadási célpontot figyelembe véve beszélhetünk véletlenszerű vagy előre kiválasztott célszemélyek, célobjektumok elleni támadásról.

¹ Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola , petorichard.mk@gmail.com

Véletlenszerű célszemélyek, célobjektumok elleni támadás

Támadásnak nincsen konkrét célszemélye - célobjektuma, így a védekezés megtervezése és megszervezése nagyobb szaktudást igényel. Egy adott városon belül például szinte bárhol lehetséges a támadás. Bűncselekmény elkövetésének helyszínére ad feltételezési okot a sűrűn lakott terület, a forgalmas helyszín, ahol szinte biztosan magas a kis tartózkodók létszáma. Az ilyen típusú merényletek során kiemelt fontosságú szerepet tölt be a média, hiszen rajta keresztül nemcsak az adott helyszínen lévő személyekben, hanem akár egy egész ország népességében képes félelmet és pánikot okozni a legváratlanabb helyen, időben és módon végrehajtott robbantásos cselekmény. [4]

Egy ősi kínai mondás szerint: „*Ölj meg egyet, hogy megfélemlíts tizedret!*”

Ilyen célpontok lehetnek például:

- diszkók,
- bevásárló központok, áruházak,
- közlekedési hálózatok járművei és csomópontjai (buszállomás, vasútállomás, repülőtér, kikötő),
- veszélyeztetett rendszer eszközök - elemek (forgalomirányító jelzőrendszerek),
- személy- és teherforgalom termináljai,
- utcai rendezvények,
- sportcsarnokok,
- turisztikai központok és látványosságok.

Előre kiválasztott célszemélyek, célobjektumok elleni támadás

Előre kiválasztott célszemélyek, célobjektumok esetén könnyebb a védelem kialakítása, itt a védendő személy kiléte vagy objektum ismerete előnyünkre válik. A terrorcselekmények gyakran kiemelt célpontjai nemzetközileg védett személyek beleértve a diplomátákat is, politikusok, valamint az olyan közcélt szolgáló épületek, melyek az ország anyagi, pénzügyi, egészségügyi, a mindennapi élethez szükséges ellátást biztosítják. Az létesítmények esetén sokszor nem a teljes megsemmisítés a cél, hanem az adott rendszer pillanatnyi megbénítása.

Ilyen célpontok lehetnek:

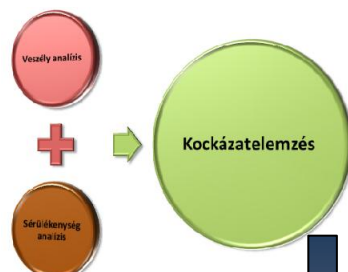
- atomerőmű,
- energia ellátás,
- vízellátás,
- közlekedés,
- katonai- rendvédelmi objektumok.

A megbénítás által zavarkeltést hoznak létre, mely instabil helyzet kialakulásához vezethet, majd az egymásra épülő folyamatok mintegy lavinaszerű összeomlását okozzák.

A VÉDELEM KIÉPÍTÉSE

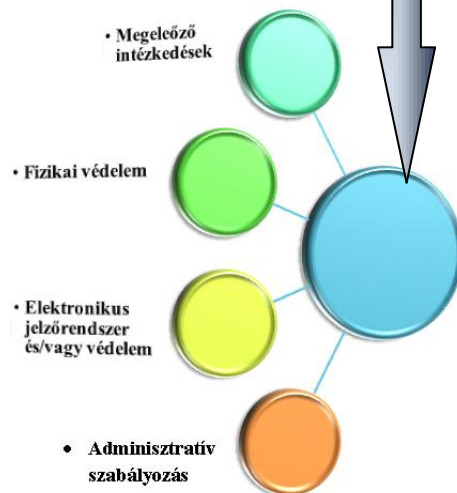
A biztonsági terv elkészítésekor a következő tényezőket célszerű figyelembe venni:

- Veszélyanalízis
A helyi bűnügyi statisztika az egyik alappillére a védelmi stratégia kidolgozásának. Segítségével képet kapunk a környéken elkövetett támadási módszerek típusáról és azok gyakoriságáról.
- Sérülékenységi analízis
Az elemzés feltárja és kimutatja az épület vagy épületek támadható pontjait, tartalmazza a kritikus elemeit.
- Kockázatelemzés épületre vagy épületkomplexumokra
A veszély és sérülékenység analízis együttes összefoglalása és az okozható kár számszerűsítése.
- Életvédelmi és vagyonbiztonsági lehetőségek, stratégiák
Összefoglalja a kockázatelemzésben feltárt veszélyek elhárításának, kivédésének, a bekövetkezett támadás utóhatásának megszüntetési módszereit.



Fizikai védelem, elektronikus véd., élőerő

- irányító központ helye
- biztonsági őrség
- élet és vagyonbiztonsági riasztó és megfigyelő rendszerek (PIR, CCTV...)
- detektorok (robbanóanyag, fém...)
- periméter és épületvédelmi lehetőségek (útzárak, robbanásálló nyílászárók és szerkezeti elemek...)



Adminisztratív szabályozás

- tárolási, raktározási szabályzat
- beléptetési pontok (személy és jármű)
- személyek jogosultságai
- segélyhívók elérhetősége (rendőrség, tűzoltóság, mentő...)
- pánik kezelési stratégiák
- fenyegetés kezelési stratégiák
- kiürítési tervek (tűzriadó, bombariadó stb...)

A magyarországi jogi szabályozása lehetővé teszi azt, hogy a tűzriadó kiürítési tervben meghatározottak alapján kerüljön sor kiürítésre a bombafenyegetésnek kitett épület. Fontosnak tartom itt megjegyezni, hogy egy robbantással fenyegetett épület kiürítése és egy tüzeset miatt történő épület kiürítésének útvonala és módszere között sokszor szöges

ellentét fedezhető fel, ezért mindenféleképpen célszerű külön - külön kiürítési tervet készíteni bombafenyegetés és tűz esetére is.

Ha a stratégiák felmérésre kerültek, akkor azokat költséghatékonyság szempontjából elemezni kell. Inkább legyen a védelmi rendszer minimálisan túlméretezve, minthogy alulméretezés miatt kerüljenek emberi életek veszélybe egy rosszul végződő támadás során.



1. Ábra: Kulcsfontosságú épületvédelmi eszközök és intézkedések [1]

A fenti ábrán, néhány az épület védelmét szolgáló intézkedés és eszköz került illusztrálásra. A tűzserészek ökölszabálya itt is érvényesül: "Tartsd a távolságot!". A robbanás epicentrumától távolodva a lökeshullám ereje folyamatosan, nem lineárisan csökken. Ennek értelmében, ha az elműködtetett robbanószervezet epicentruma és a védendő létesítmény között minél nagyobb a távolság, akkor annál kisebb túlnyomás fog nyomást gyakorolni az épület szerkezeti elemeire.

Ez a legköltséghatékonyabb megoldás, de kivitelezése egyben a legnehezebb például egy belvárosi környezetben.

Az alábbi táblázat összefoglalja röviden az IED támadóeszközöket, azok robbanóanyag kapacitását és az ezekkel kapcsolatos minimális és javasolt kiürítési távolságot.

Veszély típusa	Robbanóanyag mennyisége (TNT egyenérték)	Kötelező kiürítési távolság	Javasolt kiürítési távolság
	Csőbomba 2.3 KG	21 M	366 M
	Bomba mellény 9.2 KG	34 M	518 M
	"Modell" repülőgépek 15 KG		
	Kézi / aktatáska táska 23 KG	46 M	564 M
	Motorkerékpár 200 KG		
	Szedán 227 KG	98 M	580 M
	Kisteherautó 454 KG	122 M	732 M
	Csomagszállító jármű 1,814 KG	195 M	1,159 M
	Tartálykocsi 4,536 KG	263 M	1555 M
	Nyerges vontató 27,216 KG	479 M	2,835 M

2. Táblázat: Támadó eszközök és a kiürítési távolság összefüggése [2]

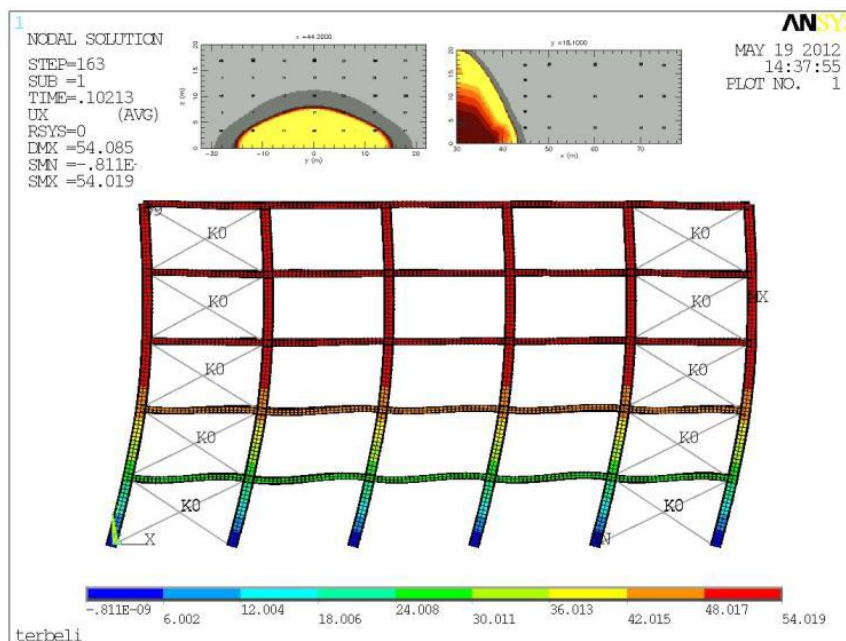
A táblázat két kategóriával lett kiegészítve az eredetihez képest, a motorkerékpárral és a modell repülőgépekkel. A motorkerékpár a támadójárműveken belül egy külön kategóriát képvisel, mert a többi járműhöz képest ugyan kevesebb robbanóanyag hordozására képes, de sokkal mozgékonyabb - megfordulás szinte helyben lehetséges, gyorsulása néhány

másodperc 100km/h-ig, akadály leküzdő képessége/terepjáró képessége is kedvezőbb - és képes fele vagy harmad akkora széles helyeken is áthaladni, ahol egyébként a négy vagy több kerekűek már fennakadnának.

A "modell" repülőgépek vagy inkább helikopterek egy teljesen új fajta veszélyforrást fognak a közeljövőben képviselni. Az ellenük való védekezésre és elhárításra létezik megoldás, de ezek nem éppen a legköltséghatékonyabbak. A további megoldási lehetőségek jelenleg még kutatási fázisban vannak.

A robbanóanyag mennyiségét tekintve a járműbe rejtett robbanóeszközök, a legveszélyesebbek. A célobjektum közelében felrobbanó eszköz képes emberek tucatjait megölni, legyenek épületen belül vagy akár kívül az utcán. További személyesérüléseket az összeomló épület fogja okozni, amelynek a tartószerkezete, olyan mértékben megrongálódik, ami a normál terhelést már nem fogja elbírní.

Új építésű épület esetén még az épület tervezési szakaszában számolni kell a lökéshullám keltette plusz terheléssel. A modern szimulációs programok (pl.: ANSYS) segítségével nyomon lehet követni, hogy az épület tartószerkezeteiben mekkora és milyen irányuló többlet terhelés lép fel és miként fogja azt a szerkezet lereagálni.



3. Ábra: Robbanási lökéshullám keltette többletterhelés az épület tartószerkezetében [3]

A program képes az összetettebb feladatok elemzésére is, mint például egy utcafronton végighaladó lökéshullám keltette erők környezetre gyakorolt hatásának szimulációjára. A robbanási hatás csökkentésére szolgáló szerkezeti elemek ideális pozíciója és méretei pedig könnyedén meghatározhatóak a rendszer kiépítése nélkül, így költséghatékonyan lehet megtervezni és kivitelezni a kellő védelmet.

TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások. „A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.”

„The project was realised through the assistance of the European Union, with the co-financing of the European Social Fund.”

Irodalomjegyzék

- [1] Kulcsfontosságú épületvédelmi eszközök és intézkedések

Forrás:

http://newsimg.bbc.co.uk/media/images/44239000/gif/_44239797_antiterror_inf416.gif
(feltüntetett ábra alapján készült, saját megjegyzésekkel kiegészítve)

Letöltés: 2013.05.08

- [2] Bomb threat stand-off distances

http://www.nctc.gov/site/technical/bomb_threat.html

Kiegészítő ábrák:

Kvadropter

Forrás:

http://www.creativecrash.com/system/photos/000/255/911/255911/big/Quadcopter_13.jpg?1351067242

Letöltés: 2013.05.08

Motorkerékpár:

Forrás:

http://www.autodrawings.net/index.php?option=com_joomgallery&func=watermark&catid=67&id=11320&Itemid=335

Letöltés:2013.05.08

- [3] Román Zsolt - Nagy Róbert: Áramlástanai megközelítés alkalmazása a robbantások elleni védekezésben

Műszaki Katonai Közlöny XXII. évfolyam, 2012. különszám, pp.: 45-56

- [4] Pető Richárd: Terrorista robbantások elleni védekezés eszközei és lehetőségei tömegtartózkodású objektumokban, Diplomamunka, 2012

- [5] Pető Richárd: Defence and evacuation problems of building for masses
International Conference On Military Technologies 2013 Faculty Of Military
Technology, University Of Defence In Brno

Pető Richárd¹

SÚRÚN LAKOTT, FORGALMAS HELYSZÍNEK LÉTESÍTMÉNYEINEK VÉDELME ROBBANTÁSOS CSELEKMÉNYEK ELLEN²

Absztrakt

A terrorizmus elemzésével foglalkozó szervezetek kimutatták, hogy a robbantásos cselekmények leggyakoribb célpontjai között a középületek és a köztulajdonok szerepelnek. A magas kockázatot a forgalmas utcák, bevásárlóközpontok és egyéb létesítmények jelenthetik, ahol emberek százai vagy akár ezrei fordulnak meg rövid időintervallumon belül és eshetnek áldozatul egy-egy előre eltervezett robbantásos merényletnek.

A szerző a cikkben az épületek, forgalmas helyszíneken történő robbantásos módszerek elleni védelem lehetőségeit tárgyalja biztonságtechnikai szempontból. Ugyanakkor a tervezési stratégiák tárgyalásával párhuzamosan figyelembe veszi a kornak megfelelő épületekre vonatkozó esztétikai és ergonómia elvárásokat is, melyek egyre inkább meghatározóak napjainkban.

Kulcsszavak: *létesítmény védelem, robbantás, tervezési stratégiák*

Those institutions which analyze terrorism have shown that the most common targets are public buildings and properties for explosive events. Crowded streets, shopping centers and other buildings have high risk and vulnerability where large number of people stay or travel through in a short time may fall victim to one of the explosion acts.

The aim of the article is representing protecting possibilities against blast acts considered from point of view of security engineers. Modern designing strategies, else attractive and ergonomic requirements have been considering in article.

Keywords: *objects protection, explosion, designing strategies*

¹ Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola, petorichard.mk@gmail.com

² A megjelent cikk a 2013.04.10-ei Tavaszi Biztonságtechnikai Szimpózium másodközlése, ISBN 978-615-5018-53-4

1. BEVEZETÉS

Minden egyes emberi élet pénzben felbecsülhetetlen értéknek számít. Ez az állítás többszörösen is érvényesül a forgalmas, tömegtartózkodásra alkalmas helyszíneken és helyiségekben, ahol emberek százai vagy akár ezrei tartózkodhatnak azonos időpontban.

A sűrűn lakott terület és a forgalmas helyszín nem különíthető el egymástól, szoros és elkülöníthetetlen kapcsolatban állnak egymással biztonsági szempontból. Sűrűn lakott terület fogalma alatt az adott terület éjszakai, nyugvó létszáma értendő. Azonban ez a szám a kora nappali időszak kezdetétől, az azt követő napszakok során többször is drasztikusan változik.

Gondoljunk csak a reggel munkába indulókra - érkezőkre vagy egy-egy oktatási intézmény több ezer hallgatójára, akik az iskolájukba utaznak. A szokásos napi „rutinszerű” utazáson kívül a nagyobb sportesemények, koncertek, fesztiválok vagy éppenséggel ünnepnapok is komoly létszámváltozást váltanak ki területileg vagy akár országos szinten is.

A lakott terület létszám változásának folyamata magában hordozza a forgalmas helyszínek fogalmának meghatározását is.

De miért fontos a forgalmas, tömegtartózkodásra alkalmas helyszínek és helyiségek védelmével foglalkozni?

A terrorizmus elemzésével foglalkozó szervezetek kimutatták, hogy a robbantásos cselekmények leggyakoribb célpontjai között kiemelkedő esetszámban az olyan középületek és a köztulajdonok szerepelnek, ahol egy időben nagy létszámú populáció van jelen.



1. Kép: Lehetséges célpontok³

A parkoló, forgalomban részvevő járművek (a személygépkocsik, a motorosok, a kerékpárosok, a tehergépjárművek, a tömegközlekedés eszközei – buszok, trolibuszok, villamosok, metrók -), a járdán éppen tartózkodó személyek és nem utolsósorban a környező épületekben tartózkodó személyek mind-mind egy előre eltervezett és jól időzített robbantásos cselekmények áldozatai lehetnek.

³ Forrás: <http://static5.origos.hu/i/1008/20100825budapestp10.jpg> ; Letöltés: 2013.03.16

2. A ROBBANÁS EMBERRE ÉS ÉPÜLETRE GYAKOROLT HATÁSAI

2.1 Robbanási túlnyomás

A robbanás során a hirtelen felforrósodó - kitáguló, felszabaduló gázok az atmoszférikus nyomás (~ 101kPa) feletti nyomásfokozódást okoznak.

A robbanás kompressziós szakaszában fellépő túlnyomás az emberi szervezetben a legkönnyebben a levegő tartalmú és annak változására érzékeny szervek sérülnek elsősorban, mint például a fül, a tüdő és a belek...

Épületvédelmi szempontból egyaránt meg kell, hogy vizsgáljuk a túlnyomás impulzusát, valamint annak maximális értékét. Abban az esetben, ha a kompressziós szakasz hatásideje hosszabb, mint az épület T-lengésideje és az épületszerkezetet annak tűrésérték feletti behatás éri, akkor az épület deformálódik, rosszabb esetben pedig összedől.

2.2 Rezgések

Különböző közegek eltérő módon és sebességgel továbbítják a rezgéseket. Az épületek szerkezetét a rezgések amplitúdója és azok sebessége egyaránt veszélyezteti. Minden épület és azok szerkezete egy kritikus frekvenciával – rezonancia frekvenciával- jellemezhető. A rezgés sebességének értéke, frekvenciája minél jobban megközelíti vagy eléri az épület rezonancia frekvenciáját, annál nagyobb a valószínűsége, hogy az károsodni fog.

2.3 Repeszhatás

A robbanás során szinte elkerülhetetlen, hogy elsődleges és/vagy másodlagos repeszek képződjenek. Ez a terrorista robbantásos támadások túlnyomó többségére kifejezetten igaz, hiszen az elrettentés mellett minél több sérüléssel vagy halálos eset elérése a cél. Az úgynevezett elsődleges (primary) repeszek a robbanó testből származó törmelékdarabok, - tárgyak, a másodlagos (secondary) repeszek a robbanás körzetében elrepített tárgyak (üvegszilánk, kövek, bútordarabok, fém és faforgácsok) csoportja. Az utóbbiak mérete és tömege a pár mm-estől egészen a több méteres és kilógrammos - mázsás darabokig is kiterjedhet. Éles, hegyes, sokszor nagy mozgási sebességgel rendelkező repeszek (akár 1000-1500 m/s- ot is elérhetik) az emberi testen át is hatolhatnak. A hőhatás következtében megolvadó fémek, vagy éghető anyagok a repeszhatás pusztító hatását tovább növelik.

2.4 Hőhatás

Robbanás során keletkező detonációs tűzgolyó, a robbanási lánghatás, valamint a robbanást követő tűzzel való érintkezés következtében külső felületi és belső szervek (légzés útján) égési sérülések keletkezhetnek. Robbanóanyag típustól függően a robbanás maghőmérséklete akár több ezer (1500-3000)°C-ot is elérheti, amely már képes a környezetben található gyúlékony elemeket lánggra lobbantani vagy éppenséggel megolvasztani. [1]

2.5 Hanghatás

A robbanás folyamata a másodperc töredéke alatt ugyan lezajlik, de egy bizonyos hangnyomásszint felett a rövid „besugárzási idő” ellenére súlyos mértékű vagy maradandó károsodást is okozhat hallószervünkben. 80-90 dB-es hangnyomásszinttől a hosszabb ideig tartó zaj átmeneti, majd maradandó halláskárosodást okozhat. A 120 dB-es zaj már fizikai fájdalmat okoz, 140 dB-el felett pedig már garantált a maradandó halláskárosodás. [1]

2.6 Gyorsulás / Lassulás

A robbanás során lökeshullám keletkezik a hirtelen táguló gázok miatt, mely a detonáció - robbanás következtében a környezetében lévő tárgyakra gyorsító erővel hat. A testre ható gyorsító erő - mely akár több tízszerese is lehet a gravitációs erőnek. Zúzódások, törések, belső szervi sérülések akkor keletkeznek, amikor a mozgásban lévő test hirtelen lelassul vagy megáll, azaz valamilyen tereptárgynak nekicsapódik. [1]

2.7 Mérgező gázok

Robbanás során vegyi átalakulás történik a robbanóanyagban, így az élőlények számára mérgező gázok is kialakulnak. Ennek nagy jelentősége akkor van, ha a robbanás zárt térben történik, ahol megrekednek ezek az ártalmas gázok. Ilyen például a szénmonoxid, ami színtelen, szagtalan és igen kis mennyiségben is már ártalmas. [1]

2.8 Porhatás

Az építmény elemeinek összeomlásából, illetve azok környezetében található egyéb porszerű anyagokat a kialakuló légáramlatok felrepítik, majd ott szétterülve idővel leülepsznek.

Az eltérő frakciójú porok (thorkalális, respirábilis frakciók) légzőrendszerben való lerakódását a légutak átmérője valamint a porrészecskék mérete határozza meg. Ilyenkor az egyébként meghatározott „normális” (sok esetben nincs előírt minimális) egészségügyi határokat jóval meghaladó koncentráció érték, valamint a lassú leülepedési idő miatt, elsősorban a robbanást túlélő, törmelék alatt rekedt személyekre, valamint a mentésben résztvevő személyekre magas expozíciós értékek komoly egészségügyi károsodást gyakorolnak. Várható az élettartam jelentős csökkenése, légzőszervi betegségek, szív és érrendszeri megbetegedések kockázatának jelentős növekedése. Továbbá sokszor a károsodás hatása nem azonnal, hanem csak hónapok, évek múltán jelentkezik, mint például a daganatos vagy a rákos megbetegedések. Ilyen káros hatású szervesetlen anyag például az azbeszt. [1]

3. TÁMADÁSI MÓDSZEREK, ELVEK ÉS EGYÉB TRÜKKÖK

Az egymással háborúban álló országok között érvényesül a hadviselés eszközeinek és módjainak a szabályozása, mint például mérges és fojtó gázok, toxikus és bakteriológiai fegyverek, meglepő vagy másik néven rögtönzött robbanóeszközök (röviden IED⁴)

⁴ IED: Improvised Explosive Device

alkalmazása, addig a terrorista módszerek között nem érvényesül semmilyen effajta megállapodás.[2] A témakör szempontjából fontos és kiemelkedő jelentőséggel az IED-k rendelkeznek.

Meglepő aknáknak, házi készítésű robbanótestnek nevezünk minden anyagot, eszközt vagy szerkezetet, amit olyan szándékkal terveztek, mellyel sérülést, súlyosabb esetben halált lehet okozni, oly módon, hogy az ártatlannak tűnő tárgyat az „áldozat” megközelíti, megérinti, esetleg azzal a biztonságosnak tűnő tevékenység végzése közben az váratlanul működésbe lép.

IED-k elhelyezése szerint több kategóriába is sorolhatóak, miszerint léteznek:

- Telepített IED
- Járműre szerelt IED (VBIED)
- Emberre szerelt IED (PBIED)

Működésbe hozataluk szerint megkülönböztetünk:

- Vezeték vezérelt IED (CWIED)
- Rádió jellel vezérelt IED (RCIED)
- Áldozat által működésbe hozott vagy érzékelővel ellátott IED (VOIED)
- Időzítő szerkezettel ellátott IED (TOIED)
- Öngyilkos merénylő által működésbe hozott robbanószerkezet (SIED)

Telepített IED csoportjába a merénylet helyszínén telepített - jól elrejtett vagy éppenséggel szem előtt lévő, de nem feltűnő - robbanóeszközök tartoznak. Ilyen például a katonai missziók során jól ismert úttest mellé vagy az elhullott állatok tetemébe rejtett pokolgépek. A hétköznapi életben az épületben elhelyezett úgynevezett robbanószerkezetek a HBIED-k (House - Borne Improvised Explosive Device) jelentenek veszélyt a bent tartózkodók testi épségére. Egy tömegtartózkodásra alkalmas épület, amely nem rendelkezik beléptető rendszerrel és őrséggel, vagy ha van is őrség, de nincsenek megfelelően kiképezve, abban az esetben komoly kockázatnak vannak kitéve az épületben tartózkodók, valamint maga a létesítmény is és annak közvetlen környezete is.

Gyakori módszer a tűzriadó, bombariadó terven keresztül megvalósított robbantás is. Az épület kiürítése során a tömeg nagyobb csoportokba összpontosul a folyosókon, hall-okban, vészkijáratoknál. Ezekre az útvonalakra telepített és felrobbantott eszköz hatása szinte többszöröse is lehet a szabadtérinek. A zárt tér falazatáról visszaverődő és szuperonálódó lökéshullámok könnyűszerrel végeznek az arrafelé haladókkal. Ha a telepített eszközt egyéb repeszhatást növelő módszerrel ötvözték, akkor az további sérüléseket fog okozni. Ha az épület elhagyása során nem történt robbanás, a kint összegyűlt és várakozó tömeget még mindig fenyegetheti veszély, mint például egy közelben parkoló járműbe rejtett bomba.



2. Kép: Járműbe rejtett rögtönzött robbanóeszköz (VBIED)⁶



3. Kép: Felrobbant VBIED⁵

A katonai és polgári létesítmények és embertömegek ellen előszeretettel alkalmazzák a gépjárműre szerelt robbanóeszközöket. Veszélyessége a nagy mennyiségű robbanóanyag gyors és biztonságos szállításán alapul. Szállítás során az elsődleges szempont a célobjektum minél közelebb történő megközelítése. A merényletkor felhasználásra kerülő robbanóanyag mennyisége a személygépkocsik esetén 200-300kg között ingadozik, amíg a nagyobb tehergépjárművek esetén ez a tömeg elérheti akár az 5 tonnát is. A kellő robbanóanyaggal megrakott célobjektum közvetlen közelében leparkolt, vagy - szélsőséges esetekben, mely sajnos egyre gyakoribbnak bizonyul - az öngyilkos merénylők az épület mellett elhaladva, annak nekivezetve, behajtva robbantják fel a járművet.

Az utóbbi, az öngyilkos merénylők által alkalmazott módszereket, mint az SIED és SVBIED -ket túlnyomóan a rendőrségi és a katonai célobjektumok ellen alkalmazzák, ahol a beléptetés szigorú személy és járműellenőrzéshez van kötve.

A további nagyfokú veszélyüket a már jól ismert IED fogalmában is megismerhettük: külsőleg egy hétköznapi használati eszköz, ami valójában többet takar. Egy szabályosan közlekedő vagy parkoló jármű a hétköznapi ember számára nem kelt gyanút, mivel nem ismeri, nem tudja milyen veszélyforrást rejthet a közelében lévő közlekedési eszköz. A veszélyforrás ismerete önmagában még kevés a baj elkerüléséhez. Képzeljünk el egy városképet, ahol az utcán parkoló járművek sokasága, a hosszú oszlopokban egymás után érkező autók, buszok, motorok száza közlekednek. Vajon melyik jármű jelenthet potenciális veszélyt?

3.1 Lehetséges célpontok

Melyek azok az épületek vagy helyszínek, amelyek robbantásos merényletnek lehetnek kitéve? Napjainkban a terrorizmus, annak módszerei és céljai olyan szélesre tárt határokat feszegetnek - és még most is folytonosan változik- , hogy nyugodtan kijelenthetjük nincs olyan polgári vagy katonai szektor, amire ne jelentene veszélyt.

⁵ Forrás: <http://www.ironcamelarmy.com/?p=578> ; Letöltés: 2013.03.17.

⁶ Forrás: http://www.smdc.army.mil/smdcphoto_gallery/eagle/Archived/Nov04/Vehicle%20IED.jpg ; Letöltés: 2013.03.17.

Kormányzati létesítmények, létfontosságú rendszerek és létesítmények (korábbi nevén Kritikus Infrastruktúrák - KI), katonai és rendvédelmi elsődleges célpontoknak számítanak.

Szintén magas kockázati tényezővel rendelkeznek a nagyobb bevásárlóközpontok, a stadionok, a forgalmas helyszínek, a tömegközlekedés eszközei, a nagy közönség számára nyitott helyek is mind annak számítanak.

4. ÉPÜLETVÉDELMI ELVEK ÉS LEHETŐSÉGEK

Alapvetően az épületeket kor szerint két nagy csoportba sorolhatóak:

- régi építésű épületek
- új építésű épületek

Az épületek kor szerinti csoportosításnak több fontos jelentősége is van. A legelső például az, hogy régi építésű épület védelmének kiépítése során előfordulhat, hogy egy műemléket vagy műemlék jellegű épületet kell a robbanás hatásaitól megóvni. Ezeknél az épületeknél lehetőség szerint a legkevesebb épületszerkezeti módosítást célszerű végrehajtani, éppen ezért a hangsúly a jármű forgalom elől történő elzáráson van.



4. Kép: Régi építésű lakóépületek⁷

A régi építésű épületekre jellemző a szomszédos épülettel egymásra építettség, a lakásokban a hatalmas belterek és a viszonylag kis üvegezett felületek kialakítása.

Ezzel szemben az új építésű épületek tág periméterrel, hatalmas üvegfelülettel és dizájnos megjelenéssel rendelkeznek. A tervezésük során törekednek az épület közvetlen környezetének parkosítására, növényekkel és szökőkutakkal próbálják kiemelni a letűnt kor sűrű árnyékából.

⁷ Forrás: http://admin.lc.hu/pics/_nlak00113_1.jpg ; Letöltés: 2013.03.17.

Egy szép, igényesen kialakított, természetességet sugárzó épületbe vagy annak környezetébe is szívesen megy vagy tartózkodik a publicitás. A nagy üvegezett felületeknek köszönhetően az épületben dolgozók egészségi állapota és munkamorálja is nagyságrendekkel javítható, hiszen egyfelől több természetes fényt érnek, másrészt az ablakon kinézve - ha egy rövid időre is - a gondoktól el tudnak szabadulni.

A nagy periméterek meghatározása - vagy az úgy nevezett biztonsági távolság - és kialakítása a védelem tervezése során az első lépések közé sorolható. A robbanás során kialakuló lökéshullám a távolság függvényében drasztikusan csökken. Ezért egy nagy biztonsági távolsággal rendelkező épület esetében, a kisebb kritériumoknak eleget tevő passzív védelmi eszköz is használhatóvá válik, ami viszont költségmegtakarítással járhat. A jogosulatlan belépésre és az épületben okozható károk szempontjából a VBIED-ek a legalkalmasabbak, így ezt követően ezek elleni védelem lehetőségeit tárgyalom.



5. Kép: Járműakadályként alkalmazott virágtartó edények és passzív cölöpök⁸

Határvonal kijelöléséhez és védelméhez megfelelően vastag törzsű fák, virágtartó edények, utcai bútorok, szökőkutak, az úttest és a védett teret elválasztó padka vagy a közlekedés irányítására és forgalom szabályozására alkalmazott aktív és passzív járműakadályok felhasználása egyaránt megfelelő.

A városi zsúfoltság azonban a legtöbb esetben nem teszi lehetővé nagy biztonsági távolságok kialakításának lehetőségét. Sok esetben a nagyforgalmú utcák közvetlen közelében találhatóak a kórházak, az oktatási intézmények, a nagyobb bevásárló központok és szórakozóhelyek.

Ilyenkor áll fenn az a lehetőség, hogy a védendő épületekhez vezető utakat a járművek számára korlátozni. Ilyen korlátozásnak minősül például:

- az adott területre csak személygépkocsi hajthat be
- 22:00 és 04:00 között a területre járművel behajtani tilos
- adott utcába csak az ott dolgozók hajthatnak be

A forgalomban résztvevő járművek szűrése történhet mechanikusan, amikor a helyszínen lévő biztonsági őr hagyja jóvá a beléptetést vagy automatizálva, mely esetben egy

⁸ Forrás: <http://www.stonewear.com/images/stonewear-barriers-1.jpg> ; Letöltés: 2013.03.17.

elektronikus eszköz kártya leolvasásával,..., PIN kód elfogadásával hagyja jóvá a területre való behajtást. [3]

Az utca részleges vagy akár teljes lezárása esetén az arrafelé haladó forgalom figyelmét figyelmeztető táblákkal fel kell hívni. A beléptetés jóváhagyásra várakozó járműveknek külön parkolási lehetőséget, a megtagadott járműveknek pedig a megforduláshoz helyet kell biztosítani.[5]



6. Kép: Aktív járműakadályon felakadt jármű⁹

Gyakori hibaként szokott előfordulni, hogy figyelmeztető táblák hiánya miatt az arra közlekedők az éppen aktiválódó útzárnak nekimennek vagy fennakadnak. Súlyos hibának minősül, amikor egy jármű belépését elutasítják a beléptetési ponton és csak azért nyitják fel előtte a sorompót, mert védett területen kívül nem tudna megfordulni.

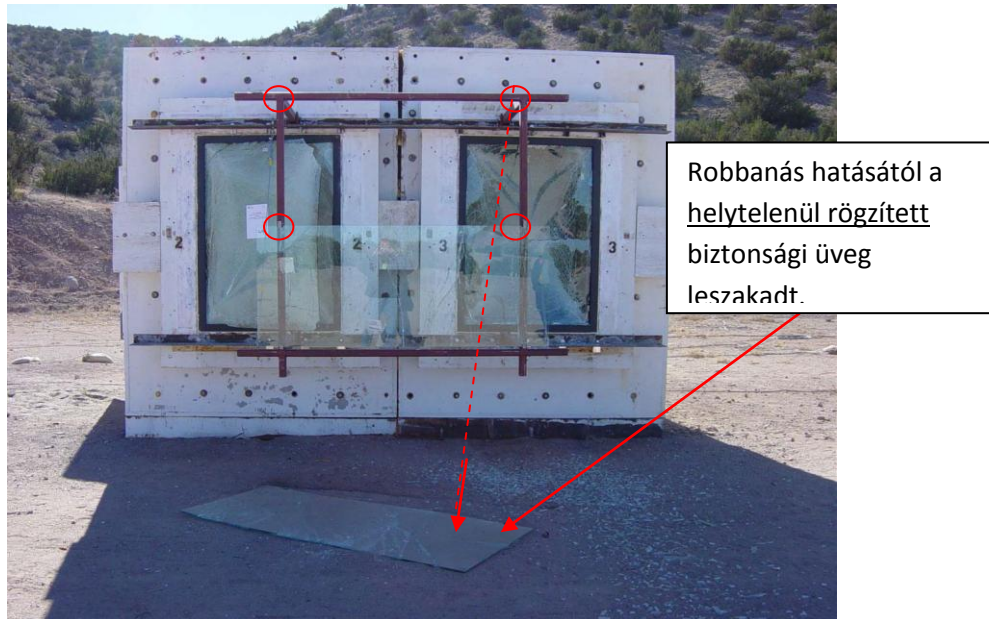
A megfelelő biztonsági táv és beléptetés kialakítása után következik az épületvédelmi eszközök meghatározása.[4]

Az épület szerkezeti megerősítése, a teherbíró képesség növelése nem elhanyagolható az olyan helyeken, ahol nincsen meg a kellő biztonsági távolság. A tartópilléreket, oszlopokat célszerű olyan formában kialakítani, ami a robbanás során kialakuló többletterhelésnek iránytól függetlenül képes ellenállni.

Az épületszerkezetek megerősítésére többek között (az 1990-es évek vége felé megjelent) szálerősítésű polimereket alkalmaznak, melyek rugalmassá teszik az amúgy merev tulajdonságú épületszerkezetet is.

A robbanás keltette rezgések az erre a célra kifejlesztett rezgéselnyelő rétegekkel (mint például a Line-X vagy a TabreShield)csökkenthetőek, mely a legtöbb épületszerkezeti elemre felvihető, legyen az akár ideiglenes faház, beton építmény, nagyobb oszlop vagy tetőgerenda.

⁹ Forrás: http://www.danlockton.co.uk/research/images/bollards_cambridge_death.jpg ; Letöltés: 2013.03.17.



7. Kép: Robbanásálló biztonsági üveg helytelen rögzítése¹⁰

Az épületnek további sérülékeny pontját a nagy üvegfelületek képezik. A berobbanó üvegek mintegy 30-35%-ka az épületen belül marad, a másik 70-65%-a pedig utcára repül. A magasból leeső, nagy sebességgel kitörő üvegtörmelékek vagy a falból kiszakadó ablakkeret súlyos, rosszabbik esetben halálos sérülést is okozhat, ezért a biztonsági üvegek, biztonsági keretek alkalmazása és szakszerű beépítése szintén a védelem egyik alappilléreinek számít.

Fontos védelmi stratégiának számít, ha az építményt nem is lehet teljes mértékben felkészíteni a robbantásos merényletek ellen (lásd 2001.szeptember 11-ei World Trade Center elleni támadás), arra mindenféleképpen törekedni kell, hogy a bent tartózkodók "biztonságosan" elhagyhassák az objektumot annak összeomlása előtt.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A terrorizmus módszereinek folyamatos bővülése az ellene való védekezés eszközeinek és védelmi intézkedéseinek fejlődését sürgeti. A célpontok között már nemcsak a katonai és rendvédelmi szervezetek szerepelnek, hanem a civil szféra is, amelynek védelme olykor lehetetlen feladatnak bizonyul. A civil szféra szerkezetileg nagyon eltér a katonai szférától, de az ott alkalmazott eszközök és intézkedések átültetése hatásosnak bizonyult. A cikkben ismertetésre kerültek a sűrűn lakott területekkel és forgalmas helyszínekkel kapcsolatos nehézségek, mint például a könnyű sebezhetőségük. Felvázoltam a gyakori robbantási módszereket és azok emberre és épületszerkezetre gyakorolt hatását. A felsorolt lehetséges védekezési stratégiák, eszközök és intézkedések megoldást adhatnak egy-egy civil szférában elkövetett robbantásos merénylet túlélésére.

¹⁰ Forrás: http://www.gsa.gov/graphics/pbs/Window_Vulnerability_ExplosiveTestingWindowSystems.pdf ;
Letöltés: 2012.04.21

TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások. „A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.”

„The project was carried out with the assistance of the European Union, with the co-financing of the European Social Fund.”

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] Pető Richárd (phd aspiráns, Óbudai egyetem): Robbantásos merényletek elleni védekezés eszközei és lehetőségei tömegtartózkodású objektumokban

A Magyar Tudomány Ünnepe 2012, konferencia az óbudai egyetemen, biztonságtechnikai szekció; 2012. november 26.; cd kiadvány:
ISBN 978-615-5018-46-6

[2] Katonasuli

Forrás: <http://www.katonasuli.hu/cikk/81>

Letöltés: 2013.03.17.

[3] Chapter 11 – Vehicle-borne threats and the principles of hostile vehicle mitigation

Forrás: http://www.cpni.gov.uk/documents/publications/2011/2011-11-27-blast%20effects%20on%20buildings%202nd%20ed_chapter%2011.pdf?epslanguage=en-gb

Letöltés: 2013.03.01

[4] Protecting Crowded Places: Design and Technical Issues

Forrás: <http://www.homeoffice.gov.uk/publications/counter-terrorism/crowded-places/design-tech-issues?view=Binary>

Letöltés: 2013.03

[5] Pro Barrier Engineering LLC

Forrás: <http://www.probarrier.com/vehiclebarriers/VehicleBarriers.asp>

Letöltés: 2013.03.17.

Bonnyai Tünde¹

A KRITIKUS INFRASTRUKTÚRA VÉDELEM ÖSSZEFÜGGÉSEI A KÖRNYEZETVÉDELMI ALAPELVEK ÉS A POLGÁRI CÉLÚ ROBBANTÁSOK KAPCSOLÓDÁSI PONTJAIVAL

A kritikus infrastruktúrák védelme ma már olyan prioritást élvező, az Európai Unió által is kiemelten kezelt biztonságpolitikai kérdéskör, amelynek kapcsolódási pontjai a biztonság minden szegmensét érintik. A hazai jogalkotási folyamat egyik legintenzívebb időszakában célszerű lehet megvizsgálni olyan hosszú távú politikák alapelveit, mint a környezetvédelem, amely egy kevésbé integrált tevékenység – a polgári célú robbantások – kérdéskörét is jelentősen befolyásolja. Jelen kutatás a feltételezett kapcsolatok igazolását és az ezzel összefüggő jogi háttér megfelelőségének vizsgálatát célozza.

Kulcsszavak: kritikus infrastruktúra védelem, környezetvédelem, környezetvédelmi alapelvek, polgári célú robbantások

Nowadays – from a security point of view – critical infrastructure protection has a high priority in the European Union, which interfaces with any segment of security policy. In the most intense period of domestic legislative process should be taken into consideration such as principles of long-termed policies like environmental protection has, which can influence a less integrated type of issues – explosive activities for civil uses – as well. This research aims the proof of assumed relationships and examining the conformity of the related legal background.

Keywords: critical infrastructure protection, environmental protection, environmental principles, explosive activities for civil uses

BEVEZETŐ

A fenntartható fejlődés elve, ez az oly gyakran emlegetett szóösszetétel napjainkra behálózta a biztonság összetevőinek² szövevényes rendszerét is, amelybe a környezeti biztonságon túl, a környezetvédelemre gyakorolt hatások révén a robbantási tevékenységgel kapcsolatos módszertanok és technológiák, a társadalmi-informatikai-gazdasági biztonság szempontjából pedig a kritikus infrastruktúrák védelme egyaránt beletartozik. Mindezek figyelembe vételével a vizsgált téma globális jellegét és összefüggéseit jól kifejezi a Brundtland Bizottság³ 1987-ben megfogalmazott gondolata: „A harmonikus fejlődés a fejlődés olyan formája, amely a jelen igényeinek kielégítése mellett nem fosztja meg a jövő generációit saját szükségleteik kielégítésének lehetőségétől”[1], amely kifejezi, hogy minden

¹ Nemzeti Közszerzői Egyetem – Katonai Műszaki Doktori Iskola, bonnyai.tunde@gmail.com

² A biztonság legfőbb összetevői a tágabb értelmezés szerint a társadalmi, a politikai, a katonai, a gazdasági, a környezeti és a XXI. században már az informatikai és az egészségügyi biztonságot is magukba foglalják.

³ A Brundtland Bizottság az ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottsága.

olyan tevékenységünk során, amely a hétköznapi rendszerességét és folyamatosságát szolgálja, tekintettel kell lennünk a holnap lehetséges mozzanataira egyaránt. A fenntartható fejlődés alapvetően és elsősorban a környezetvédelemhez kapcsolódik. Jelen vizsgálat során a környezet védelmének polgári célú robbantások oldaláról történő megközelítése, valamint ezzel kapcsolatban a kritikus infrastruktúrák védelme kerül górcső alá e három témakör bizonyos aspektusait összekapcsoló interdependencia létezésének bizonyítása érdekében.

I. A VIZSGÁLT TERÜLETEKET MEGHATÁROZÓ JOGSZABÁLYI HÁTTÉR ÉS FOGALOMRENDSZER

A kutatás szempontjából jelen esetben a polgári célú robbantások körülményeinek, előírásainak és megvalósításának vizsgálata indokolt, tekintettel arra, hogy ezzel kapcsolatban a tevékenységet konkrétan szabályozó jogi háttér, a végrehajtást alapjaiban körvonalazó módszertani és eszközrendszer, valamint a megvalósítást egyértelműen alátámasztó célkitűzés határozható meg. A polgári célú robbantások minden esetben jog- és szakszerű eljárásrend szerint kell végbemenjenek, eredményük alapvetően építő jellegű célt szolgálnak, amely a széles értelemben vett környezet további fejlődésének nem vet gátat.

Fontos kiemelni, hogy a robbantások között megkülönböztethetünk honvédségi (katonai célú) és katasztrófavédelmi (megelőzési, védekezési, vagy romeltakarítási célú) tevékenységet is, amelyek speciális céllal történő végrehajtásuk révén sajátos szabályzók szerint különböznek el a mindennapokban alkalmazott polgári célú robbantások típusaitól. Mindezeket figyelembe véve, főként a feladat- és felelősségi körök különbözősége miatt a vizsgálat során csak utalás szintjén kerülnek megemlítésre.

Ezzel szemben az ártó szándékú, kifejezetten a rombolásra, az emberi élet- és vagyonbiztonság direkt veszélyeztetésére és rongálására irányuló robbantások előre nem prognosztizálható jellegük miatt nem képezik jelen kutatás tárgyát. A kiszámíthatatlan megvalósítás, a jogszabályokra való tekintet nélküli végrehajtás, a környezeti tényezők figyelmen kívül hagyása a kritikus infrastruktúrák védelme szempontjából kimondottan káros hatást (akár teljes működésképtelenséget, megsemmisülést) idézhet elő, amely már a terrorizmus definíciója alá tartozó eseteket, az azokra adandó válaszokat és az azzal kapcsolatos megelőzési irányelveket érinti.

I./1. Polgári robbantási tevékenység⁴

A hétköznapi életben, főként ipari és építkezési céllal végrehajtott robbantások inkább azokat az épületeket, létesítményeket érintik, amelyek fizikai és statikai tulajdonságuk, vagy egyéb jellemzőjük révén veszélyes szerkezetekké, illetve használhatatlan építményekké váltak. Ebből az aspektusból veszélyesnek tekintendők azok a szerkezetek, amelyek stabilitása rendeltetésükből, használatukból, valamint a külső tényezők együttes hatásaiból adódóan oly mértékig lecsökkent, hogy további alkalmazásuk esetén a működésből fakadó terheket képtelenek felvenni. Használhatatlan építményekként azonosíthatóak azok a szerkezetek, amelyek egyes építészeti, biztonsági, fejlesztési, környezeti vagy területrendezési okokból nem megfelelő épületszerkezettel, elhelyezkedési paraméterekkel, vagy létesítési céllal rendelkeznek.

⁴ A polgári felhasználású robbanóanyag gyártása – ideértve a robbanó anyag helyszíni keverését is –, megszerzése, tárolása, felhasználása, megsemmisítése. [2] 2.§ 8.

A fenti okok miatt bontásra ítélt épületek szempontjából több módszer létezik a munkálatok elvégzésére, amelyek közül számos esetben – főként az adott épület méreteitől függően – a robbantás a leggazdaságosabb és leggyorsabb folyamat. Ebben az értelmezésben a robbantás „*az a bontási eljárás, amelynek során a szerkezetek statikai egyensúlyának megbontását és ezáltal helyükről való elmozdításukat, leesésüket és feldarabolódásukat robbantási energiával érjük el*”⁵.

Az ilyen típusú bontási tevékenység a következő környezeti hatásokkal jár:

- repeszhatás (a robbantás során a gázenergia által a robbantás közvetlen hatásterületéről kidobott elemek káros hatása, amelyet a környezeti elemek (pl. szél) is befolyásolhatnak),
- léglökés (robbantási energia, amelyet a tervezés során munkavégző energiává lehet alakítani, így romboló hatása jelentősen csökkenthető),
- szeizmikus hatás (rugalmas alakváltozás, amely a környezetben lévő szilárd anyagokra – talaj, létesítmények – sajátosságaik függvényében, rezgések átadásával hatást gyakorol, jellemzően repedések keletkezésében nyilvánul meg),
- porhatás (a robbantás során hirtelen, nagy mennyiségben, a légkörben és a közvetlen környezetben megjelenő por, amelynek terjedését a környezeti elemek (pl. szél) is befolyásolhatnak),
- robbantási gáztermék (az emberi szervezetre káros hatású, a robbantás során felszabaduló gázok).
-

A környezeti hatások mindegyike fizikai jellegű, különböző következményeket vált ki az épített és élő környezetben, valamint az emberi szervezetben egyaránt [4].

Természetesen ez a bontási tevékenység nem alkalmazható minden egyes, a korábbiakban definiált épületek rombolására, különösen ha az adott építmény nagy forgalmú és/vagy sűrűn lakott és beépített területeken található, tekintettel arra, hogy a robbantás ebben az esetben nagy valószínűséggel a küszöbértékek feletti környezeti hatást eredményezne. Napjainkban a technológiai és informatikai fejlettség eredményeként a robbantások hatásainak küszöbértékeken belül tartása több módszerrel, az időzítés lehető legoptimálisabb megválasztásával biztosítható, így azok a terhelések, amelyek a közvetlen környezetet érhetik jelentős mértékben csökkenthetőek. A szeizmikus hatásokat kiemelve megállapítható, hogy egy gyors lefolyású robbantási tevékenység által generált, kis töltetkből álló robbantás-sorozat közel sem olyan káros a környezetre, mint a gyakran több hétig tartó, munkagépekkel végzett bontás és az általa előidézett rengéssorozat és zajterhelés. A porhatás szempontjából szintén érdemes kihangsúlyozni, hogy egyes szakértői vizsgálatok szerint egy-egy bontási folyamat során a por mennyisége állandó és környezetterhelési mutatója az idő függvénye. Ezzel ellentétben más elemzések szerint a robbantások porterhelése legalább 20 %-kal kisebb környezetterhelést jelent a gépi és kézi bontásokhoz képest, tekintettel a gyorsabb lefolyásra.

Az építmények robbantásának folyamatát a fentiek teljes mértékű figyelembe vételével, az emberi élet és az anyagi javak szükséges és elégséges biztonságának garantálása érdekében minden alkalommal szakszerű tervezési munka előzi meg, amelyet szigorú keretek közé helyez a jogszabályi háttér. A tervezés a robbantás minden körülményére kiterjed, a bontásra kerülő épület fizikai, statikai, építészeti jellemzőitől, a környezetében található egyéb építmények tulajdonságain és esetleges kapcsolódásain át, az érintett területen található közműrendszereken keresztül egészen a lakosságtájékoztatásig.

⁵ [3] p. 95-96.

A tervezési tevékenység egyik legfontosabb szegmense, egyben a robbantási folyamat előkészítésének és ellenőrzésének utolsó fázisa a biztonsági intézkedések megtétele és azok kontrollálása. Tekintettel a tevékenység veszélyeztető hatásaira különös figyelemmel kell lenni a környező lakosság hiteles és pontos informálására, indokolt esetben a megfelelő hatóságok közreműködésével intézkedni szükséges a közvetetten érintettek kitelepítésének megszervezésére és lebonyolítására, illetve minden esetben a megfelelő védelmi távolságok kijelölésére, területlezárással egyaránt. A védelmi távolságok megállapítása során kiemelten fontos a közművek védelmének biztosítása [3].

Ide kapcsolódik továbbá a hatósági engedélyeztetési folyamat, amely a robbantási tervet veszi alapul. A robbantási engedélyhez szükséges az építésügyi hatóság engedélye a bontásra, a robbantandó építménnyel kapcsolatos rajzi és térképi dokumentáció, valamint a közmű tulajdonos(ok) és a környező területeken zajló forgalomban érintettek hozzájárulási nyilatkozata is [5]. A jelenlegi szabályozás azonban nem írja elő a környezetvédelmi és a tűzvédelmi hatóság engedélyezési kötelezettségét.

Mindezen feltételek együttes teljesülését írja elő és jogszabályi keretek között biztosítja az *Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról szóló 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelet*, amely az általános fogalom-meghatározásokon túl, rendelkezik a robbantási tevékenységgel kapcsolatos személyi feltételek biztosításáról, a robbanóanyagok⁶ kezelésének és gyártásának részletes szabályairól, valamint jog- és szakszerű tárolásáról, felhasználásáról, szállításáról, illetve megsemmisítésük körülményeiről [6].

A biztonsági szabályok betartásával kapcsolatos hatósági jogköröket elsősorban a rendőrség gyakorolja. A *polgári felhasználású robbanóanyagok forgalmazásáról és felügyeletéről szóló 191/2002. (IX. 4.) kormányrendelet* kimondja, hogy a polgári robbantási tevékenység nem veszélyeztetheti a lakosság élet- és vagyonbiztonságát, valamint a természeti és épített környezetet. Ennek értelmében a fentiekre potenciális veszélyt jelentő tevékenység esetén a rendőrség jogosult intézkedni, amely szerint korlátozhatja vagy megtilthatja az adott tevékenységet. A kormányrendelet melléklete rendelkezik az alapvető biztonsági követelményekről, amelyek értelmében a robbanóanyag mindennemű kezelése (előállítás, tárolás, szállítás, alkalmazás) során úgy kell eljárni, hogy a tevékenység a lehető legkisebb kockázatot jelentse az emberi élet szempontjából, továbbá az üzembiztonsági alapelvek betartásával megelőzze a vagyontárgyak és a környezet károsodását egyaránt [2].

A fenti jogszabályok figyelembevételével, valamint a korábbiakban vázolt feltételek alapján, a ténylegesen várható káros környezeti hatásoktól és az érintett létesítmények tulajdonságaitól függően szükséges kiválasztani a rendelkezésre álló módszerek közül azt a robbantási technikát, amely a legnagyobb valószínűség szerint képes biztosítani a bontás által elérni kívánt célt a környezeti hatások küszöbértékeinek meghaladása, illetve károkozás nélkül.

I./2. Kritikus infrastruktúrák védelme

Magyarország szempontjából a kritikus infrastruktúrák védelme vonatkozásában az európai uniós törekvések meghatározóak. Az Európai Unióban 2001-ben, az Amerikai Egyesült Államok ellen elkövetett terrortámadásokat követően kezdődött meg a ma már

⁶ Szilárd vagy folyékony halmazállapotú anyag vagy ezek keveréke, amely kémiai reakció révén képes arra, hogy olyan sebességgel fejlesszen gázt, ami elegendő hőmérsékletű és akkora nyomáshullámot hoz létre, hogy a környezetben károsodást idéz elő [6] 2.§ 28.

egységesen alkalmazandó irányelvben⁷ rögzített védelmi mechanizmus kidolgozása. Legfőbb célja, hogy olyan átfogó, komplex biztonsági megközelítést nyújtson a tagállamok részére, amely alapján azok a lehető legnagyobb valószínűséggel képesek legyenek megóvni alapvető infrastruktúráikat az ártó szándékú támadások, véletlen balesetek, emberi mulasztásokból származó és természeti eredetű fenyegetések hatásaitól egyaránt.

Tekintettel arra, hogy az infrastruktúra meghatározására számos definíció létezik a kritikus, vagy más néven létfontosságú infrastruktúrák fogalma is nehezen határozható meg. Az egyes országok önálló kezdeményezései alapján többféle megközelítése, a kritikusság értelmezésének különbözősége, a nemzeti szintű tevékenységek eltérő szinten történő megvalósítása jellemző. A magyar jogalkotó a kritikus infrastruktúra alatt az olyan létfontosságú rendszerelemet érti, amely *„elengedhetetlen a létfontosságú társadalmi feladatok ellátásához – így különösen az egészségügyhöz, a lakosság személy- és vagyonbiztonságához, a gazdasági és szociális közszolgáltatások biztosításához – és amelynek kiesése e feladatok folyamatos ellátásának hiánya miatt jelentős következményekkel járna”*⁸.

Mindezek alapján a hazai kritikus infrastruktúra védelem (a [7] törvény alapján létfontosságú rendszerelemek védelme) olyan – elsősorban megelőzési, felkészülési – tevékenység, amely az egyes létfontosságú rendszerelemek folyamatos működését hivatott garantálni a fenyegetettség előzetes felméréseivel, a kockázatok és a sebezhetőség lehető legalacsonyabb szintre való csökkentésével és a bekövetkezett események mielőbbi hatékony kezelésével. Ennek értelmében egy-egy létfontosságú rendszerelemmel kapcsolatban minden olyan tényezőt számba kell venni, amely annak gördülékeny működését, más rendszerekkel való folyamatos kapcsolódását, az általa biztosított szolgáltatás állandóságát veszélyezteti.

A polgári célú robbantások vonatkozásában elsősorban a közműhálózatok, mint létfontosságú rendszerek jelentenek kapcsolódási pontot. A közművédelem a kritikus infrastruktúrák szempontjából önálló rendszernek tekinthető a védelmi mechanizmuson belül, tekintettel arra, hogy olyan ágazatok alapvető működési feltételeit foglalja magába, mint:

- az energia (villamosenergia-rendszer, kőolajipar, földgáz ipar),
- a közlekedés (földi, vasúti útvonalak),
- az infokommunikációs technológiák (információs rendszerek és hálózatok, vezetékes és mobil távközlési szolgáltatások), vagy
- a víz (ivóvíz-szolgáltatás, szennyvízelvezetés) [7].

Annak ellenére, hogy a fogyasztó többnyire csak a hálózat végpontjával kerül közvetlen kapcsolatba, az esetenként többszörösen összekapcsolódó rendszereket alapvető szolgáltatásokat biztosító elemekként kell értelmezni. Tekintettel arra, hogy ezek az elemek általában közterületen helyezkednek el, illetve a települések szerves részét képezik potenciálisan érintettek lehetnek a településrendezési, vagy egyéb okból végrehajtott polgári célú robbantások során. Ilyen esetekben körültekintően szükséges eljárni, ugyanis a robbantás környezeti hatásai jelentős mértékben befolyásolhatják egyes létfontosságú rendszerek működését:

- Az áramszolgáltatás nagyfeszültségű szállítóvezetékeinek rongálódása, vagy ideiglenes kiesése bizonyos esetekben túlterhelést, frekvencianövekedést és dominó-effektussal járó áramkimaradásokat okozhat⁹.

⁷ Az európai kritikus infrastruktúrák azonosításáról és kijelöléséről, valamint védelmük javítása szükségességének értékeléséről szóló 114/2008. EK Irányelv.

⁸ [7] 1. § f).

⁹ A 2006. november 4-én Németországból induló áramkimaradás hatást gyakorolt Európa szerte. Nyugati irányban áram nélkül maradtak a háztartások a legtöbb német tartományban (Észak-Rajna-Vesztfáliában, Bajorországban, Baden-Württembergben és Saarvidéken), megbénult a német államvasutak hálózata és a kölni

- A gázellátó hálózat az egyik legkönnyebben sebezhető rendszer, amelyet egyre gyakrabban érnek munkagépekkel, gépjárművel, vagy egyszerű háztartási gépekkel okozott sérülések, amelyek kettő hatással járhatnak: széleskörű ellátási problémát okozhatnak a helyreállítás befejezéséig, illetve robbanási következménnyel is járhatnak¹⁰.
- Az utak állaga jelentős mértékben befolyásolja a közlekedés intenzitását és folyamatosságát egyaránt. Az emberi tevékenység következtében (is) sérült úthálózatok helyreállítása jelentős anyagi vonzattal és időbeli elhúzóddással jár. A vasútvonalak esetében az áramszolgáltatástól való függőség meghatározó⁸.
- A távközlés szempontjából szintén az áramszolgáltatás folyamatossága, valamint azok a fizikai/műszaki létesítmények hangsúlyozandók, amelyek rendkívül érzékeny műszerekkel látják el rendeltetészerű feladataikat, ezért megrongálódásuk akár a lakosság és az állam közötti kommunikációs közeget veszélyeztethetik.
- Az egészséges ivóvízzel történő ellátás, valamint a szennyvíz elvezető rendszer sérülékenysége szintén jelentős, tekintettel arra, hogy az ellátó struktúra egész településeket hálóz be. Működési zavarait okozhatja túlterheltség, elavultság, szennyeződés, technikai vagy mechanikai hatás, amely a hálózat fizikai szegmensét érinti.

I./3. Környezetvédelmi alapelvek és célkitűzések

Napjaink egyik legkiemelkedőbb prioritása a globális klímaváltozással és a fenntartható fejlődéssel fémjelzett környezetvédelmi célkitűzések megvalósítása, a Föld élhetőbbé tétele, a gazdaság ez irányú fejlesztése az energiafelhasználás optimalizálása útján.

Az Európai Unió az 1972-es párizsi csúcstalálkozót követően kezdte meg a közös környezetvédelmi politika kialakítását, amelynek eredményeként ma már vezető szerepe van a globális környezetvédelemben. Az Unió alapszerződését (római szerződés) ezt követően, az Európa Egységes Okmányban megjelent környezetpolitika egészítette ki a környezetvédelemre vonatkozó cikkel, majd a további szerződések keretében folyamatosan bővítették hatáskörét.

A környezetvédelmi alapelvek szempontjából egyrészt a megelőzés, másrészt a szubsidiaritás elvének hangsúlyozása fontos a vizsgált területek vonatkozásában. A megelőzés értelemszerűen a lehetséges környezeti hatások csökkentését, már a forrásnál történő megszüntetését célozza, míg a szubsidiaritás elve egyértelműsíti, hogy a környezetvédelem elsősorban a tagállamok önálló feladata, amelyben az érintettek bevonása és a megfelelő jogharmonizáció nélkülözhetetlen.

A célkitűzéseket tekintve fontos kiemelni a környezet minőségének megőrzésére, védelmére és javítására, valamint az erőforrások ésszerű felhasználásra irányuló megállapításokat. Ezek biztosítják a tagállamok jogharmonizációs tevékenysége nyomán a

repülőtér; Franciaországban mintegy ötmillió fogyasztó, azaz a lakosság 10 százaléka maradt áram nélkül; áramszünetek voltak továbbá Olaszország, Belgium és Spanyolország több körzetében is. A keleti rendszerben túltermelés és frekvencianövekedés eredményeként a horvát, szerb, román irányú távvezetékek kikapcsolódtak, és a délkelet-európai rendszer levált a keleti részrendszerről. Több magyar erőműben működni kezdett a frekvencianövekedés elleni védelem, ezért a védekező rendszer óvintézkedésként leállította a csepeli, az újpesti és a kelenföldi erőműveket, megfosztva ezzel egy kis időre Dél-Magyarország településeit az áramtól. A hibát egy nagyfeszültségű vezeték lekapcsolása okozta [8].

¹⁰ Hazánkban 2012 nyarán alig 3 hónap alatt közel száz olyan esemény történt, ahol a katasztrófavédelem a gázvezeték sérülése miatt avatkozott be. Az emiatt keletkező károk többségében megelőzhetőek, amennyiben az adott tevékenységet kellő körültekintéssel végzik. Fontos kiemelni, hogy minden egyes ilyen típusú veszélyeztetés rendőrségi feljelentést von maga után [9].

környezetvédelmi követelmények megjelenését olyan eljárások szabályozásában, mint például a polgári célú robbantási tevékenység. Ide tartozik továbbá a környezeti hatásvizsgálati eljárás, amelynek tagállami szintű végrehajtása a környezetvédelmi engedélyezési eljárás egyik feltétele, tekintettel arra, hogy a jelentős környezeti terheléssel járó tevékenységek esetében előírja az adott folyamat(ok) környezetre gyakorolt hatásainak előzetes becslését és annak tükrében a hatások elfogadható szintre történő csökkentésének biztosítását [10].

Magyarországon a 2009-2014. közötti időszakra vonatkozó III. Nemzeti Környezetvédelmi Program kimondja, hogy a környezeti célkitűzések hatékony eléréséhez nélkülözhetetlen, hogy a lakosság minden tagja tevékenysége során körültekintően használja és egyben óvja környezetét, amely tulajdonképpen azt jelenti, hogy a lehetőségekhez mérten mérsékelje a környezet terhelését, szennyezését, vagyis romlását [11].

Hazánk – Magyarország Alaptörvénye szerint – „*elismeri és érvényesíti mindenki jogát az egészséges környezethez*”, amelyet kiegészít az „*aki a környezetben kárt okoz, köteles azt [...] helyreállítani vagy a helyreállítás költségét viselni*”¹¹ kötelezettséggel. Erre vonatkozik a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, amely utal a témával kapcsolatos állampolgári jogok és kötelezettségek halmazára és kimondja, hogy bizonyos „*technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetésének kockázatát jogszabályban meghatározott mértékűre csökkentik, vagy kizárják*”¹². Mindemellett hatályban van egy, a környezetvédelmi hatásvizsgálati eljárásra vonatkozó kormányrendelet¹³, de tekintettel arra, hogy jelenlegi kötelezettségek szerint a polgári robbantási tevékenység esetében csak a robbanóanyag megsemmisítése során szükséges környezetvédelmi engedélyt kérni, a részletes ismertetéstől eltekintek.

II. KAPCSOLÓDÁSI PONTOK A POLGÁRI ROBBANTÁSI TEVÉKENYSÉG ÉS A KÖRNYEZETVÉDELMEK KÖZÖTT

A jogszabályi háttér és az alkalmazott definíciók alapján megállapítható, hogy bizonyos elvárások, feltételek és alapelvek mindkét területet érintik, és közös metszetet képeznek egy kifejezetten gyakorlatias és egy tipikusan elméleti, vagy más megközelítésből egy jellemzően romboló és egy kimondottan építő jellegű tevékenység között.

¹¹ [12] XXI. cikk (1) - (2) bekezdés.

¹² [13] 28. § (2) bekezdés.

¹³ 314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról.

POLGÁRI ROBBANTÁSI TEVÉKENYSÉG	KÖZÖS METSZET	KÖRNYEZETVÉDELEM
jogszabályi kötelezettségek és tervezés	elővigyázatosság	tudatos célkitűzések, hatáselemzések
korlátozási és tilalmi jogkörök	fenntartható fejlődés	jelen szükségleteinek kielégítése a jövő nemzedékek létére való tekintettel
káros környezeti hatások elkerülése érdekében történő fejlesztések	megelőzés	környezetkímélő technológiák fejlesztése
biztonságra és környezeti hatások lehető legkisebb szintre csökkentésére törekvés	magas szintű védelem	legmodernebb és leghatékonyabb eszközök és módszerek alkalmazása és terjesztése
érintettek bevonása és tájékoztatása	együttműködés	információ megosztás és közösségi politika
környezeti hatások szintjei	mérhetőség	termékek és eljárások mutatói

A közös metszetben felsorolt alapelvek mindkét terület gyakorlati megvalósulását jelentős mértékben befolyásolják úgy a végrehajtás, mint a technológiai fejlődés, fejlesztés vonatkozásában. Ma a polgári célú robbantások szempontjából kiemelkedő szerepe van a környezeti hatásvizsgálatnak, tekintettel arra, hogy az uniós normák révén minden tagállam részéről teljes mértékig körültekintő eljárásrendek várhatók el.

Az I./1. alfejezetben felsorolt környezeti hatások következményeit tekintve hangsúlyozható leginkább a környezetvédelem és a robbantási tevékenység közötti kapcsolat. A nem megfelelően kiválasztott eljárás következtében a *repszhatás*, a *léglökés* hullám következményei, a *szeizmikus hatások* és nem utolsósorban a *porterhelés* jelentős mértékben igénybe vehetik a közvetlen környezetet, vagyis adott esetben jelentős változást idézhetnek elő a környezetben, amely a megengedett igénybevételi határértékek meghaladásával járhat. Ilyen esetben – a hatás erősségétől és a következmények súlyosságától függően – környezetkárosodás, vagyis a környezetnek olyan mértékű elváltozása, szennyeződése, túlzott igénybevétele következhet be, amely csak beavatkozással állítható vissza természetes állapotába [4,10].

A korábbiak alapján megállapítható, hogy a magyar jogszabályi környezet alapvetően biztosítja a polgári célú robbantások környezetvédelmi követelményeknek való megfelelését, vagyis előírásaival törekszik a potenciális környezetveszélyeztetés lehető legalacsonyabb szintre csökkentésére. Ennek érdekében a vonatkozó rendeletek olyan definíciókat nevesítenek, mint a biztonsági távolság¹⁴ és a védősánc¹⁵, amelyek kifejezetten a fizikai hatások megfékezését és mérséklését célozzák. Mindemellett kimondják, hogy a robbanóanyagok tárolása és felhasználása során úgy kell eljárni, hogy a robbanóanyag ne legyen kitéve olyan környezeti hatásoknak, amelyek következményeként a környezetet szennyezheti. A kapcsolódási pontok köre a környezetvédelmi alapelvekből kiindulva itt

¹⁴ Robbantás helyétől mért távolság, amelyen túl a robbantásnak a környezetre, személyekre gyakorolt hatása veszélytelen [6] 2.§ 2. b)

¹⁵ Veszélyességi fokozatba sorolt építmény köré, előírt távolságra épített, meghatározott méretű, gyepesített földtöltés, amely az építményben esetlegesen bekövetkező robbanás által okozott lökeshullámtól és repesztől védi a környezetet [6] 2.§ 60.

zárul, tulajdonképpen önmagába tér vissza, figyelembe véve, hogy a környezeti változások miatt reagáló robbanóanyagok környezetre gyakorolt hatásait is számba veszi [2, 6].

III. A KRITIKUS INFRASTRUKTÚRÁK VÉDELME A KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS A POLGÁRI ROBBANTÁSI TEVÉKENYSÉG ASPEKTUSÁBÓL

Az I. fejezetben bemutatott szabályozói rendszer alapján a két, kifejezetten megelőző szemléletű, a felkészülési feladatokra nagy hangsúlyt fektető és az Európai Unióban kiemelt prioritást élvező terület között szintén felfedezhetőek olyan közös metszetek, amelyek igazolják a feltételezett kapcsolódási pontokat.

KRITIKUS INFRASTRUKTÚRA VÉDELEM	KÖZÖS METSZET	KÖRNYEZETVÉDELEM
felkészülés és tervezés	elővigyázatosság	tudatos célkitűzések, hatáselemzések
kockázatbecsléseken alapuló védelmi rendszerek fejlesztése	megelőzés	környezetkímélő technológiák fejlesztése
arányosság elveit követően a kockázatokhoz rendelhető lehető legbiztonságosabb védelem	magas szintű védelem	legmodernebb és leghatékonyabb eszközök és módszerek alkalmazása és terjesztése
elsősorban nemzeti hatáskör, az elsődleges felelősségi szintet a tagállamokhoz delegálja	szubszidiaritás	a kihívások megfelelő szinten történő kezelése, az EU akkor lép közbe, ha a tagállam nem tud megfelelően eljárni
közösségi szintű, minden érintett bevonásával történik	együttműködés	információ megosztás és közösségi politika

A robbantási tevékenységtől eltérően a kritikus infrastruktúra védelem, mint tényleges cselekmény nehezen materializálható, sokkal inkább elméleti tervezésen alapuló, védelmi módszertanok és eszközrendszerek kidolgozására épülő biztonsági intézkedéshalmaz – hasonlóan a környezetvédelemhez –, amely feltételezett események bekövetkezésének valószínűségét hivatott csökkenteni.

Ettől függetlenül azonban a környezetvédelmi alapelvek a kritikus infrastruktúrák védelmének rendszerében is megtalálhatóak, igaz részletszabályozás szintjén sem az uniós, sem a hazai jogforrások¹⁶ nem nevesítenek olyan feladatokat és felelősségi köröket, amelyek kifejezetten a környezetvédelmi programok megvalósításához kapcsolódnának. A jelenlegi szabályozási rendszerben – az Irányelvől levezethetően – a [7] szerinti törvényben található az egyetlen környezetvédelmi utalást, amely a hazai jogi háttér kialakítását követően minden bizonnyal további kötelezettségeket és hatásköröket állapítanak meg a környezetvédelmi alapelvek érvényesítése érdekében. A hatályos rendelkezések szerint a környezeti hatás vizsgálatát a horizontális kritériumok meghatározása, valamint azok alapján a létfontosságú rendszerelemek azonosítása és kijelölése során szükséges elvégezni. Ebben az

¹⁶ A hazai jogharmonizáció jelenleg is folyamatban van, 2013. első negyedévében várható a [7] szerinti törvény végrehajtási rendeletének megjelenése, amelyet további, a törvényben nevesített ágazati rendeletek fognak követni.

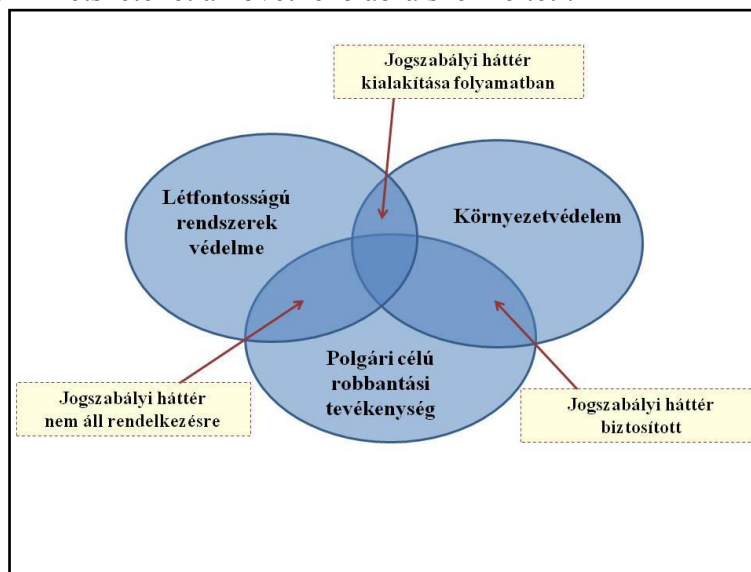
értelmezésben ez a vizsgálat főként nemzetgazdasági és környezeti összefüggések elemzésében és értékelésében merül ki.

A polgári célú robbantási tevékenység vizsgálata szempontjából a kritikus infrastruktúrák védelméhez kapcsolódó legfőbb szegmens a fizikai hatások, vagyis a robbantás környezeti hatásaiból átvezethető befolyásoló tényezők halmaza lehet. Figyelemmel az I./2. alfejezetben bemutatott, a közművédelemre irányuló megállapításokra a robbantási tevékenységekkel járó repeszhatás, lökéshullám és szeizmikus hatás jelentősen befolyásolhatja a közművédelmi rendszerek – mint létfontosságú rendszerelemek – működését. A fenti három hatótényező bármelyike okozhat olyan sérülést a közművek által biztosított közszolgáltatások rendszerében, amely jelentős kiesést generálhat, veszélyeztetve ezzel a létfontosságú rendszerek működésének folytonosságát.

ÖSSZEGZÉS

Három, önmagában teljesen különálló, mégis számtalan más tevékenységgel kapcsolatban álló, interdiszciplináris terület bemutatása alapján megállapítható, hogy a létfontosságú infrastruktúrák védelmének kialakítása és fenntartása kapcsolatban áll a környezetvédelmi elvek hosszú távú megvalósításával, ugyanakkor a polgári célú robbantások speciális környezeti hatásai révén befolyásolható.

A hatályos és előkészítés alatt álló jogszabályi környezet és az alapvető fogalomrendszer bemutatása által olyan közös metszetek azonosíthatóak, amelyekből az egyes tevékenységek egymásra gyakorolt hatásait szabályozó jogi háttérrel kapcsolatos következtetések állapíthatók meg. A metszeteket a következő ábra szemlélteti:



1. ábra: Közös metszetek

Az ábra alapján megállapítható, hogy a létfontosságú rendszerek és létesítmények védelmével kapcsolatban kidolgozás alatt álló részletszabályozók megalkotása során célszerű a környezetvédelmi alapelvek teljesülésének feltételrendszerét integrálni, valamint gondoskodni a hatáskörök meghatározása során arról, hogy a polgári célú robbantási tevékenységek vonatkozásában egyes infrastruktúrák fokozott védelme biztosított legyen.

Hivatkozott irodalom

- [1] ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottsága: „Közös jövőnk” jelentés (World Commission on Environment and Development: Our Common Future) 1987. október. Mezőgazdasági Könyvkiadó (Persányi Miklós fordítása), Budapest, p. 68.
- [2] 191/2002. (IX. 4.) kormányrendelet a polgári felhasználású robbanóanyagok forgalmazásáról és felügyeletéről
- [3] Daruka Norbert: Veszélyes épületszerkezetek robbantásos eljárással történő eltávolításának követelményei, módszerei, biztonsági rendszabályai. In: Műszaki Katonai Közlöny, XXI. évfolyam, 1-4. szám 2011. pp. 95-108.
- [4] Dr. Lukács László: Katonai robbantástechnika és a környezetvédelem. Egyetemi jegyzet a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem műszaki hallgatói számára, 1997. Budapest.
- [5] Rác László István: Speciális robbantási ismeretek – épületek robbantása. In: Bolyai Szemle, XX. évfolyam, 1. szám 2011. pp. 173-186.
- [6] 13/2010. (III. 4.) KHEM rendelet az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzatról
- [7] 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről
- [8] http://energiainfo.hu/cikk/ez_volt_a_nagy_europai_aramszunet_vagy_csak_az_eloszele.8465.html – letöltés ideje: 2012. november 17.
- [9] http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=press_sajto_olvas&kid=478 – letöltés ideje: 2012. november 17.
- [10] http://www.euvonal.hu/index.php?op=mindennapok_kornyezetvedelem&id=160 – letöltés ideje: 2012. december 1.
- [11] 96/2009. (XII. 9.) OGY határozat a 2009-2014 közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról
- [12] Magyarország Alaptörvénye (2010. április 25.)
- [13] A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény

Dr. habil. Kovács Tibor ny. mk. ezredes (PhD)

A FELNŐTTKÉPZÉS HELYE ÉS SZEREPE A KATONAI SZAKKÉPZÉS INTÉZMÉNYRENDSZERÉBEN II.

A katonai felnőttképzés jellemzői, a szakmai képzések célja, típusai

„Célunk az volt, hogy testileg rátermett embereket neveljünk, akik mesterien kezelik fegyvereiket, hozzászoktak a fegyelemhez és az együttműködéshez s a legnagyobb mértékben büszkék katonai hitvallásukra.”

Dwight D. Eisenhower

Cikksorozatomban témája a felnőttképzés helyének és szerepének bemutatása, elemzése a katonai szakképzés rendszerében. Bár elméletileg e téma – a felsőfokú szakképzés lehetőségeit figyelembe véve – túlmutat az MH Altiszti Akadémián (továbbiakban MH AA) folyó felnőttképzésen, a katonai felsőfokú szakképzés hiánya miatt tanulmányomat csak az ott, illetve az előd képző szervezetnél (MH Kinizsi Pál Tiszthelyettes Szakképző Iskolán – MH KPTSZI) jelentkező tapasztalatok feldolgozására alapozva mutatom be.

A cikksorozat első részében¹ a szakképzéssel és a felnőttképzéssel kapcsolatos jogszabályi előírásokat és szervezeti kereteket vettem górcső alá, míg ebben a részben a Magyar Honvédségben folyó felnőttképzés jellemzőit, valamint a szakmai képzések típusait mutatom be.

A katonai felnőttképzést befolyásoló gazdasági tényezők

Amennyiben vizsgálni kívánjuk a felnőttképzés helyét és szerepét a katonai szakképzés intézményrendszerében, nem kerülhetjük meg a hazai piacgazdaság képzettséggel szemben támasztott követelményei vizsgálatát sem, hiszen a piacgazdaság felértékeli az iskolai végzettséget és a szakképzettséget. A foglalkoztatottsági adatokból és folyamatokból igazolhatóan kimutatható összefüggés létezik a tartós foglalkoztatás és a végzettség/képzettség között, továbbá meghatározható egy olyan képzettségi-szakképzettségi szint – ez a legalább befejezett középiskolai végzettség –, amely a munkavállaló felnőttek számára az egész életpályán át viszonylag biztonságos foglalkoztatási (illetve tanulási) feltételt biztosít. Nincs ez másként a védelmi szektor, így az MH vonatkozásában sem.

¹ Lásd Műszaki Katonai Közlöny XXII. évfolyam, 2012. 2. szám 106-125. oldal. <http://hkk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2012szeptember/2012.%20%20szam%20ossz.pdf>

A közép-kelet-európai országokban – így Magyarországon is – bekövetkezett rendszerváltozás modelljében meghatározó a gazdasági átalakulás szerkezete, gyorsasága és társadalmi hatása. A változások között döntő jelentőségű a munkaerőpiac átalakulása, mely kihatott és jelenleg is kihat az MH állományába jelentkező munkavállalók számának növekedésére. E növekedés az alábbi gazdasági tendenciáknak tudható be:

- a foglalkoztatás radikális csökkenése és a tömeges munkanélküliség megjelenése;
- a gazdaság szerkezeti változása, amelynek során lényeges átcsoportosulás ment végbe a nemzetgazdaság ágazatai között (pl. állami vállalatok karesúsítása);
- a „piacképes” szakmák összetételének változása, amely fontos alapvető információ a tanulni kívánó fiatalok és felnőttek számára;
- a munkaerő foglalkoztatása a munkaerőpiacon valóságos piaci viszonyok között realizálódik, amely során objektív jelenség, hogy a munkaerő-kereslet és kínálat átmenetileg nem felel meg egymásnak, azaz egy adott munkavállalót adott időpontban nem „keresnek”, nem tudnak foglalkoztatni;
- a munkaerő elhelyezkedése döntő mértékben a munkavállaló szakmai képzettségétől és elhelyezkedési (álláskeresési) képességétől, illetve potenciális tanulási képességétől függ.

Az önkéntes haderő bevezetésére való áttérés² – a haderő nagymérvű csökkentése ellenére – (a tömeges munkanélküliség megjelenésével) jó lehetőséget kínált a meglévő szerződéses állományú helyek feltöltésére.

E folyamat során előnyt jelentett az MH részére a magyar munkavállaló lakosság immobilitása, hiszen az alakulatok a hadseregbe belépni kívánók részére lakóhelyükhöz közel tudott (tud) munkalehetőséget kínálni.

További előny az MH, mint munkáltató részéről, hogy szinte a képzettség legalsó szintjétől a legfelső szintig tud beosztást ajánlani, bár a belépő képzettség nagyban meghatározza az egyén további képzésének, tanulásának lehetőségeit.

A honvédségbe történő nagyfokú beáramlást szintén elősegítette/segíti, hogy a piacképes szakmák folyton változnak; a munka-erőpiaci kereslet-kínálat folyamatosan változik; valamint az, hogy az MH alakulatainál beosztást vállalók karrierje nagyban az egyén potenciális tanulási képességétől függ.

Mindezek ellenére mind makro-, mind mezo- és mikroszinten a képzés tervezése, szervezése, egy tiszta karriermodell felállítása, folyamatos elemzése szükséges. E tervező-szervező rendszer megfelelő működtetése biztosíthatja a katonai szakképzés keretén belül működő felnőttképzés fejlesztését, a megrendelő (HM) és a képzésben résztvevők (munkavállalók) elvárásainak folyamatos kiszolgálását.

A felnőttképzési rendszer alapfunkciói és szakképzési jellemzői³

A katonai oktatás és képzés rendszerének egyrészt segítenie kell az egész életen át tartó tanulás érvényesülését a különböző társadalmi rétegekből „belépők” körében, másrészt

² A Magyar Köztársaság Kormánya 2043/2003 (III. 14.) sz. határozatában foglaltakkal összhangban 2005. július 30-ig meg kellett szüntetni a sorkatonai szolgálatot a Magyar Honvédségben.

³ Az alfejezet Zachár László: A felnőttképzés rendszere és főbb mutatói (<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=felnottkepzes-zachar-felnottkepzes> – megnyitva: 2010. április 25.) című tanulmánya alapján készült.

biztosítani kell a hivatásos/szerződés állomány (rendfokozati állománycsoporttól független) szakmai tudásának folyamatos megújítását, az ún. folyamatos (szakmai) képzést.

Az élethosszig tartó tanulás iránt, mint Magyarországon, így az MH-ban is objektív igény van. Ennek egyik oka, hogy az iskoláztatás erősödése mellett folyamatosan jelen van a halmozódó végzettségi/képzettségi hiány, másrészt a hierarchikusan felépített katonai rendszerben világosan látszik, hogy az iskolázatlanabb és a képzetlenebb katona (munkaerő) keresete kevesebb, illetve gyengébb foglalkoztatásának biztonsága.

Ahhoz, hogy a katonai szakképzés keretein belül folyó felnőttképzésről érdemben szólhassak, tisztáznom kell néhány alapfogalmat, melyek a következők:

- a felnőttképzés fogalma;
- a felnőttképzés területei;
- a felnőttképzés főbb funkciói;
- az iskolai rendszerben és azon kívül folyó felnőttképzés.

A felnőttképzés fogalma komplex, – a felnőttképzési törvény alapján – beleértjük az általános, a nyelvi és szakmai képzést is. A felnőttképzés fogalma széles értelemben a nagykorúságot elért személyek képzését jelenti, a gyakorlatban azonban nem ezt a kritériumot használjuk.

A köznevelési törvény szerint a felnőttképzésbe a tankötelezettséget teljesített személy léphet be. (Ez természetesen nem kötelező, mert a fiatal bizonyos korhatárig a „normál” tanulói jogviszony szerinti iskoláztatásban is részt vehet).⁴

A felnőttképzésnek több területe van, úgymint:

Az iskolai rendszerű felnőttképzés, amely általános, középfokú, vagy felsőfokú végzettség és/vagy szakmai képesítés megszerzésére irányul, ennek törvényi szabályozását a köznevelési törvény és a felsőoktatási törvény együttesen tartalmazza.

Az iskolai rendszeren kívüli képzés, amelynek legnagyobb területe a munkaerő-piaci képzés. Az iskolai rendszeren kívüli képzések törvényi szabályozását alapvetően a felnőttképzési törvény, a szakképzés alapvető jogszabályait a szakképzési törvény és rendeletei, a foglalkoztatást segítő, támogatott képzések jogi háttérét a foglalkoztatási törvény tartalmazza.

A munkaerő-piaci képzés célja az egyén munkába állásának (helyezésének), illetve munkahelye megtartásának az elősegítése; ezt a célt általában az állam által elismert vagy állam által nem elismert – munkaköri, vagy betanító – szakképesítések megszerzésével lehet elérni. Hangsúlyoznom kell, hogy a munkaerő-piaci képzések szakirányainak, illetve a megszerzendő szakképesítések meghatározásánál alapvetően a gazdasági igényekből szükséges kiindulni.

A felnőttképzés szakmai képzési funkciójához is kapcsolódik az általános és a nyelvi képzés, amelyet – a közművelődés területén folyó kiterjedt tevékenységen kívül – a 2001-ben megalkotott felnőttképzési törvény, mint külön felnőttképzési területet definiál. Az általános és a nyelvi képzés jelentőségét egyrészt a szakképzést megalapozó, illetve azt lehetővé tevő

⁴ A felsőoktatási törvény ugyanakkor a „nappali” tagozatú szakokra járó hallgatókat nem tekinti a felnőttképzés alanyának.

funkciója adja, másrészt a felnőtt dolgozó munkavállalói pozíciójának erősítése e képzéseknél szintén célként szerepel.

A felnőttképzés fő funkciói:

A felnőttképzés egyik alapfunkciója az első iskolai végzettség és/vagy – az egyén életpályája szempontjából szükséges – szakképzettség megszerzésének a segítése (initial education/training).

A felnőttképzés második fő funkciója – az egyén életpályája szempontjából szükséges – folyamatos szakmai képzés, illetve a magasabb szintű szakképesítés megszerzésének segítése (continuing vocational training). A fejlett piacgazdaságokban ez a fejlesztő képzés általában a munkaadói igények alapján, a munkaadó szervezésével és támogatásával valósul meg.

A felnőttképzés harmadik fő funkciója, hogy – az ún. foglalkoztatást segítő képzésen keresztül – segítséget adjon a munkanélküliség időtartama alatt vagy a munkanélkülivé válást megelőzően, még a munkaviszony keretein belül, preventív módon a munkavállaló felnőtt „piacképes” szakmai tudásának és/vagy szakképzettségének a megszerzéséhez.

A felnőttképzés negyedik funkciója, hogy az ún. kiegészítő képzésekkel⁵ segítse a szakképzés eredményességét, a munkavállalás-munkahelykeresés sikerét, vagy a betöltött állásban való eredményesebb munkavégzést.

Mivel e cikksorozat témájához – az MH AA szakképzési sajátosságaiból adódóan – nem tartozik szorosan, nem ejtek szót:

- a felnőttek iskolarendszerű továbbtanulásának kérdéseiről;
- a rétegaprogramokról (hátrányos helyzetűek, megváltozott munkaképességűek képzése);
- a felnőttképzések finanszírozásának helyzetéről.⁶

A téma megalapozása és teljesebbé tétele szempontjából azonban mindenképpen tisztáznom szükséges:

- az iskolarendszeren kívüli szakmai képzések fő jellemzőit;
- a szakmai képzések célját és típusait;
- az OKJ tartalmát és szerkezetét.

Az iskolarendszeren kívüli szakmai képzések fő jellemzői

A felnőttek iskolarendszeren kívüli képzésének célja alapvetően azonos az iskolarendszerű oktatás és képzés céljával, mivel mindkét rendszernek a munkaerőpiac igényeit kell kielégítenie, ugyanakkor a konkrét célok mégis különböznek.

A két intézményrendszernek más az alapvető feladata. Az iskolarendszerű felnőttképzés fő funkciója – mint a fejezet bevezetésében azt említettem – a magasabb szintű általános

⁵ Ide tartozik: a szükséges pályaorientációs (pályaválasztási) ismeretek megszerzésére; a szakképzés megkezdéséhez szükséges – az előírt iskolai végzettségen belüli – közismeretek előírt szintű elsajátítására; az elhelyezkedési/álláskeresési ismeretek és/vagy készségek megszerzésére vagy a munkakör színvonalasabb ellátásához szükséges, nem szakképesítést nyújtó ismeretek megszerzésére (pl. nyelvtudás, számítógép-kezelés, korszerű munkavállalói tulajdonságok).

⁶ Az MH-nál folyó felnőttképzés vonatkozásában a képzés finanszírozója a fenntartó, azaz a HM.

műveltség megszerzése, az iskolarendszeren kívüli felnőttképzés elsődleges célja viszont egy konkrét szakmai képzettség/szakképesítés megszerzése.

Az iskolarendszeren kívüli szakmai képzések a felnőttképzés legnagyobb területét jelentik, mind a képzések és a résztvevők számát, mind a szakképesítések választékát illetően.

A szakmai képzések fő területei a következők:

- a felnőttképzési aktivitás legnagyobb része a szakképzésekre irányul, amelynek egyik oka, hogy az első szakképesítés megszerzésének igénye jelentős rétegekre terjed ki;
- a folyamatos képzésbe/továbbképzésbe való bekapcsolódás a munkaerőpiacon való tartós bennmaradás, és a sikeres érvényesülés szinte nélkülözhetetlen biztosítója;⁷
- erős az igény a képzésre a munkanélküliek körében is, akik számára fontos aktív eszköz a foglalkoztatást segítő, támogatott képzések rendszere.

Az iskolarendszeren kívüli szakmai képzések szerepének jelentőségét növeli, hogy a felnőttek munkavállalói, családi feladataihoz, anyagi lehetőségéhez és időbeli elfoglaltságához az iskolarendszeren kívüli képzések jobban képesek alkalmazkodni, mint az iskolai rendszerűek.

Az iskolai rendszeren kívüli képzések jogi szabályozását több jogszabály tartalmazza, részben a képzések céljával összefüggésben. Így többek között:

- az iskolai rendszeren kívüli képzések általános – keretjellegű – jogi szabályozását a 2001-ben elfogadott felnőttképzési törvény tartalmazza;
- a szakszervezeti oktatásra és az ún. foglalkoztatást segítő képzésekre - amelybe a munkanélküliek átképzése, vagy a vállalatok ún. preventív képzései tartoznak – a foglalkoztatási törvény és a kapcsolódó jogszabályok vonatkoznak;
- a felnőttek képzésének magánjogi kritériumát – hasonlóan az iskolai rendszerű képzések tanulói és hallgatói jogviszonyát szabályozó közoktatási és felsőoktatási törvényhez – a szakképzési törvény 1993 óta, jelenleg pedig a felnőttképzési törvény szabályozza, és azt nem az intézményrendszerhez, hanem az ún. képzési szerződéshez köti. A képzési szerződés a képző intézmény és a képzésben részt vevő felnőtt kölcsönös jogait és kötelezettségeit határozza meg, és megkötése kötelező.

Fontos megemlítenem, hogy az iskolarendszeren kívüli képzéseket két adatbázis elemzésén keresztül ítéldhetjük meg. Az egyik adatbázis az iskolarendszeren kívüli szakképzést folytató intézmények (képző intézmények) adatain alapul, amelyeket az intézmények az Országos Statisztika Adatszolgáltatási Program (OSAP) adatszolgáltatási program keretében – jogszabály által elrendelt módon – szolgáltatnak. Ennek értelmében 1995 óta minden általuk megkezdett és befejezett képzés adatát az Országos Értékelési és Vizsgaközpontnak – egységes adatlapokon – kötelesek bejelenteni. Ezek az adatok alapfeldolgozás után az Oktatási Minisztériumban, egységes adatbázisban kerülnek nyilvántartásba.

A másik adatbázis a foglalkoztatást elősegítő – a Munkaerő-piaci Alapból a munkaerő-piaci szervezeten keresztül (Foglalkoztatási Szolgálat) anyagilag támogatott – képzések jellemzőit tartalmazza, amelyet a Foglalkoztatáspolitikai és Munkaügyi Minisztérium összesít és teszi közzé.

⁷ Példaként említhető a multinacionális-, illetve a legsikeresebb gazdasági társaságok, vagy a közalkalmazottak (pedagógusok, orvosok) kötelező továbbképzési rendszere.

A szakmai képzések célja és típusai

A felnőttek szakmai képzése alapvetően kétféle célra irányul: vagy szakképesítés megszerzésére – különösen, ha az egyén azzal még nem rendelkezik – vagy csupán egy konkrét munkakör (munkafeladat) ellátásához szükséges tudás elsajátítására.

A szakképzettség megléte alapvetően növeli a munkaerő értékét és mobilitását, főleg ha a szakképesítés országos érvényű, azaz az állam által elismert.

Mindez azt jelenti, hogy a képzés célját mindig az adott foglalkoztatási célból, illetve feladatból lehet meghatározni, hogy a program állam által elismert, vagy ún. munkaköri (ágazati) szakképesítés megszerzésére irányuljon.

A szakmai képzéseket céljuk és típusuk mellett az alábbi ismérvekkel is jellemezzük:

- a szakmai képzések és az azokban résztvevők számának alakulása;
- a résztvevők számának alakulása a szakképesítések típusa szerint;
- a képzések számának alakulása a képzés célja szerint;
- a foglalkoztatást segítő képzésekben résztvevők számának alakulása;
- képzésben résztvevők intézménytípus szerinti megoszlása;
- a képzésekben résztvevők megoszlása a szakképesítés megszerzéséhez szükséges előképzettség szerint;
- a képzésekben résztvevők kor szerinti megoszlása.

Természetesen a fenti felsorolásban szereplő ismérvek bemutatására magyarázatára e cikk keretei között nem vállalkozhatom, de felsorolásukat – a katonai szakképzés keretein belül végrehajtásra kerülő – felnőttképzés jellemzésénél alkalmazott mutatók érthetővé tétele szempontjából fontosnak tartom.

Szintén nem tartozik e tanulmány szűken vett témájához, illetve nem illeszkedik szervesen e fejezetéhez, de úgy gondolom – a többszöri hivatkozás és utalás okán röviden be kell mutatnom a magyar OKJ tartalmát és szerkezetét.

Az Országos Képzési Jegyzék tartalma és szerkezete

Az OKJ 1993-ban került először kiadásra, mint miniszteri rendelet, azóta viszont többször átdolgozták a társadalmi-gazdasági igényeknek megfelelően.

Egy szakképesítés OKJ-ba történő felvételének feltétele a szakképesítésért felelős miniszter által jóváhagyott szakmai és vizsgakövetelmények megléte.⁸ Az OKJ-t az oktatási miniszter adta ki a foglalkoztatáspolitikai és munkaügyi miniszter egyetértésével, majd a 2006-os kormányváltást követően az SZMM tárca vette gondozásába a jegyzéket. Jelenleg az utolsó módosítással a 133/2010 (IV. 22) Korm. rendelettel megjelentetésével magasabb szabályozási szintre emelték a jegyzék szabályozását, amelyhez az 1-es számú melléklet a szakmák jegyzéke még kidolgozás alatt van.

A szakképesítési szintek bevezetését a szakképesítések nemzetközi összehasonlítása igényelte, amelynek érdekében az ISCED (International Standard Classification of Education) nemzetközi osztályozási rendszer került bevezetésre.

⁸ Iskolarendszerű szakképzés esetén ez a feltétel kibővül a szakmai tantárgyak központi programjaival (tantervek).

A magyar szakképesítési rendszer alapvetően megfelel a nemzetközi követelményeknek, mivel már az általános iskolai végzettség alatt is ad lehetőséget szakképesítés megszerzésére (2-es szint), a középiskolai (3-as), és a felsőfokú végzettségre (7-es) épülve pedig egy-egy alap-szakképesítési szintet jelöl meg. Egy-egy szakképesítési szinten belül azonban több alszintet tartanak nyilván, amelyek mindegyike más iskolai végzettséghez, illetve szakképzettséghez kötött. A magyar szakképesítési rendszer először 14, majd 2001-től 21 szakmacsoportot határozott meg, amelybe besorolható a több mint nyolcszáz szakképesítés. A 2001-ben elfogadott képzési jegyzék alapvető jellemzője – azon túl, hogy kb. 10%-kal csökkentette a szakképesítések számát – négy kategóriába sorolta a szakképesítéseket, úgymint:

- több munkakör betöltésére jogosító, elsősorban a közoktatás keretében megszerezhető szakképesítések;
- különböző jogszabályokban meghatározott munkakör betöltésére jogosító szakképesítések;
- az iskolarendszeren kívüli felnőttképzés keretében megszerezhető, általában egy munkakör betöltésére jogosító szakképesítések;
- a szakképesítés megkezdésekor bejelentési kötelezettséghez kötött szakképesítések.

Az OKJ-ban szereplő szakképesítések kiválasztására alapvetően azért kell törekedni, mert ezek a képzések az országosan előírt, egységes szakmai követelmények miatt már egyfajta garanciát jelentenek minden érdekelt felhasználó számára, és éppen emiatt az állam a képzést az átlagosnál jobban támogatja. Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy az állam által el nem ismert szakképesítésekre történő képzés is egyértelműen törvényes, sőt lehetséges, ha egy adott térségben vagy munkahelyen éppen olyan szakképesítés megszerzésére van szükség.

Összegzés

Cikksorozatomban e részében – a katonai felnőttképzés jellemzői, a szakmai képzések célja, típusai alcímmel összhangban – bemutattam a katonai felnőttképzést befolyásoló gazdasági tényezőket, a felnőttképzési rendszer alapfunkcióit és a szakképzés jellemzőit, valamint szót ejtettem az Országos Képzési Jegyzék (OKJ) tartalmáról és szerkezetéről, annak érdekében, hogy cikksorozatomban harmadik részében megalapozottan bemutathassam az MH-ban jelenleg folyó felnőttképzés gyakorlati megvalósulását.

Felhasznált irodalom és dokumentumok jegyzéke

Törvények, jogszabályok

- 1.) A közoktatásról szóló többször módosított 1993. évi LXXIX. törvény a közoktatásról;
- 2.) A felnőttképzésről szóló, többször módosított 2001. évi CI. törvény;
- 3.) 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról;
- 4.) az 1993. évi LXXVI. törvény a szakképzésről;
- 5.) az 1999. évi CXXI. törvény a gazdasági kamarákról;
- 6.) a 2003. évi LXXXVI. törvény a szakképzési hozzájárulásról és a képzés fejlesztésének támogatásáról;
- 7.) a 2006. évi LV. törvény a Magyar Köztársaság minisztériumainak felsorolásáról;
- 8.) a 2006. évi CXIV. törvény az egyes szakképzési és felnőttképzési tárgyú törvények módosításáról;
- 9.) a 243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról;

- 10.) a 130/2006. (V. 15.) Korm. rendelet a Nemzeti Fejlesztési Ügynökségről;
- 11.) a 17/2008. (VII. 18.) HM rendelet a katonai szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeinek kiadásáról;
- 12.) a 11/1994. (VI. 8.) MKM rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről;
- 13.) a 1/2006. (XII. 27.) OM rendelet az Országos Képzési Jegyzékről;
- 14.) a 17/2004. (V. 20.) OM rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről, valamint egyes oktatási jogszabályok módosításáról;
- 15.) az 1/2006. (II. 17.) OM rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről;
- 16.) a 88/1995. (VII. 6.) OGY határozat a Magyar Honvédség hosszú, valamint középtávú átalakításának irányairól és létszámáról;
- 17.) a 2015/2003. (I. 30.) Korm. határozat a az iskolai rendszerű szakképzés munkaerőpiac által igényelt korszerűsítésére irányuló intézkedésekről;
- 18.) az 1057/2005. (V. 31.) Korm. határozat a szakképzés-fejlesztési stratégia végrehajtásához szükséges intézkedésekről;
- 19.) a 26/2001. (HK 6.) HM határozat a Magyar Honvédség Kinizsi Pál Tiszthelyettes Szakképző Iskola alapításáról;
- 20.) a 172/2005. (HK 1/2006.) HM határozat a Magyar Honvédség Kinizsi Pál Tiszthelyettes Szakképző Iskola alapító határozatának módosításáról. (Érvényben lévő alapító okirat: jelenleg az MH Kinizsi Pál Tiszthelyettes Szakképző Iskola 92/2008 (HK. 13) HM határozatban megjelentetett alapító okirata, amely a 26/2009. (VI. 05.) HM határozattal került módosításra.)
- 21.) a 2005/3. (II. 15.) Honvédelmi Közlönyben megjelentetett közlemény a katonai szakképesítések központi programjairól (tanterveiről).
- 22.) A Magyar Honvédség egyes beosztásaihoz kapcsolódó munkaköri követelményekről szóló 20/2002. (IV. 10.) HM rendelet.

Intézkedések, határozatok

- 1.) Az iskolarendszerű szakképzés munkaerőpiac által igényelt korszerűsítésére irányuló intézkedésekről szóló 2015/2003. számú kormányhatározat
- 2.) A Honvédelmi Minisztérium közigazgatási államtitkárának és a Honvéd Vezérkar főnökének 17/2003 (HK 7.) HM KÁTK-HVKF együttes intézkedése a hivatásos és szerződéses katonák át-és továbbképzésének megszervezéséről és végrehajtásáról.

Cikkek, tanulmányok

- 1.) Az MH Kinizsi Pál Tiszthelyettes Szakképző Iskola igazgatójának 2008/09 tanulmányi félév értékelő nevelőtestületi értekezlet beszámoló jegyzőkönyve; 4.-5. oldal);
- 2.) Vartman György okleveles mérnök őrnagy: A Magyar Honvédség tiszthelyettes képzés átalakításának megalapozása a minőségi követelmények és a haza polgári szakképzés korszerűsítésének tükrében;
- 3.) Zachár László: A felnőttképzés rendszere és főbb mutatói
(<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=felnottkepzes-zachar-felnottkepzes> – megnyitva: 2010. április 25.) című tanulmánya;
- 4.) Szűcs Endre – Vartman György: A tiszthelyettes képzés fejlődése. A katonai előképzés egy újszerű lehetősége. In.: Humánszemle, 2006/különszám, 89-106. oldal;
- 5.) Czimmer István László – Vartman György: A katonai szakképzés programjainak átalakítása. In.: Szakképzési szemle, 23. évfolyam, 2007/3. szám, 315-340. oldal.

Dr. Lukács László

RENDELETI ÉS HONVÉDELMI KÖZLÖNYÖK MŰSZAKI TÁRGYÚ ANYAGAI 1879-2006.

1979 óta oktatóként dolgozva a katonai felsőoktatás főiskolai és egyetemi szintű intézményeinek¹, a műszaki tisztképzésért felelős tanszékein, az oktatás és kutatás egymástól elválaszthatatlan kettősében az általam művelt fő területek, a katonai robbantástechnika, a szárazföldi aknaharc (műszaki zárás) és a terrorista robbantások, és az ellenük való védelem lehetőségei témakörökben igyekeztem folyamatosan bővíteni ismereteimet.

A honi katonai robbantástechnika múltjának feldolgozásával, rendszerező áttekintésével és ennek bázisán, a továbbfejlesztés javasolt irányainak kutatásával Magyarországon, rajtam kívül – tudomásom szerint – nem foglalkozott senki. Külön érdekessége e vizsgálatnak, hogy az 1800-as évektől a mai napig terjedő időszak során, az először német alapokon nyugvó robbantási szabályozást, a II. világháború után felváltották a volt szovjet szabályzatok fordításai, majd a rendszerváltozást követően új utakat kellett, kellene keresnünk e szakterületen belül is. Közben tagjai voltunk a Varsói Szerződésnek, jelenleg pedig a NATO szövetségi rendszerében kell megfelelnünk, a hazai és a nemzetközi elvárásoknak.

1995-ben, „A magyar honvédségnél² alkalmazott robbantási eljárások és robbanóanyagok legfontosabb részterületei fejlődésének vizsgálata és a továbbfejlesztés javasolt irányai” c. kandidátusi disszertációmban, részleteiben is vizsgáltam a hazai katonai robbantástechnika egyes részterületeit. A disszertáció bázisáról továbblépve, egyben felismerve az új körülmények hozta új követelményeket is, a kutatást tovább szélesítettem a katonai robbantási feladatok környezetkímélő végrehajtási lehetőségeivel. Ennek a munkának az összefoglalásaként jelent meg 1997-ben „A katonai robbantástechnika és a környezetvédelem” c. egyetemi tankönyvem, melynek kiadását a Környezetgazdálkodási oktatás fejlesztéséért Alapítvány is támogatta, a meghirdetett és általam elnyert pályázat alapján. Miután több sikertelen kísérletet tettem, egy ilyen tárgyú könyv kiadására (a robbantásos terrorizmus egyre szélesebb körű elterjedése nemkívánatossá tette ezt e témát³), a kandidátusi értekezésem mellett, ez a mű szolgált, szolgál forrásul sok, ezen a területen kutató, elsősorban katonai és rendvédelmi szakember számára.

A művekben, illetve az azt követő, újabb kutatásokra, kísérleti robbantásokra alapuló cikkekben, hazai és külföldi konferencia előadásokban tártam eredményeimet a szakmai közönség elé.

¹ Kossuth Lajos Katonai Főiskola, Zrínyi Miklós Katonai Akadémia, majd Nemzetvédelmi Egyetem

² A dolgozatban „magyar honvédség” alatt értem azt a mindenkori, központilag szervezett fegyveres erőt (függetlenül annak éppen aktuális megnevezésétől), melynek feladata az ország védelme volt.

³ Magyarországon 1983-ban jelent meg az utolsó, robbantástechnikával átfogóan foglalkozó, a széles nyilvánosság számára elérhető szakkönyv, a Dr. Bohus G.- Horváth L.- Papp J. szerző hármas által írt, Ipari robbantástechnika című mű (Műszaki Könyvkiadó, Budapest).

A katonai robbantástechnika fejlődéstörténetének és a további fejlesztés lehetőségeinek vizsgálatát célzó kutatást tovább folytatva, egy újabb mű megírására szántam el magam, az alábbi célokat állítva magam elé:

- Fejlődésük vizsgálatán keresztül feldolgozzam a katonai robbantástechnikai módszerek és eljárások legfontosabb kérdéseit. Ezen belül a robbantástechnikai ismeretek – mint nagy egész – részekre bontása után, vizsgáljam e részterületeket, az éppen érvényes (szabályzatokban, utasításokban foglalt) előírások alakulásán, fejlődésén keresztül.
- Az egyes korok, és a ma is érvényben lévő szabályok, eljárások vizsgálatán, összehasonlításán alapuló következtetések útján, véleményt alkossak a ma alkalmazott eljárások időállóságáról, valamint feltárjam az esetleg megváltoztatására, vagy fejlesztésre szoruló részeket. Ezen keresztül, javaslatokat tegyek egy új robbantási utasítás elkészítésének szükségességére, vagy az érvényben lévő használhatóságára, továbbá, az első esetben, a változtatások szükséges formáira.
- Elemezzem a katonai robbantási feladatok környezetkímélő végrehatási lehetőségeit, különös figyelemmel az ipari robbantástechnikában bevált robbantóanyagokra és –eszközökre, valamint technológiákra. Bizonyítsam, hogy a jelenleg érvényes katonai robbantási szabályozás kiadása óta, megváltozott körülmények között tevékenykedő Magyar Honvédségnek, mely elkötelezett abban, hogy feladatai maradéktalan teljesítése mellett, mégis megfeleljen a jelen kor környezetvédelmi elvárásainak, szükségszerűen változtatnia kell eddigi robbantási gyakorlatán.
- Kísérletekre és számításokra alapuló, konkrét javaslatokat tegyek olyan robbantóanyagok, robbantási segédeszközök és technológiák bevezetésére, melyek révén, az eddigieknél környezetkímélőbb módon tudunk robbantási munkákat végezni akár honi területen, akár egy béketeremtő misszió során.
- Kimunkáljam a polgári életben alkalmazott fémalakító robbantás, honvédségi feladatokhoz történő alkalmazásának egy lehetőségét.

A tanulmány elkészült „A katonai robbantástechnika múltja, jelene és várható jövője a magyar honvédségnél⁴, különös tekintettel, a kor új kihívásaira” címmel, mintegy 300 oldal terjedelemben. Az érdeklődő szakemberek számára plusz információkkal szolgálhat a mintegy 200 oldalnyi melléklet, melyben az egyes fejezetekben bemutatott anyagok, módszerek, eljárások korabeli dokumentációi találhatóak. Egyszer talán kiadóra talál e mű, és akkor – reményeim szerint – értékes információ-forrást jelenthet a téma iránt érdeklődő szakemberek számára.

A mű megírásához kapcsolódó kutatások során laponként átnéztem a Hadtörténeti Múzeum és Könyvtár, Hadtudományi Könyvtárában, az 1879-től fellelhető Rendeleti Közlönyök, majd az ezt 1924-től felváltó Honvédségi Közlönyök számait. Munkám eredményét egy táblázatban foglaltam össze, melyet – érdeklődő kollégáim munkáját segítő – ezúton adok közre. Ha valaki beletekint ebbe a gyűjteménybe, akkor talán meglepődik azon, hogy nem kizárólag robbantástechnikai anyagokat talál benne. Úgy éreztem, hogy műszaki tisztként nem lehetek olyan önző, hogy csak a saját kutatásom szempontjából fontosnak tartott anyagokat dolgozzam fel. Ezért minden, a szakmánkhöz és a műszaki tisztképzéshez, valamint a kapcsolódó szakterületekhez (pl. polgári védelem árvízvédelem, környezetvédelem) kapcsolódó forrást feltüntettem, amit találtam.

⁴ A kisbetűs megnevezés magyarázatát lásd fentebb.

RENDELETI ÉS HONVÉDELMI KÖZLÖNYÖK

1879-2006

(Lukács László)

Rendelet		Tárgy	Rendeleti Közlöny lapja	Megjegyzés
Száma	kelte			
	1887.	Bikar Ferencz m. kir. honv. őrgy.: Utásztan a m. kir. Honvédségi Ludovika akadémia szab. Áll. Tisztképző tanfolyama számára	79	
17041/III	1879. 05.03.	A robbantó szereket hordozó málhásló mellé rendszeresített gyaloghuszárok felszereléséről	79	
78/eln.	1879	E-23 „A vasutak- és távirdáknak a m. kir. honvéd lovas ezredek utászszakaszai által való szétrombolásáról” c. kiadvány	7	
22856/I	1880. 06.22.	Utásztan I. és VI. részének kiadásáról	100	I. Mértan és ábrázolás VI. Műútépítés (E-32)
1267/I	1881. 01.07.	Utásztan II. és IX. rész kiadásáról	7	II. „Építő-anyagok és kötél-összekötések” IX. Tábor-munkák
12269/I	1881. 04.30.	Utásztan III. és IV. részének kiadása és elosztása iránt	79	III. „Föld-munkák” IV. „Ács-munkák”
39712/I	1881. 10.31.	„Utásztan V. rész” című tankönyv kiadása és elosztása	178	V. „Burkolat munkák”
2143/I	1882. 01.28.	Utásztan VII. rész kiadása	27	Vasút-építés
2107/III	1882. 03.24.	„A honv. lovasság utász-szakaszainál ujon rendszeresített felszerelési cikkeinek nyilvántartása ügyében”	78	

19121/I	1882. 05.11.	Utásztan VIII. rész kiadásáról	111	Vízépítés és táborig hidak építése
4721/el.n.	1889. 10.24.	Az „Utásítás a m. kir. honvéd gyalogság és lovasság utászainak műszaki kiképzésére” című szolgálati könyv kiadása	420	
35319/III	1894. 06.27.	Az E-1 „Utásítás a m. kir. honvéd gyalogság műszaki kiképzésére” szolgálati könyv kiadása tárgyában	133	
3970/el.n.	1896. 06.29.	Az „Utásítás a m. kir. honvéd gyalogság műszaki kiképzésére” szolgálati könyvhöz az I. Pótlék és Függelék kiadása tárgyában	163	
7061/VII	1897. 02.19.	A „Gyújtószer málfatáska leírása” című Pótléknak az E-23 szolgálati könyvhöz kiadása tárgyában	113	
9236/III	1897. 02.25.	A „Műszaki oktatás a m. kir. honvéd lovasság számára” szolgálati könyv kiadása tárgyában	85	
14115/I	1899. 03.20.	Utász gyakorlóterek – legkisebb méretűek – berendezéséhez szükséges anyagok, szerelések és számszámokról átnézetek kiadása	82 + mellékletek	
4334/el.n.	1899. 06.18.	A „Vezérfonal az utászszolgálat oktatásához” című mű megjelenítése és ára (Tankönyv)	170	
84120/I	1899. 11.13.	A „Vezérfonal a táborig erődítés oktatásához” tankönyv rendszeresítése	234	
95162/I	1899. 12.14.	Utász gyakorlóterek – legkisebb méretűek – berendezéséhez szükséges anyagok, szerelések és számszámokról átnézetek kiadása - Helyesbítés	247	
54108/I	1900. 08.01.	Brunner: „Vezérfonal az állandó erődítés oktatásához” és „Vezérfonal a várharcz oktatásához” tankönyvek ára	201	
9002/el.n.	1900. 12.01.	E-1 A „Műszaki oktatás a m. kir. honvéd gyalogság számára” szolgálati könyv kiadása tárgyában, 1. kötet	239	Egyben hatástalanítja az 1894-es E-1-et;
2388/el.n.	1902. 04.07.	Az E-23 „Műszaki oktatás a m. kir. honvéd lovasság utász szakaszai és század utászei számára” szolgálati könyv kiadásáról	95	Hatástalanítja az 1879-es (78/el.n.) E-23-at, továbbá az 1887-es 40043/I. rendeletet „Utásítás a lovassági utászszakaszoknál rendszeresített robbantó és

				gyújtószerokről, ezek kezeléséről és raktározásáról” szólószolgálati könyvet, melynek előzménye az 1882-es 2107/III rendelet, mely szerint a felszerelés: Lovassági robbantó szelencze időzített gyújtó; kanócz gyúszér; időzített gyújtódoboz; gyúszér doboz; - 1894. 758/el.
23132/VI	1903. 03.24.	Robbantó katonai javakból álló szállítmányok őrzése a vasúti állomásokon	112	
6436/el.	1904. 08.05.	Helyesbítés robbanóanyag szállításról	235	
9183/el.	1904. 11.08.	E-22. Ideiglenes utasítás a m. kir. honvéd lovasság utászszakaszai számára rendszeresített robbanó- és gyújtó-eszközök raktározása, jókarban tartása, felújítására és szállítására kiadása	283	
117/el.	1905. 01.20.	„Műszaki oktatás a m. kir. honvéd lovasság utászszakaszai és század utászai számára. Függelék E-23 a.” című szolg. könyv kiadása „A lovasságnak szerszámokkal, úszózsákokkal és robbanószerekkel, az ezekhez tartozó málházási szükségletekkel együtt való felszerelése. A lovassági úszózsák használata.”	29	Hatályon kívül helyezi az 1897-es (9236/III. 85. old.) E-23 „Műszaki oktatás a m. kir. honvéd lovasság számára (hatodik fejezet)” c. szolg. könyvet, valamint az ehhez kiadott 23971/VII. 1895. (robbantó szerek málházásához szükséges „kettős málhátskák” és „szelenczetáskák” alakjának és berendezésének leírása) és 7061/VII. 1897. (gyújtószer málhátska leírása és rajza) körrendeletekkel kiadott „Leírás” és „Pótlék”
3420/el.	1905. 04.22.	E-23 1. pótlék kiadása	183	
9169/el. (körrendelet)	1906. 10.15.	Durrano gyújtózsineg 03 mintájú rendszeresítése	404	„A robbanó gyújtózsineg helyébe a 03 mintájú durranó gyújtó zsineget rendszeresítem. Az előbb említett gyújtózsinegnek az utóbbival való pótlása, valamint a vonatkozó szolgálati

				könyveknek helyesbítése iránt külön fogok intézkedni” Jekelfalussy Lajos
1480/el.	1906. 02. 23.	Utasítás a robbanó tárgyaknak közúti járműveken és málhás állatokon való katonai szállítására F-19. szolgálati könyv kiadása	27	
		Utasítás a katonai szállításról vasúton E-10		
4115/el.	1907. 04.18.	Helyesbítés RAG szállításról (indítás, értesítés, fogadás)	137	
		Utasítás a katonai szállításról vízen E-14		
8026/el.	1908. 08.06.	E-22 I. pótlékának kiadása	265	
5454/el.	1909. 03.31.	E-39 Utasítás a tábori erődítésre szolgálati könyv kiadása	246	
99771/7.	1911. 10. 24.	„Műszaki felszereléshez új cikkek rendszeresítése”	517	Gyalogságnál minden honvéd gyalogezred részére 1 db 35 mm-es amerikai fúró, a lovasságnál honvéd huszárezredenként 1 db 26 mm-es csigafúró (10 év „szabványos viselési időtartammal”)
320015/14	1915. 11.30.	15. M. utász kard rendszeresítése	527	53. M. utász kardot váltó, könnyebb, acél-hüvelyes kard, mely „egyelőre csak a honvéd tüzérség pótszállítmányainak felfegyverzésére adati ki”.
23786/el	1922. 10.27.	Műszaki Katonai Közlöny alapítása	55/463	„Azon célból, hogy a technika katonai fontosságát a m. kir. honvédség egyénei minél szélesebb körben megismerjék, továbbá hogy a technikai újításokat és annak fejlődését szemmel tarthassák, a „Műszaki Katonai Közlöny”-t megalapítottam” Gróf Bethlen István s.k. m. kir. miniszerelnök
1924-től Honvédségi Közlöny				
5656/el.	1924. 04.10.	A régi E-1. „Műszaki oktatás a m. kir. honvéd	10/96.	

		gyalogság számára” című szolg. könyv hatályon kívül helyezése		
12999/el. .	1924. 07.28.	Műszaki Katonai Közlönynek a Magyar Katonai Közlönybe való beolvadása	20/234	„Az 1923. évben megindult Műszaki Katonai Közlöny – anyagi helyzeténél fogva – az egyesített 1. és 2. füzetén kívül többször nem tudott megjelenni. Tekintettel pedig arra, hogy a Közlöny támogatására vonatkozó kilátások a jövőre nézve egyáltalán nem biztatók, szükségesnek mutatkozik a MKK megjelenését mindaddig szüneteltetni, amíg a viszonyok változni nem fognak. Hogy azonban a tisztikar ezen idő alatt ne maradjon tájékozatlanul műszaki kérdések felől, a beérkező műszaki dolgozatok a Magyar Katonai Közlönyben fognak közöltetni.” Csáky
6160/el.	1926. 05.5	E-33 Erődítési utasítás (tervezet) kiadása	12/105	5000/el. 1924 körrendelet folyományaként
17049/el. 1. 1925	1926. 05.29.	F-104. Utasítás a m. kir. honvédség robbanó- és gyújtószerkeinek raktározására, karbantartására, felnyitására és szállítására c. szolg. könyv kiadása	13/116	
2038/el.	1926. 07.01.	G-45 „Utasítás a műszaki anyagokkal való gazdálkodásra (Mag. ut.)” c. szolg. könyv kiadására	16/136	
14145/el.	1926. 09.25	E-11 Gyakorlati Szabályzat Műszaki Csoport Számára szolg. könyv 1. és 2/a füzetének kiadása	25/201	5000/el. 1924 körrendelet folyományaként
17530/el.	1926. 12.01.	E-32. Műsz. Okt. „Műszaki oktatás a nem műszaki csapatok számára” szolgálati könyv kiadása	29/232	5000/el. 1924 körrendelet folyományaként
1628/el.	1927. 09.30.	U-/ Felszerelő szabványok a m. kir. honvédség műszaki csapatai részére II. csoport A. és B. szolg. könyvek kiadása	24/181	
5281	1928. 04.30.	E-34. Műsz. okt. műsz. Tervezet „Műszaki oktatás a műszaki csapatok számára” c. szolgálati könyv	10/73	„Az 5000/el. 1924. számú körrendeletem folyományaként a

		kiadása		Műszaki oktatás a műszaki csapatok számára. „Robbantások” I. részének (Robbantóanyagok, Robbantások nemei és Robbantások), a „Harcászati Szabályzat” alapján átdolgozott „Tervezet”-ét, a kiképzés alapjaként, kipróbálásra kiadom.
166/elnökség	1929. 01.08.	Érvényt veszített szolgálati könyvek hatályon kívül helyezése	3/15	1915. „E-39 a. Műszaki oktatás a m. kir. honvéd gyalogság számára (M.O.Gy.) Tervezet”; 1915. „E-39. a.-hoz M. O. Gy. Függelék”; 1915. „E-39. b. Műszaki oktatás a m. kir. honvéd lovasság számára (M. O. L.) Tervezet”; 1915. „E-39. b.-hez M. O. L. Függelék”; 1902. „E-23. Műszaki oktatás a m. kir. honvéd lovasság utász szakaszai és század utászai számára; 1905. „E-23. a. Műszaki oktatás a m. kir. honvéd lovasság Függelék”.
2248/ELN.	1929. 03.19.	Az „U-5. Tervezet. Felszerelő szabványok a m. kir. gyalog- és lovas árkászszázad, továbbá az U-6. Tervezet. Felszerelő szabványok a m. kir. utászszázad számára, III. csoport, málházási rend” című szolgálati könyvek kiadása	13/89	
5713.	1929. 07.12.	Schmoll Endre főelőadó, ny. áll. Vkszt. Szds. „Haditechnikai alapismeretek” c. műve megjelent	17/127.	I. kötet: Szállítási módok és vonalak technikája, és a vegyi háború problémái;

				II. kötet: Erődítési, utász és fényszóró ismeretek, korszerű híradó technika; III. kötet: A műszaki csapatok és intézetek szervezése és alkalmazása.
7406/el.	1929. 08.13.	Hahn Sándor altanácsnok „Az erődítés harcászati és műszaki ismereteinek rendszeres összefoglalása” c. könyv megjelent	22/157.	
5184/el.	1930. 07.14.	Honvédségi járművek csoportosítása, súly- és mérethatárok megállapítása	21/182	A 8492/el. 1930. 08.26. helyesbíti az „önsúly-„t „összsúly”-ra 24/211.
3300/el.	1930. 09.10.	Egy korszerű utász-, gyalogárkász- és lovasárkászszázad műszaki kivonuló felszereléséről szerkesztett kellálladék-füzetek kiadása U-5. és U-6.	25/217	U-6. Tervezet – Utászszázad (1-3. füzet); U/5. Tervezet – Gyalogárkászszázad (1/a; 2/a; 3/a füzet); Lovasárkász-század (1/b; 2/b; 3/b füzet)
2244/el.	1931. 03.07.	E-34. „Műszaki oktatás a műszaki csapatok számára” 1. füzet (Műszaki alapismeretek) és 6. füzet (Vízépítés, árvédelem) Tervezetének kiadása	6/97	Eddig megjelent kötetek: 2. füzet I. és II. rész; 4. füzet; 5. füzet IV. rész
247/el.	1933. 03.11.	Robbantó és gyújtó felszerelés korszerűsítése és ezzel kapcsolatos utasítások helyesbítése	6/65	
72060	1933. 03.24.	E-34. (Műsz. okt. műsz.) 5. füzet I/A. rész, „Vízen járás és lehorgonyzás” c. szolgálati könyv kiadása	6/66.	
72095	1933. 06.14.	E-34. 5. füzet IV. rész „Utász hadihidak verése és bontása” helyesbítése	11/123	
72158	1933. 08.09.	E-34. 5. füzet I. rész 2. függelék „A honvédségnél jelenleg használatos csónakmotorok, külmotorok és motorcsónakok rövid leírása és kezelési utasítása” c. szolgálati könyv kiadása	15/156	
72172	1933. 09.15.	E-34. 5. füzet I/B. rész „Vízenjárás és lehorgonyzás” c. szolg. könyv és ábrafüzet „Tervezetének” kiadása	17/168	
72011/el.	1934. 01.30.	E-34. 5. füzet VI. rész „Az áthajózási eszközök összeállítása” c. szolgálati könyv kiadása	3/16	
78962/1933	1934. 02.09.	Kerékpáros utászfelszerelés rendszeresítése	4/23	

72197/el.	1934. 10.08.	E-34. 5. füzet VIII. rész „Közúti vas-hadihidak” c. szolgálati könyv és ábrafüzet „Tervezet” kiadása	19/189	
9586/el.	1934. 12.21.	34. M. utászrobbantóanyag rendszeresítése	½	Az ekrazit „megtartása mellett” 34. M. 1 kg-os és ½ kg-os robbantó szelence, 0.1 kg-os robbantó töltény; műszaki leírását, kezelési, gyártási és átvételi leírását később adja ki.
9531/el.	1934. 12.26.	33. M. utászhadihíd rendszeresítése	6/24	A „Birago”-t továbbra is megtartja; műszaki leírását, kezelési, gyártási és átvételi leírását később adja ki.
72.031/el.	1935. 03.07.	E-34. 5. füzet III. rész „Az utász hadianyag” c. szolgálati könyv és ábrafüzet „Tervezet” kiadása	7/37	
72.269/el.	1935. 12.21.	E-34. 5. füzet V/B. rész „Vasúti szükséghidak” c. szolgálati könyv és ábrafüzet „Tervezet” kiadása	1/1	
9.793/el. 1935.	1936. 01.16.	10 m-es kötél rendszeresítése	2/9	
2709/el.	1936. 06.04.	Többek között a G-45 „Utasítás a műszaki anyagokkal való gazdálkodásra (Tervezet)” hatályon kívül helyezése	12/119	
6.727/el.	1936. 08.19.	36. M. gyalogsági ásó rendszeresítése	21/192	
92.547/el.	1936. 11.03.	36. M. gyújtóhüvely rendszeresítése	27/236	A 34. M. gyújtóhüvelyt váltja a műszaki csapatok robbantó felszerelésében, mint „külön leltári kezelést nem igénylő kiegészítő cikk”
11.010/el.	1937. 04.27.	„Felszerelési és Málházási Utasítás a műszaki (utász és hidász) csapat számára” c. szolgálati könyv kiadása	9/70	
95.367/el. 7/m.-1939	1939. 11.30.	37. M Bűrűoszlop felszerelés rendszeresítése	36/353	
94.434/el. 7/m. - 1940	1940. 11.11.	Hegesztő mű. felszerelés (fuvarozandó) rendszeresítése	32/405	
94.952/el. 7/m. - 1940	1940. 11.23.	Hegyi dandár 33. M. hadihíd oszlop műszaki felszerelés rendszeresítése	34/426.	
43.270/el. Szab.szerk.-1940	1940. 12.18.	„Gyorsbűrűk verése és bontása” c. szabályzat kiadása	2/5	Az „E-mű” jelzésű műszaki szabályzat füzeteként

44.373/el. Szab.szerk.- 1940	1941. 03.11.	Az „E-mű 13 jelzésű Utász hadihidak verése és bontása” szabványos (33. M.) hadihídanyagból” c. műszaki szabályzattervezet helyesbítése	11/188	
34.568/el. 2/i. - 1941	1941. 06.11.	G-54. jelzésű Utasítás V/3. (utász-, árkász-, fényszóró-, műszaki, stb. anyag) részletes jegyzékének kiadása	28/363	
89.876/el. 7/m.-1941	1941. 07.03.	1 kg. Robbantó szelence törlése a honvédség felszereléséből	33/404	
88.714/el. 7/m. - 1941	1941. 07.12.	41. M. Robbantási tolólap tokkal, rendszeresítése	33/419	Mű. sz. pkh.; Mű. felderítőfelszerelés; Árk. szd. pk. Szak. mű.-felszerelés; Lov. árk. szd. pk. raj törzs mű.-felsz.; U. szd. pk. szak. mű.-felsz.;
89.702/el. 7.m.-1941	1941. 07.18.	Rejtési eszközök rendszeresítése	35/431	„Rejtőhálók” és „rejtőernyők” rendszeresítése a gyalogság, a tüzérség és a légvédelmi tüzérség részére
89.994/el. 7/m.-1941	1941. 09.30.	Egységes olaj használata a mű. munkagépeknél	45/535	„A kényszerítő gazdasági körülményekre való tekintettel átmenetileg...” – 34. M. kompresszornál, 34. M. külmotornál, a gépi cölöpverőnél, a 34. M. csörlőnél és az elektromos láncfűrész benzinmotorjában
89.876/el. 7/m.-1941	1941. 10.07.	41. M. vh. Légsűrítő kocsi műszaki felszerelés rendszeresítése	47/553	
91.054/el. 7/m.-1941	1941. 10.21.	Műszaki záróharcokhoz vázlattömb rendszeresítése	49/580	
55.536/el. Szab.szerk.- 1941	1941. 12.05.	Erődítési Utasítás (E-10., Er. Ut.) tervezet kiadása	58/703	Egyidejűleg törli a 6.160/Elnökség – 1926. számú körrendelettel kiadott „E-33. Tervezet. Erődítési Utasítás. 1. füzet. Alapelvek és hevenyészett erődítés. I. rész. A hevenyészett erődítés elvei és munkálatai” c. kiadványt
55.667/el. Szab.szerk.- 1941	1942. 01.07.	Műszaki tartalmú utasítások szerkesztése, átdolgozása, csoportosítása	4/24	3 lap melléklet az utasításokról
58.058/el. Szab.szerk.-	1942. 01.15.	„Harc műszaki zárakkal (E-9. 34.§. Tervezet)”	5/35	A szerkesztés alatt álló E-9. „Műszaki

1942		kiadása		vezetés" szolgálati könyv 34. §-át („Harc műszaki zárákkal") terveztként külön elosztó szerint kiadom
58.068/el. Szab.szerk.-1942	1942. 01.15.	Erődítési Utasítás. Függelék (E-10. Er. Út. Függ.) kiadása	13/139	„Az Er. Ut.-nak műszaki részletekkel való kiegészítését tartalmazza.” „Ezzel az erődítési anyagegység (erany.) összeállítására vonatkozó összes rendeletek hatályukat veszítik.”
87.588/el. 7/m.-1942	1942. 03.17.	41. M. NK-U. robbantó anyag rendszeresítése	17/181.	„0.5 kg-os robbantó szelence, 0.1 kg-os robbantó töltény, tak., hak. és éra robb. préstest kiviteli formájában”
87.744/el. 7/m.-1942		Tüzérségi rejtőeszközök rendszeresítése	20/233	
88.032/el. 7/m.-1942		Nimród hk. rejtőháló felszerelés rendszeresítése	21/244	
59.904/el. Szab.szerk.-1942	1942. 04.22.	E-9. Mű. vezetés 25. §-ának kiadása	20/237	E-) szerkesztés alatt, ezért külön megjelenti a „Gáz alkalmazása és gázvédelem” c. §-t
59.036/el. Szab.szerk.-1942	1942. 05.30.	„E-mű U-16” „Közúti szükséghidépítés” szabályzat 1. sz. mellékletének kiadása	33/358	
88.533/el. 7/m.-1942	1942. 06.27.	42. M. utász gyutacs rendszeresítése	29/323	„Külön megjelölés nélkül, mindenkor az „Utászgyutacs” rovatban kell nyilvántartani”; „az eddig gyártottaktól abban különbözik, hogy a gyutacs fenekén bemélyedés van”
59.510/el. Szab.szerk.-1942	1942. 07.10.	„E-mű. U-10. Hadihidverés (8-12 t-ás)” c. szabályzattervezet kiadása	57/651	Egyidejűleg az E-mű.-13. „Műszaki oktatás a műszaki csapatok számára. Utász hadihidak verése és bontása szabványos (33 M.) hadihídanyagból” c. szabályzattervezet hatálytalanítja
89.082/el. 7/m.-1942	1942. 08.29.	Elektromos gyutacs rendszeresítése	39/412	Rendszeresíti a „42 M. elektromos gyutacsot a 35 M. izzógyújtó és a 42 M. elektromos szerelt gyutacsot a 35 M.

				szerezett izzógyújtó helyett.” „A 42 M. elektromos gyutacs fejrészen a 4 gyűrűs benyomásával különbözik a 35 M. izzógyújtótól.”
91.040/el. 7/m.-1941		U-5. jelzésű utasítás jelzésének módosítása, valamint az utász műszaki gépek „Mű. oktatás tervezet” c. segédletek „U” jelzéssel való ellátása	5/33	
91.594/el. 7/m.-1942		41. M. Utász fényképező felszerelés és 41. M. Utász fényképező vegyszer felszerelés rendszeresítése	26/302	
59.599/el. Szab.szerk.-1942	1942. 12.18.	E-mű. U. 16. Szükséghidépítés, 1. füzet 2. mellékletének kiadása	57/651	Szükséghid szerkezeti méretezésének segédlete
75.099/el. 7/m.-1943	1943. 07.27.	43. M, gyalogsági ásókapa szabványtervezete	34/565	
76.926/el. 7/m.-1943	1943. 09.22.	Aknakereső készülék rendszeresítése	41/672	
76.985/el. 7/m.-1943	1943. 09.01.	36. M. tak gyújtók időszakos ellenőrző vizsgálata	39/650	A tányérakna gyújtóját a H.T.I. vizsgálja
77.138/el. 7/m.-1943	1943. 09.10.	Tömlős csónakok rendszeresítése	40/660	Kis és nagy tömlős csónak (teljességi kimutatás)
3786/el. 3.a.-1944	1944. 03.24.	Rejtőanyag átminősítése	13/194	„A műszaki és gázvédelmi anyagoknál ezideig kezelt és nyilvántartott rejtőernyőket és rejtőhálókat fe. és tü. anyaggá minősítem...” + 8 melléklet
130.430/el. 36.-1944	1944. 04.17.	„Légo. tűzszerészek jutalmazása fel nem robbant elg. bombák hatástalanításáért”	19/285	
121.200/el. 35.-1944	1944. 15.19.	Az árokrendszerű óvóhelyek felszerelésének szabályozása	23/337	
31.047/el. 2.i.-1944	1944. 06.07.	„G-54. utasításhoz V. és VI. sz. Függelék” helyesbítése	26/386-387	„2. A G-54. Utasításhoz VI. sz. függelék IV. fejezet 18. §-ába felvett szöveget teljes egészében törölni kell és ... az alábbi szöveget kell felvenni: „A robbanó- és aknaanyaggal, valamint a gyújtószerekkel való első és folytatólagos ellátásról a honvédelmi miniszter gondoskodik.”
6461/agi.-1945	1945. 07.19.	Tűzszerész jutalomdíj megállapítása	14/120	

79.422/fegyv. és lősz.- 1945	1945. 09.24.	A tüzserész jutalomdíj megállapítása tárgyában hozott rendelet kiegészítése	18/160	
78.925/fegyv. és lősz.- 1945	1945. 11.28.	A tüzserész jutalomdíj újabb megállapítása	25/232	
410.476/fegyv.-1946	1946. 03.30.	Tüzserész jutalomdíj újabb szabályozása	11/91-92	
432.928/Gazd. közig. csf.- 1946	1946. 05.22.	A tüzserész jutalomdíj újbóli megállapítása V. 15-től	14/128	„90 millpengőben állapítom meg”
428.231/Gazd. közig. csf.- 1946	1946. 06.06.	A tüzserész jutalomdíj újbóli megállapítása 1946. évi május 31-től	16/154	„1.620 millpengőben állapítom meg”
428.325/Gazd. közig. csf.- 1946	1946. 06.06.	A tüzserész jutalomdíj újbóli megállapítása 1946. évi 06. 7-től	16/156	„5.220 millpengőben állapítom meg”
429.984/Gazd. közig. csf.- 1946	1946. 06.13.	A tüzserész jutalomdíj újbóli megállapítása 1946. évi VI. 14-től	16/157	„26.000 millpengőben állapítom meg”
430.669/Gazd. közig. csf.- 1946	1946. 06.18.	A tüzserész jutalomdíj újbóli megállapítása 1946. évi VI. 21-től	17/165	„262.800 millpengőben állapítom meg”
423.286/fegyv.-1946	1946. 05. 27.	A tüzserész veszélyességi pótdíj újabb szabályozása	22/219	A miniszter helyett a pol. államtitkári aláírás aug. 5-n datálva + 1 melléklet
27.045/el.n.Gazd. közig. csf.-1946	1946. 09.25.	Tüzserészek és aknakutatók veszélyességi pótdíjának rendszeresítése	31/307-308	
26.928/el.n. Kjogi.-1946	1946. 09.06.	A hadműveletek során elhagyott robbanóanyagok bejelentése, összegyűjtése és megsemmisítése	31/308-309	
30.704/el.n.Gazd. közig. csf.-1946	1946. 11.22.	Balatoni aknamentesítők veszélyességi pótléka	39/388	
481.462.mű.közl.-1947	1948. 01.12.	„Aknakutató jelvény” rendszeresítése az aknakutató alakulatoknál szolgálatot teljesítők részére	2/22-23	+ két melléklet a jelvényről, ill. az igazolványról
9.132/el.n. Kjogi-1947	1947. 04.17.	Hadműveletek során elhagyott robbanóanyagok bejelentése	14/144-145	
449.150/Mű. közl.-1947	1947. 10.11.	Aknakutató alakulatok részére hajtókaszín és csapatjelzés rendszeresítése	31/293	Pályázat kiírása a jelvény tervezésére
481.446/Mű. közl.-1947	1947. 12.02.	Egységes hajtókaszín rendszeresítése az aknakutató alakulatok részére	35/337	„Elrendelem, hogy az aknakutató alakulatok a jövőben egységesen a műszaki csapatok részére rendszeresített

				sötétzöld -színű hajtókát viseljük. ... viselését... 1948. január 1-től kötelezővé teszem.”
29.449/el. kv.-1946	1947. 04.17.	Tűzszerészek és aknakutatók veszélyességi pótdíjának újabb szabályozása	13/127	
13.970/el. kv.-1947	1947. 07.01.	Balatoni aknamentesítők veszélyességi pótdíja	21/199	„A balatoni aknamentesítők veszélyességi pótdíjának felszámítását a munkálatok befejezéséig, de legkésőbb 1947. november hó 30. napjáig engedélyezem.”
475.102/ill.-1947	1947. 11.28.	Tűzszerész veszélyességi pótdíj újabb szabályozása	34/323-324	
481.575/ill.-1947	1947. 12.05.	Hősi halált halt tűzszerészek hozzátartozóinak segélyben részesítése	35/336	
407.327/kat.-1948	1948. 03.22.	Aknakutató jelvény rendszeresítése a folyami fegyvernem (hadihajós) alakulatnál szolgálatot teljesítők részére	11/141-142	
458.154/Kfcs. VI.-1948	1948. 07.02.	„Aknakutató jelvény” rendszeresítésével kapcsolatos 1948. évi 2. sz. H. K.-ban megjelent 481.462/mü. közl. 1947. sz. körendelet kiterjesztése	20/275	
492.891/kv.-1948	1948. 10.07.	Tűzszerészek ellátása állomáshelyükön kívüli alkalmazásuk esetén	29/421	
400.697/kv.-1948	1948. 03.02.	Tűzszerész veszélyességi jutalomdíj rendszeresítése és megállapítása	8/90	
507.933/kv.-1948	1948. 09.02.	Tűzszerészek ellátása állomáshelyükön kívüli alkalmazásuk esetén	30/447	
484.242/ill.-1948	1948. 10.15.	„Vízaknamentesítők veszélyességi jutalomdíja”	30/453-454	A 400.697/kv.-1948. sz. körendeletben foglaltak kiterjesztése a „Vízaknamentesítésben tényleg résztvevő honvéd személyek részére” 1948. január 1-i hatállyal. Egyidejűleg hatályukat veszítik a 30.704/el. Gazd. köz. csf.-1946. és a 13.970/el. kv.-1947. körendeletek

4140-23.014/Elnökség.- 1949.	1949. 07.24.	Segédlet a „Tábori tüzérség műszaki munkáinak elvégzéséhez” kiadása	20/302	
4140-29.718/Elnökség.- 1949	1949. 10.04.	E-mű.-1. „Utasítás az ezred műszaki parancsnok számára” c. szolgálati könyv kiadása	30/475	
4140-29.044/Elnökség.- 1949	1949. 10.08.	„Hevenyészett átkelések és hidak” c. segédlet kiadása	30/476	
4140-29.152/Elnökség.- 1949	1949. 10.08.	„A terep megerősítése”. c. segédlet kiadása	30/476	
4140-31.419/Elnökség.- 1949	1949. 10.15.	E-mű.2. „Erődítési utasítás II. rész 1. füzet” c. szolgálati könyv kiadása	31/487	
4140-33.338/Elnökség.- 1949	1949. 10.15.	E-mű-3. „Műszaki utasítás Gyalogság részére. II. rész. Téli műszaki munkák” c. szolgálati könyv kiadása	31/487	
4140-39.110/Elnökség.- 1949	1949. 11.21.	E-mű.2. „Erődítési utasítás II. rész 2. füzet” c. szolgálati könyv kiadása	34/555	
4140-37.327/Elnökség.- 1949	1949. 11.15.	„Kovács, lakatos, hegesztő- és vasbeton szerelő munkák” c. segédlet kiadása	34/555	
4140-40.971/Elnökség.- 1949	1949. 11. 15.	„Segédlet a robbanóanyagok tárolásához és kezeléséhez” c. szolgálati könyv kiadása	34/555	
479.991/H.V.K.1.a.-1949	1949. 09.28.	„Aknakutató jelvény” adományozására vonatkozó rendeletek helyesbítése	31/499	„Az „Aknakutató jelvény” IV., III. és II. fokozatának és a sebesülési pántoknak odaítélésére a Honv. Műszaki Csapatok Parancsnoka jogosult. Az I. fokozat adományozási jogát magamnak tartom fenn.” (honvédelmi miniszter) – Ezzel megváltoztatja a 481.462. mü. közl.-1947. és a 458.154/Kfcs. VI.-1948. körrendeletek előírásait
4.660-632.348/ill.-1949	1949. 08.19.	Megrokkant tűzszerészek segélyezése	26/403-404	
52.574/Elnökség-1949	1950. 05.11.	E-mű. 1/a. „Utasítás a hadosztály műszaki parancsnokok számára” c. szolgálati könyv kiadása	14/285	
46.283/Elnökség-1949	1950. 05.11.	„Műszaki oktatás minden fegyvernem részére. Átkelési eszközök I. rész”, „Műszaki oktatás minden	14/287	

		fegyvernem részére. Mocsaras területen való áthatolás 2. rész” és a Műszaki oktatás minden fegyvernem részére. Tábori erődítés elemei 3. rész” c. segédletek kiadása		
54.478/Elnökség-1949	1950. 05.19.	Az „Ácsmunkák” c. szolgálati könyv kiadása	14/287	
27.468/Elnökség-1949	1950. 05.19.	„Vasútépítési szabályzat (tervezet) I. rész, Felépítmény és fektetés” c. szolgálati könyv kiadása	14/287	
52.573/Elnökség-1949	1950. 05.19.	E-mü. 3. „Műszaki utasítás gyalogság részére I. rész” c. szolgálati könyv kiadása	14/288	
52.442/Elnökség-1949	1950. 05.19.	E-mü. 5. „Álcázási utasítás I. rész” c. szolgálati könyv kiadása	14/288	
40.158/Elnökség-1949	1950. 05.19.	E-mü. 5. „Álcázási utasítás II. rész” c. szolgálati könyv kiadása	14/289	
40.507/Elnökség-1949	1950. 05.19.	E-mü. 8. „Utasítás a tömlőcsónak (LG-12) kezelésére” c. szolgálati könyv kiadása	14/289	
577/Elnökség-1950	1950. 05.19.	A „Robbantási segédlet” c. szolgálati könyv kiadása	14/289	
1.178/Elnökség-1950	1950. 06.02.	E-mü. 7. „Tábori vízellátási utasítás” c. szolgálati könyv kiadása	16/318	
1.498/Elnökség-1950	1950. 06.17.	„Általános ismeretek a tisztek számára – Műszaki alapismeretek” c. szolgálati könyv kiadása	17/337	Együtt adták ki a „Gyalogsági”, „Tüzérségi”, „Légvédelmi”, „Páncélos”, „Repülő”, „Híradó” és „Hadtáp alapismeretek” könyvekkel
1.838/Elnökség-1950	1950. 06.17.	A 49. M. „Gyalogsági taposóakna és a 49. M. érintőaknák telepítése” c. szolgálati könyv kiadása	17/337	
1.177/Elnökség-1950	1950. 06.17.	„Segédlet a műszaki csapatok kiképzési módszertanához” c. szolgálati könyv kiadása	17/338	
1.768/Elnökség-1950	1950. 06.17.	„Fegyvernemi alapismeretek a műszaki tisztek számára” c. szolgálati könyv kiadása	17/337	
1912/Elnökség-1950	1950. 08.04.	E-Mü. 2. „Erődítési utasítás III. rész” c. szolgálati könyv kiadása	19/379	
1811/Elnökség-1950	1950. 08.08.	„Erődharc” c. szolgálati könyv kiadása	20/393	
1834/Elnökség-1950	1950. 08.16.	Az E-Mü. 10. „Ideiglenes utasítás az N2P. hadihídanyag kezelésére” c. szolg. könyv kiadása	20/393	

1884/Elnökség-1950	1950. 08.16.	Az „E-Mü. 6. „Utasítás a hadiutak építésére 1. füzet” c. szolgálati könyv kiadása	20/393	
2279/Elnökség-1950	1950. 08.16.	Az „E-Mü. 6. „Utasítás a hadiutak építésére 2. füzet” c. szolgálati könyv kiadása	20/393	
2716/Elnökség-1950	1950. 08.16.	„Áthajózási segédlet (Lövészhadosztály átkelésének megszervezése)” c. szolgálati könyv kiadása	20/394	
2277/Elnökség-1950	1950. 09.01.	„Vasútépítési Szabályzat” III. rész tervezet c. szolgálati könyv kiadása	21/408	
2.301/Elnökség-1950	1950. 11.18.	Az „Ideiglenes folyami aknász utasítás” c. szolgálati könyv kiadása	29/523	
370/Htpszf.1/a-1950	1950. 02.06.	50. M. honvéd folyamőrúházat rendszeresítése	6/69	+ 11 melléklet
15.477/Pü.Csf.1.o./1950		Tűzszerész veszélyességi jutalomdíj újbóli megállapítása	30/537-538	
1.058/Elnökség-1950	1950.12.13	A „Segédlet a híradók és csapathíradók műszaki ismereteinek oktatásához, III. rész Út- és hidépítőszolgálat, folyamatkezelés, tábormunkák” c. szolgálati. könyv kiadása	1/1	
2.278/Elnökség-1950	1950. 12.13.	Az „Ideiglenes robbantási utasítás” c. szolgálati könyv kiadása	1/1	
229/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 03.13.	„Utasítás a D. Sz. L. rohamladik kezelése” c. szolgálati könyv kiadása	6/69	
287/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 02.27.	„Utasítás a hadihidak építésére 1. rész” c. szolgálati könyv kiadása	6/69	
94/HKV. Hadihajós ö. o.-1950	1951. 03.03.	Hadihajós öltözeti táblázat kiadása	6/71	
1.853/Elnökség-1950	1951. 06.01.	„Gépkocsiutak tervezése, 1. füzet”. c. szolgálati könyv kiadása	15/145	
2.575/Elnökség-1950	1951. 06.01.	„Segédlet a hadihidak építéséhez, 1. füzet, Alacsonyvízi hidak” c. szolgálati könyv kiadása	15/145	
482/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 07.30.	„Földalatti aknamunkák” c. szolgálati könyv kiadása	18/196	
545/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 07.30.	A „D-159-es traktoros útsimító leírása” c. szolgálati könyv kiadása	18/196	

547/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 07.30.	„DB-45 Diesel cölöpverő kalapács” c. szolgálati könyv kiadása	18/196	
548/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 07.30.	„DLP hadihíd utasítás” c. szolgálati könyv kiadása	18/196	
646/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 07.30.	„Segédlet a hadihidak építésére (Feszítőműves és magasvízi hidak” c. szolgálati könyv kiadása	18/196	
1235/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 08.21.	„Ideiglenes UVSZ-A3. hadihíd utasítás” c. szolgálati könyv kiadása	19/201	
546/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 08.21.	„A műhelygépkocsi leírása” c. szolgálati könyv kiadása	19/201	
1270/H.V.K. Szab. Szerk. Csf.-1951	1951. 09.24.	„Segédlet a táborig tüzérség műszaki munkának elvégzéséhez” c. szolgálati könyv kiadása	19/214	
557/M.N.V.K.F.-1952	1952. 10.18.	Robbanóanyagok bejelentése	13/158	
5138/M.N. Mű. Pk. Müzo.-1952	1952. 11.23.	Új aknakutató jelvény rendszeresítése	14/161-162	
29/1958. (H.K.6.) MN. Mű. Pk. sz. utasítása	1958. 06.24.	A MN műszaki parancsnokának utasítása a műszaki kiképzési anyagnyilvántartások felfektetéséről	6/65-70	
092/VK. Szab. Szerk. Ö.O.- 1958	1958. 08.30.	Mű/51. Ideiglenes vízenjárású utasítás rendszeresítése	8/97	Közlemények rovatban
0310/VK. Szab Szerk. Ö.O.-1959	1959. 09.30.	Mű/52. Ideiglenes árvédelmi utasítás II. rész rendszeresítése	5/77	
59/1959. (HK. 9.) MN. Mű. Pk. sz. utasítás	1959. 12.22.	A néphadsereg műszaki anyaggazdálkodásának megjavítására	9/104-111	
0310/VK. Szab Szerk. Ö.O.-1959	1960. 01.27.	Mű/53. „Sztalinyec-80 és 100” traktor műszaki leírása és szerelési utasítása”	1/9	
0310/VK. Szab Szerk. Ö.O.-1959	1960. 05.31.	Mű/54. AVM motorcsónak műszaki leírása és kezelési utasítása; Mű/55. Utász külmotor (seprőmotor) műszaki leírása és kezelési utasítása; Mű/56. Légsűrítő erőközpont (KL-300/32) műszaki leírása és kezelési utasítása;	5/36	

27/1960. (HK.6.) Mű. Pk. sz. utasítás	1960. 06.30.	A hajógépezetek és a műszaki gépek kezelőinek osztályba sorolásáról	6/37	
25/1960. (HK.6.) Pü. Csf. sz. utasítás	1960. 06.30.	Az éjszakai pótlékra való jogosultság megállapításáról	6/37	
39/1960. (HK.11.) Pü. Csf. sz. utasítás	1960. 12.31.	Búvárpótlék rendszeresítése	11/85	„A pótlék összege a merülés minden órájára: folyóvízben 30.- Ft.; állóvízben 20.- Ft. A búvár által előkészített vízalatti robbantások esetén a merülési pótlékon felül naponta 30.- Ft robbantási pótléket kell fizetni.”
1961. (HK.4.) HM-MM együttes rendelet		A MN Egyesített Tiszti Iskolájának technikus tagozatán szerezhető képesítésről és a tagozat működéséről	4/20	
132/1961. MM utasítás		Az Egyesített Tiszti Iskola hallgatóinak pedagógiai főiskolai levelező oktatása	4/19	
MNVK Szab. Szerk. Ö.O.-1961		Mű/57. Csapat álcázási utasítás II. (1961)	3/18	
MNVK Szab. Szerk. Ö.O.-1961		Mű/96. hatálytalanítása	4/21	
114/61,; 149/63. MNVK Szab Szerk.-1963	1963. 02.28.	Mű/78. A KMM hidrakó gépkocsi kezelési és karbantartási utasítása (1962); Mű/79. Műszaki optikai felderítő eszközök (1962)	2/18	
149/MNVK Szab. Szerk. Ö.O.-1963	1963. 11.15.	Mű/12. Indukciós aknakutató gépkocsi (1963); Mű/19. A gépkocsira szerelt kútfúró készlet és búvárszivattyús kút (1963); Mű/20. Erődítési utasítás (1963); Mű/81. „Drúzsba-60” típusú benzinmotoros láncfűrész kezelési és karbantartási utasítása	7/65	

		(1963); Közl/1. Utasítás a vasútvonalak helyreállítására (1963); Közl/7. Vasutak műszaki zárása és aknamentesítése (tankönyv) (1963)		
MNVKF 1964-ben rendsz. könyvek	1964. 08.25.	Mű/33. Műszaki gépek (tankönyv); Mű/46. Világító és akkumulátortöltő szerelvény leírása (VASZ-50, VASZ-62); Mű/47. Az úszó kikötőhíd és a kompfeljáró; Mű/80. Vízellátási utasítás	4/39-40	A Mű/46 és a Mű/80 megjelenésével a Mű/36 és Mű/14 hatályát veszti
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1965. 03.05.	Pcfe/32. Az úszóharckocsi és annak alvázára épített lánctalpas, páncélozott szállítójárművek karbantartási utasítása (1964)	2/19-21	Hatálytalanítás: Mű/11; Mű/13; Mű/31; Mű/34; Mű/37; Mű/42; Mű/49
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1965. 10.30.	Mű/1. Erődítési típusalbum (1964); Mű/2. Robbantási utasítás (1965); Mű/82. Tábori vízellátó eszközök (1964); Mű/83. Vízisztítási segédlet (1964); Mű/84. Segédlet a műszaki gépkezelők általános technikai kiképzéséhez (1965); Mű/85. Segédlet a műszaki gépek vezetéséhez és a velük végzendő munkához (1965); Mű/86. Általános bűvár utasítás a műszaki csapatok	5/48-49	A Mű/2 a Mű/9-et, a Mű/83 a Mű/48-at hatálytalanítja

		számára (1965); Mű/87. Segédlet a műszaki munkagépek technikai állapotának meghatározásához (1965); Közl/9. Katonai közlekedés (tankönyv) (1965)		
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1965. 12.23.	Mű/88. A K-61 alkatrész katalógusa (1965); Mű/89. AT-T tüzérségi vontató szerelési egységeinek és alkatrészeinek katalógusa (1965)	6/55	
52/1966 (HK.2.) Mű.F. utasítás	1966. 03.31.	A műszaki gépek igénybevételének szabályozásáról	2/14-15	
70/9/1966. MNVK 7. Ö.O. közleménye	1966. 08.30.	Mű/5. TMM nehéz hídrakó (1966); Mű/6. KRAZ-214 gépkocsi (1966); Mű/11. Műszaki felderítő segédlet (1966); Mű/13. Karbantartási és javítási utasítás MTU-hoz(1966); Mű/14. Karbantartási és javítási utasítás a K-61-hez(1966); Mű/22. Karbantartási és javítási utasítás a motoros szivattyúkhöz és a búvárszivattyúkhöz (1966); Mű/31. Karbantartási és javítási utasítás a KMM-2-höz (1966); Mű/34. Karbantartási és javítási utasítás a harckocsi tolólapokhoz (1966);	5/62-63	

		<p>Mű/37. Karbantartási és javítási utasítás a BAT-hoz (1966);</p> <p>Mű/42. Karbantartási és javítási utasítás a BTM-hez (1966);</p> <p>Mű/43. Karbantartási és javítási utasítás a motorcsónakokhoz és a cölöpverőkhöz (1966);</p> <p>Mű/44. Karbantartási és javítási utasítás (PMR-3, PT-54) (1966);</p> <p>Mű/90. Karbantartási és javítási utasítás a láncfűrészekhez (KL-150/1, DRUZSBA-60);</p> <p>Gjmű/11. A Csepel D-344 tehergépkocsi javítási utasítása;</p> <p>Gjmű/15. A D-442 gépjármű javítási utasítása;</p>		
1/1966 (HK. X.16.) HM-KPM együttes rendelet	1966. 12.31.	A gépjárművek, műszaki munkagépek és üzemanyag-edényzet honvédelmi célra történő ideiglenes igénybevételeiről	8/86-91	
3/1966. (XII.31.) HM rendelet	1967. 02.28.	A hadműveletek során elhagyott robbanóanyagok bejelentéséről és megsemmisítéséről	1/1-2	
11/1967 (HK.3.) HM utasítás	1967. 06.15.	A polgári védelemről szóló 2002/1966. (I.23.) Korm. szám határozat végrehajtásáról	3/19-26	
1/1967. (HK. 7.) HM-MM együttes utasítás	1967. 09.11.	A KLFK-en, a ZMKMF-án és a KGYRMF-án szervezett szaktechnikus-képzésről és általános iskolai tanárképzésről	7/61	
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1967. 09.11.	Mű/9. Karbantartási és javítási utasítás a GSzP-hez (1966);	7/64-65	A Mű/29 és a Mű/46 megjelentetésével hatálytalanítja a Mű/8 és a Mű/52 szolgálati könyveket

		Mű/15. Gépkocsira szerelt talajfúró (PZV) (1967); Mű/21. Segédlet a VASz-62 szerelvény kezeléséhez (1967); Mű/29. Az NPO-59M nehéz hadihíd leírása és kezelési utasítása (1967); Mű/36. Karbantartási és javítási utasítás a PZV-hez (1966); Mű/46. Katonai árvízvédelmi utasítás (1967); Mű/49. Karbantartási és javítási utasítás a nehézgépszállító pótkocsihoz (1966)		
18/1968. (HK.5.) HM utasítás	1968. 07.20.	Katonai főiskolai oklevél rendszeresítése	5/77	
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1968. 04.20.	Mű/16. A PTSZ alkatrészjegyzéke (1968); Mű/52. D-031A forgókotró (1968); Mű/201. PMP szalaghíd utasítás (1968)	1/7-8	Mű/50 megjelenésével hatálytalanítja a Mű/66-ot
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1968. 09.30.	Mű/202. A PTSz csapatjavítási utasítása (1968); Mű/203. A PTSz-M közepes lánctalpas úszógépkocsi (1968); Mű/204. A BMK-130M vontató motorcsónak (1968)	6/99	
13/1969. (HK.4.) HM utasítás	1969. 07.20.	A polgári védelmi szervezetek létrehozásáról, illetőleg továbbfejlesztéséről	4/37-38	
51/1969. (HK.7.) HM utasítás	1969. 12.20.	A 13/1969. (HK.4.) HM utasítás módosítása	7/65	A III. fejezet 8. pontban megjelölt határidőt 1970. március 31-re módosítja
200-3/1969. (Tb.K.3.) Tb.	1969. 05.20.	A tűzszerészek (hozzátartozóik) nyugellátásának	3/28-30	

Főig. utasítás		(hadigondozási járadékának) kiegészítéséről		
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1969. 03.10.	Elavult szolgálati könyvek hatálytalanítása: Mú/3 (1958); Mú/7 (1950); Mú/35 (1954); Mú/39 (1952); Mú/41 (1955)	2/21	
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1969. 08.10.	Mú/205. A GKT-60 keretfűrész kezelési és karbantartási utasítása (1969)	6/56	
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1969. 12.20.	Mú/206. A PTSZ lánctalpas úszógépkocsi anyagismereti és üzemeltetési utasítása (1969); Mú/207. PMP szalaghíd alkatrész katalógusa	7/74	Hatálytalanítja a Mú/85 (1965) szolgálati könyvet
21/1970. (HK. 3.) PVOP utasítás	1970. 07.10.	A lakosság polgári védelmi kiképzéséről	3/31-33	
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye	1970. 07.10.	Mú/208. Az LKSz könnyűvíz és a KVSz-A hullámlemez óvóhelyek leírása, kezelési és tárolási utasítása (1970)	3/39	
1971. évi 23. tvr. (HK.9.)	1971. 11.10.	A Zrínyi Miklós Katonai Akadémiáról	9/123	
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye (HK.1.)	1971. 02.20.	Mú/209. A harckocsira szerelhető BTU-55 bulldózer szerkezeti leírása és üzemeltetési utasítása (1970); Mú/210. A harckocsira szerelhető BTU-55 bulldózer alkatrész katalógusa (1970)	1/7	
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye (HK.2.)	1971. 04.15.	Mú/76 (1962) hatálytalanítása	2/19	
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye (HK.9.)	1971. 11.10.	Mú/211. A BLG-67 típusú hídvető harckocsi műszaki leírása, kezelési és karbantartási utasítása (1971); Mú/212. Az „EVK-1” és „EVK-2” málházó felszerelés leírása, kezelési, karbantartási és tárolási utasítása (1971).	9/128	
59/1972. (HK.15.) MN szü. fcsf-kik. főfelügyelő-pü. szolg. f. együttes utasítás	1972. 12.30.	A katonai tanintézet hallgatók és honvédségi ösztöndíjasok felvételének, állományviszonyának, illetményének és kinevezésének szabályozásáról szóló 12/1971. számú együttes utasítás	15/230-232	

		módosításáról, kiegészítéséről		
MNVK 7. Önálló Osztály közleménye (HK.2.)	1972. 03.20.	Mű/213. Robbantási utasítás (1971)	2/21-22	Egyben hatálytalanítja a Mű/2. (1965) Robbantási utasítást
A MNK Elnöki Tanácsának 1973. évi 12. számú törvényerejű rendelete (HK. 15.)	1973. 06.15.	A MN tiszti iskoláinak katonai főiskolává nyilvánításáról szóló 1967. évi 13. számú törvényerejű rendelet módosításáról	15/335	A 2. § helyébe a következő rendelkezés lép: „A katonai főiskolákon szerzett oklevél – a katonai szakképesítéssel egyidejűleg – meghatározott szakon üzemmérnöki, üzemgazdász vagy általános iskolai tanári képesítést is nyújt.” Hatályba lép 1973. szeptember 1.-én
A honvédelmi miniszter és a művelődésügyi miniszter 22/1973. (HK.15.) HM-MM számú együttes utasítása	1973. 06.15.	A KLFK-án, a ZMKMF-án, és a KGyRMF-án szerzett üzemmérnök, üzemgazdász és általános iskolai tanárképzésről	15/337-338	
8/1973. (HK.7.) HM. utasítás	1973. 03.15.	A katonai tanintézetek alapítási idejének megállapításáról	7/103	
49/1973. (HK.27.) HM-OVH együttes utasítás	1973. 11.30.	A Honvédelmi Minisztérium és az Országos Vízügyi Hivatal együttműködéséről az árvízvédekezésben	27/467-469	
55/1973. (HK.28.) HM utasítás (egységes szerkezetben a 18/1968. (HK.5.) utasítással)	1973. 12.15.	A katonai főiskolai oklevél rendszeresítéséről szóló 18/1968. (HK.5.) HM számú utasítás módosításáról	28/480	1974. augusztus 1.-ével lép életbe. Oklevél rendszeresítése (minta)
MN Szü. Fcsf-ség tájékoztatója (HK.28.)	1973. 12.15.	Az üzemmérnöki és üzemgazdász képzés – kiegészítő tanulmányok útján történő - megszerzéséről	28/487-488	
MNVK Szabályzatszerkesztő Osztály 3/1973. (HK. 10.) sz. közleménye	1973. 04.18.	Mű/221. A PBU-50 mozgó kútfúró kezelési utasítása (1972)	10/203	
MNVK Szabályzatszerkesztő	1973. 07.31.	Mű/222. A PMZ-4 vontatható aknarakó leírása és kezelési utasítása (1973)	20/405	

Osztály 5/1973. (HK. 20.) sz. közleménye				
4/1974. (XII.1.) HM rendelet	1974. 12.23.	A polgári védelemről szóló 2041/1974. (XII.11.) Mt. h számú határozat végrehajtásáról	29/466-477	
12/1974. (HK.22.) MNVKF utasítás	1974. 11.16.	A szolgálati könyvek és főnökségi kiadványok kiadása	22/383-386	1975. január 01-ével lép hatályba
30/1974. (HK.15.) MN elhe. beruh. szolg. f. – MN MÜF együttes utasítása	1974. 08.15.	Az MN alakulatainak felszíni bányaművelése	15/308-309	
MNVK Szabályzatszerkesztő Osztály 3/1974. (HK. 3.) sz. közleménye	1974. 02.15.	Mű/223. Az USA hadsereg tüzérségi lövedékei és gyújtói (segédlet) (1973)	3/74	
MNVK Szabályzatszerkesztő Osztály 4/1974. (HK. 8.) sz. közleménye	1974. 04.30.	Mű/224. UCK-72 cölöpöző komp és ADM-150 diesel-cölöpverőgép műszaki leírása, kezelési, karbantartási és tárolási utasítása (1973); Mű/225. A szögviszaverő ernyők kezelési utasítása (1973)	8/158	
MNVK Szabályzatszerkesztő Osztály 6/1974. (HK. 15.) sz. közleménye	1974. 08.15.	Mű/226. Az SLB légzőkészülék és a GK-6 búváruha leírása, kezelési utasítás (1974)	15/311	
MNVK Szabályzatszerkesztő Osztály 13/1974. (HK. 29.) sz. közleménye	1974. 12.23.	Hatálytalanítás: Mű/10 (1950); Mű/24 (1956); Mű/26 (1956); Mű/27 (1956); Mű/30 (1954); Mű/32 (1955); Mű/45 (1953); Mű/53 (1959); Mű/65 (1962); Mű/67 (1962); Mű/68 (1962); Mű/73 (1962); Mű/77 (1962); Mű/84 (1965); Mű/101 (1961); Mű/103 (1968); Mű/215 (1972).	29/483	
13/1975. (HK.9.) HM utasítás	1975. 04.28.	A katonai főiskolák tanulmányi és vizsgaszabályzata	9/73	
23/1975. (HK.11.)	1975. 05.15.	Az érettségivel nem rendelkező szakmunkás képezésű fizikai dolgozók katonai főiskolái	11/120	

		előkészítő tanfolyama		
74/1975. (HK.33.)	1975. 12.10.	Ált/38. KÁBESZ kiadása (1976)	33/581	
3/1975. (HK.9.) MN MÜF utasítás	1975. 04.28.	A BLG-67 típusú hídvető harckocsi alkatrész katalógusának kiadása	9/86	
6/1975. (HK.9.) MN MÜF utasítás	1975. 04.28.	Az UCK-72 típ. cölöpöző egység gépkocsiról történő alkalmazása c. szolgálati könyv kiadása	9/86	A Mű/224 kiegészítéseként
10/1975. (HK.18.) MN MÜF utasítás	1975. 07.03.	A rendszeresített harckocsi és gyalogság elleni aknák telepítése, tárolása, szállítása és karbantartása c. szolgálati könyv kiadása	18/370	Egyidejűleg hatálytalanítja a Mű/109-et
12/1975. (HK.26.) MN MÜF utasítás	1975. 10.01.	Az MDK-2M fedezékásó gép leírása és üzemeltetési utasítása	26/523	
18/1975. (HK.24.) MN MÜF utasítás	1975. 09.01.	A „MIV” típ. indukciós vízalatti aknakutató műszer műszaki leírása és kezelési utasítása	24/480	
21/1975. (HK.32.) MN MÜF utasítás	1975. 12.01.	Mű/232. D-032/A típ. gumikerekes kotró alkatrész katalógus c. szolgálati könyv kiadása	32/576	
23/1975. (HK.32.) MN MÜF utasítás		Mű/233. Utasítás a műszaki gépek beszabályozásához I. rész, Lánctalpas mű. gépek c. szolgálati könyv	36/600	
14/1975 (HK.18.) MN PC. GJMŰ. TECHN: SZF. út.		Gjmű/130. KRAZ-255B típ tj. tgg. javítási utasítása (1975)	18/372	
22/1975 (HK.26.) MN PC. GJMŰ. TECHN: SZF. út.		Gjmű/131. HAB-2-48/25. áramforrás aggregát anyagismereti és igénybevételi ut. (1975)	26/525	
37/1975 (HK.22.) MN PC. GJMŰ. TECHN: SZF. út.		Gjmű/132. ZIL-131 típ. tj. tgg. javítási utasítása	22/454	
54/1975 (HK.30.) MN PC. GJMŰ. TECHN: SZF. út.		Gjmű/133. HAD-8-1/231 áramforrás aggregát anyagismereti és igénybevételi utasítása	30/558	
8/1975. (HK.5.) MN TI., TTS. KIK. CSF. int.		A kiegészítő üzemmérnök, üzemgazdász képzés megszervezése és végrehajtása	5/39	
13/1975. (HK. 4/1976) MN MÜF. út.		Mű/231. MOAZ-546P-D357P önjáró ládás földgyalu műszaki leírása és kezelési utasítása c. szolgálati könyv	4/58	
15/1975. (HK. 4/1976) MN MÜF. út.		Mű/230. D-032 típ. kotró kezelési utasítása c. szolgálati könyv (1975)	4/58	

26/1975. (HK. 4/1976) MN MÜF. út.		Mű/234. Utasítás a műszaki gépek beszabályozásához II. rész, Kerekes műszaki gépek c. szolgálati könyv kiadása	4/58	
30/1975. (HK. 4/1976) MN MÜF. út.		Mű/235. CSM-40 típ. csónakmotor kezelési és karbantartási utasítása c. szolgálati könyv (1976)	4/58	
6/1976. (HK. 9.) MN MÜF. út.		A műszaki technikai eszközök kezelőinek kiképzése és vizsgáztatása	9/139	
14/1976. (HK. 31.) MN MÜF. út.		Mű/237. D-557-1 típ. öj. útprofilozó kezelési és javítási utasítása c. szolgálati könyv	31/593	
16/1976. (HK. 9.) MN MÜF. út.		Mű/238. CSM-40 típ. csónakmotor szerkezeti leírása, technikai kiszolgálása és javítási utasítása c. szolgálati könyv	31/594	
76/1975 (HK.10/1976.) MN PC. GJMÚ. TECHN: SZF. út.		Gjmű/134. ADK 125 típ autódaru anyagismereti és igénybevételi utasítása c. szolgálati könyv	10/192	
MNVK Szabályzatszerkesztő Osztály 7/1976. (HK. 23.) sz. közleménye		Mű/227. TMM-3 nehéz hidrakó gépkocsi műszaki leírása és kezelési utasítása (1974)	23/466	
25/1977. (HK. 12.) MN KIK. FŐF. int.		Pc/24. Utasítás a vízi akadályok harckocsikkal, páncélozott szállító harcjárművekkel és felderítő úszó gépkocsikkal történő leküzdésének oktatására c. szolgálati könyv	12/244	Hatálytalanítja Pc/21. Utasítás a harckocsik víz alatti és mély gázlón történő átkelésére és az oktatás megtervezésére c. szolgálati könyvet
29/1977. (HK. 12) MN. KIK. FŐF. int.		A katonai főiskolák általános szervezeti és működési szabályzatának kiadása	12/244	
5/1977. (HK. 12.) MN MÜF. út.		A LAZ-típusú sugárbiztos hermetikus bejárat c. szolgálati könyv	12/245	
7/1977. (HK. 12.) MN MÜF. út.		A BAT-M alkatrész kód- és NTK normajegyzéke c. főnökségi kiadvány	12/245	
10/1977. (HK. 24.) MN MÜF. út.		Mű/239. A műszaki felszerelések tárolási szakutasítás, I. rész c. szolgálati könyv kiadása	24/381	Bedolgozva az Ált/15. Az MN Egységes Tárolási Utasítása előírásai; Hatálytalanítja a Mű/61. Utasítás a

				műszaki felszerelési eszközök és mű. anyagok tárolására c. szolgálati könyvet
MNVK Szabályzatszerkesztő Osztály 5/1977. (HK. 11.) sz. közleménye		Mű/236. Kiképzési normakönyv az MN műszaki egységei és alegységei részére (1976);	11/236	
11/1977. HK 6/1978) MN MÜF int.		Mű/240. szolgálati könyv kiadása	6/73	Hatálytalanítja a Mű/50-et (1967)
3/1978. (II.2) HM rendelet		A talált robbanótestek bejelentése és megsemmisítése	8/102	
1/1978. (HK 13.) MN MÜF int.		Mű/243. „Műszaki szakutasítás a nem műszaki alegységek számára” c. szolgálati könyv	13/202	Hatálytalanítja a Mű/58-at
9/1978. (HK 13.) MN MÜF int.		Műszaki szolgálati. könyvek hatálytalanítása	13/203	Mű/25. (1956) D-162-A típusú nehéz vontatott talajlazító ideiglenes kezelési utasítása; Mű/38. (1955) 15 KWA-es erőközpont kezelési utasítása; Mű/91. (1963) Műszaki harcászati technikai adattár
17/1978. (HK 13.) MN MÜF int.		Mű/241. „Műszaki felszerelések teljességi jegyzéke – I. – állománytáblás felszerelések” c. szolgálati könyv	13/203	Hatálytalanítja a kl. sz.: 546 – Műszaki felszerelési eszközök és műszaki anyagok teljességi jegyzéke” c. szolgálati könyvet és a kl.sz.: 745. 1. számú pótfüzetet (1971)
18/1978. (HK 13.) MN MÜF int.		Mű/242. „Műszaki felszerelések teljességi jegyzéke – II. – rendszeresített normás felszerelések” c. szolg. könyv	13/203	
19/1978. (HK 13.) MN MÜF int.		Mű/244. szolgálati könyv kiadása	13/203	
10/1978. (HK 16.) MN MÜF int.		Az ideiglenes faszerkezetű hidak tervezése, forgalomba helyezése, ellenőrzése és vizsgálata	16/244	

47/1978. (HK 23.) HM utasítás		A MN környezetvédelmi feladatai	23/305	
23/1978. (HK. 7/1979) MN MÜF. int.		Mű/245. szolgálati könyv kiadása	7/299	
4/1979. (HK. 12) MN MÜF. int.		Mű/246. szolgálati könyv kiadása	12/354	
9/1979. (HK. 16) MN MÜF. int.		Mű/247. szolgálati könyv kiadása	16/413	
10/1979. (HK. 19) MN MÜF. int.		Mű/248. szolgálati könyv kiadása	19/445	
14/1979. (HK. 22) MN MÜF. int.		Mű/115. szolgálati könyv kiadása	22/490	
20/1979. (HK. 35) MN MÜF. int.		Mű/249. szolgálati könyv kiadása	35/678	
81/1980. (HK.34) MN KIK FŐF int.		A katonai főiskolák felvételi vizsgaszabályzatának kiadásáról	34/408	
24/1979. (HK. 6/1980) MN MÜF. int.		Mű/222. szolgálati könyv kiegészítése	6/80	Behelyezendő a szolgálati könyvbe
26/1979. (HK. 6/1980) MN MÜF. int.		Mű/235. szolgálati könyv kiegészítése	6/80	Behelyezendő a szolgálati könyvbe
28/1979. (HK. 6/1980) MN MÜF. int.		Mű/240. szolgálati könyv kiegészítése	6/80	Behelyezendő a szolgálati könyvbe
25/1979. (HK. 11/1980) MN MÜF. int.		Mű/205. szolgálati könyv kiegészítése	11/113	Behelyezendő a szolgálati könyvbe
3/1980. (HK. 11) MN MÜF. int.		Mű/250. szolgálati könyv kiadása	11/113	
4/1980. (HK. 19) MN MÜF. int.		Mű/251. szolgálati könyv kiadása	19/212	
3/1980. (HK 34.) MN Környezetvéd. Tanács határozat		Az MN VI. ötéves tervidőszakra vonatkozó környezetvédelmi koncepciójáról és követelményrendszeréről	34/411	
9/1980. (HK. 35) MN MÜF. int.		Mű/116. szolgálati könyv kiadása	35/422	Hatálytalanítja a Mű/92-t

12/1980. (HK. 27) MN MÜF. int.		21/285/MN MÜF-ség nyt. számú szakutasítás kiadása	27/297	
6/1980. (HK.7) PVOTPK int.		A budapesti metró polgári védelmi tervezésére és védelmi követelményeire vonatkozó műszaki előírások kiadása	7/89	
7/1980. (HK.7) PVOTPK int.		A budapesti metró védelmi célokra épülő műtárgyai és berendezései műszaki átadás-átvételére vonatkozó polgári védelmi előírások	7/89	
29/1981. (HK.19) HM utasítás		A katonai főiskolák tanulmányi és vizsgaszabályzatának kiadása	19/224	1981/1982-es tanévtől hatályos; Hatálytalanítja a 13/1975 (HK.9) és a 18/1968. (HK.5) HM utasításokat
18/1980. (HK. 8/1981) MN MÜF. int.		Mű/252. szolgálati könyv kiadása	8/70	
19/1980. (HK. 2/1981) MN MÜF. int.		Mű/12. szolgálati könyv kiadása	2/13	
6/1981. (HK. 17) MN MÜF. int.		Mű/253. szolgálati könyv kiadása	17/177	
11/1981. (HK. 26) MN MÜF. int.		Mű/255. szolgálati könyv kiadása	26/327	A korábban kiadott Mű/241. és a Mű/242. teljességi jegyzék kötetekkel együtt kell alkalmazni, azokkal szoros egységet képez. Kezelési és alkalmazási szabályait ez a két kötet tartalmazza
12/1981. (HK. 26) MN MÜF. int.		Mű/254. szolgálati könyv kiadása	26/327	
14/1981. (HK. 26) MN MÜF. int.		Mű/256. szolgálati könyv kiadása	26/328	Egyidejűleg az Ált/53-hoz kiadott „Műszaki felszerelések nyilvántartási és gazdálkodási utasítása (ideiglenes)” szakutasítás é az MN MÜF 01/1977. (HKm.7) utasítás hatályát veszti
1/1981. (HK.2) MN ÁLT. GL. HK. KIK. CSF. int.		A Terepen végrehajtásra kerülő katonai kiképzés környezetvédelmi feladatai” c. segédlet kiadása	2/15	

6/1982. (HK.5) MN KIK. FŐF. int.		A katonai főiskolák általános szervezeti és működési szabályzatának kiadása	5/77	1982. 06.01-ével kell hatályba léptetni; Hatálytalanítja a 29/1977. (HK.12) MN. kik. főf. intézkedést
30/1981. (HK. 2/1982) MN MÜF. int.		Mű/257. szolgálati könyv kiadása	2/22	
7/1982. (HK. 18) MN MÜF. int.		Mű/258. szolgálati könyv kiadása	18/293	
25/1981. (HK. 32/1982) MN MÜF. int.		Mű/259. szolgálati könyv kiadása	32/569	
18/1983. (HK. 13) MN MÜF. int.		Mű/260. szolgálati könyv kiadása	13/207	
19/1983. (HK. 13) MN MÜF. int.		Mű/261. szolgálati könyv kiadása	13/207	
21/1983. (HK. 13) MN MÜF. int.		Mű/262. szolgálati könyv kiadása	13/208	
23/1983. (HK. 18) MN MÜF. int.		Mű/263. szolgálati könyv kiadása	18/273	
23/1984. (HK.11) HM utasítás		A katonai főiskolai és tiszthelyettes-képző iskolai hallgatók szolgálati viszonyáról	11/154	
29/1983. (HK. 3/1984) MN MÜF. int.		Mű/264. szolgálati könyv kiadása	3/33	
6/1984. (HK. 8) MN MÜF. int.		Mű/265. szolgálati könyv kiadása	8/119	
7/1984. (HK. 8) MN MÜF. int.		Hhj/19. szolgálati könyv kiadása	8/120	
8/1984. (HK. 8) MN MÜF. int.		Hhj/1. szolgálati könyv kiadása	8/120	
9/1984. (HK. 8) MN MÜF. int.		Hhj/5. szolgálati könyv kiadása	8/120	
13/1984. (HK. 13) MN MÜF. int.		Mű/266. szolgálati könyv kiadása	13/314	
17/1984. (HK. 13) MN		Hhj/18. szolgálati könyv kiadása	13/315	

MÜF. int.				
18/1984. (HK. 18) MN MÜF. int.		21/462. nyt. számú főnökségi kiadvány	18/423	
20/1984. (HK. 18) MN MÜF. int.		Hhj/20. szolgálati könyv kiadása	18/423	
93/1984. (HK.33) MN KIK. FŐF. int.		A 267/255. nyt. számú, a katonai főiskolák tanulmányi és vizsgaszabályzata kiadása	33/687	
9/1985. (HK. 6) HM utasítás		A honvédelmi tevékenységgel összefüggő zaj- és rezgésvédelemről	6/98	
19/1985. (HK. 18) MN MÜF. int.		Mű/268. szolgálati könyv kiadása	18/259	
22/1985. (HK. 18) MN MÜF. int.		Hhj/51. szolgálati könyv kiadása	18/260	
25/1985. (HK. 18) MN MÜF. int.		Hhj/52. szolgálati könyv kiadása	18/260	
34/1985. (HK. 23) MN MÜF. int.		Mű/269. szolg. könyv kiadása	23/322	
16/1986. (HK.6.) HM utasítás		A katonai főiskolai és tiszthelyettes-képző iskolai hallgatók szolgálati viszonyáról szóló 23/1984. (HK.11.) HM ut. módosítása	6/70	
20/1986. (HK. 6.) HM parancs		Katonai főiskolákon, külföldi katonai tanintézetekben és honvédségi ösztöndíjjal tanulók hivatásos állományba vétele	6/68	
152/1986. (HK. 28) MN FVTFCSF int.		Mű/273. szolgálati könyv kiadása	28/424	
51/1985. (HK. 3/1986) MN MÜF. int.		Mű/270. szolgálati könyv kiadása	3/42	
52/1985. (HK. 3/1986) MN MÜF. int.		Mű/271. szolgálatig könyv kiadása	3/42	
20/1986. (HK. 18) MN MÜF. int.		267/335. nyt. számú főnökségi kiadvány	18/240	
24/1986. (HK. 18) MN MÜF. int.		Szolgálati könyvek hatálytalanítása: Mű/78. KMM-2 hidrakó gépkocsi kezelési és karbantartási utasítása	18/241	

		(1963); Mű/31. Karbantartási és javítási utasítás KMM-2-höz (1966)		
25/1986. (HK. 18) MN MÜF. int.		Főnökségi kiadványok hatálytalanítása: KL-164. MT-62 aknakutató kezelési utasítás (1961); KL-297. Segédlet a fegyvernemek műszaki kiképzéséhez (1967); KL-327. KMM-2 alkatrész kód- és normajegyzék (1967); KL-763. Betonkeverő leírása és katalógus (1971)	18/241	
30/1986. (HK. 23) MN MÜF. int.		Mű/57. szolgálati könyv 1. sz. kiegészítés kiadása	23/359	A kiegészítés tartalmi elsajátítására a Csapatálcázási utasítás II. részére vonatkozó előírások a mérvadók
32/1986. (HK. 23) MN MÜF. int.		Mű/264. szolgálati könyv 1. sz. kiegészítés kiadása	23/359	
35/1986. (HK. 23) MN MÜF. int.		Hhj/53. szolgálati könyv kiadása	23/359	
36/1986. (HK. 23) MN MÜF. int.		Mű/213. szolgálati könyv kiegészítése	23/359	
38/1986. (HK. 28) MN MÜF. int.		Mű/116. szolgálati könyv kiegészítése	28/425	
39/1986. (HK. 28) MN MÜF. int.		Mű/264. szolgálati könyv kiegészítése	28/425	
33/1987. (HK.10) HM utasítás		A katonai főiskolai és tiszthelyettes-képző iskolai hallgatók szolgálati viszonyáról szóló 23/1984. (HK.11.) HM utasítás módosítása	10/119	
46/1987. (HK.20) HM utasítás		A ZMKA és a katonai főiskolák oktatói követelményrendszere	20/292	
64/1987. (HK. 18) MN KIK. FŐF int.		A katonai főiskolák tanulmányi és vizsgaszabályzatának kiadása	18/262	Hatálytalanítja a 93/1984. (HK. 33.) KIK. FŐF. intézkedést
164/1986. (HK. 3/1987) MN FVTFCSF int.		Mű/274. szolgálati könyv kiadása	3/39	
3/1987. (HK. 8) MN MÜF. int.		Hhj/54. szolgálati könyv kiadása	8/97	
4/1987. (HK. 8) MN MÜF.		Hhj/55. szolgálati könyv kiadása	8/97	

int.				
8/1987. (HK. 13) MN MÜF. int.		Mű/275. szolgálati könyv kiadása	13/170	Hatálytalanítja a Mű/51-et (1958)
11/1987. (HK. 13) MN MÜF. int.		267/427. nyt. számú főnökségi kiadvány	13/170	Hatálytalanítja a 20/1981. (HK.26) MN RAKTÜF sz. intézkedéssel kiadványát
21/1987. (HK. 17) MN MÜF. int.		A bűvár beosztású katonák kiválasztásáról és felkészítéséről	17/252	
37/1987. (HK. 31) MN MÜF. int.		A robbanóanyagok és gyújtószerek békeidőszakban történő felhasználásának rendjéről	31/476	
45/1987. (HK.32) MN MÜF int.		Hatálytalanítás: Mű/256. egyes részeit (1981); Mű/241. egyes részeit (1978); Mű/242. egyes részeit (1978); Mű/115. egyes részeit (1979)	32/490	
18/1987. (HK.23) MN PVOTPK int.		A polgári védelmi mentőerők és utaltak anyagi- technikai biztosítása c. főnökségi kiadvány	23/361	
48/1988. (HK.21) HM- KVM utasítás		A HM és a KVM árvízvédekezésben való együtműködése	21/464	
70/1988 (HK.30) HM utasítás		Az érettségivel nem rendelkező szakmunkás képesítésű fizikai dolgozók katonai főiskolai előkészítő tanfolyamáról szóló 23/1975 (HK.11) HM utasítás hatályon kívül helyezéséről	30/662	
23/1988. (HK.22) MNVKF rend.		A katonai árvízvédelem megszervezéséről	21/466	
83/1988. (HK.21) MN KIK FŐF int.		A katonai főiskolai jelvény rendszeresítése	21/469	Végzettséget jelző, 1988-as avatástól
116/1988 (HK.23) MN FVT FCSF int.		Mű/278. szolgálati könyv kiadása	23/504	
43/1987. (HK. 3/1988)		Mű/276. szolgálati könyv kiadása	3/41	

MN MÜF int.				
15/1988. (HK.18) MN MÜF int		Mű/277. szolgálati könyv kiadása	18/419	
20/1988. (HK.18) MN MÜF int		381/72/1988. nyt. számú főnökségi kiadvány kiadása	18/420	Kik. program; egyidejűleg hatálytalanítja a 21/316/1981-et
44/1988. (HK.28) MN MÜF int		Mű/271. szolgálati könyv 1. sz. módosítás kiadása	28/619	Árvízvédelem
55/1988. (HK.29) MN MÜF int		A katonai árvízvédelem megszervezéséről és végrehajtásáról	29/630	
2/1988. (HK.13) MN PVOTPK int.		„A polgári védelmi kiképzés módszertana” c. főnökségi kiadvány kiadása	13/306	
105/1989. (HK.25) HM utasítás		Az MN szolgálati célú hajói vezetőinek képzéséről	25/638	
87/1989. (HK. 16) MN KIK FCSF int.		64/1987. (HK.18) MN KIK FŐF int. módosítása	16/393	Katonai főiskolák Tanulmányi és Vizsgaszabályzata
27/1989. (HK.13) MN MÜF int.		Mű/116. szolgálati könyv 2. sz. kiegészítés kiadása	13/294	
51/1989. (HK. 3/1989) MN MÜF int.		Mű/279. szolgálati könyv kiadása	3/115	
66/1990. (HK.4) HM utasítás		A budapesti metró óvóhelyi célú műtárgyainak tervezésére vonatkozó műszaki előírások kiadásáról	4/92	
99/1990. (HK.21) MHVKF int.		A katonai árvízvédelem megszervezéséről szóló 23/1988. (HK.21) MHVKF intézkedés módosításáról	21/432	
100/1990. (HK.21) MHVKF int.		A MH téli rendkívüli időjárás okozta veszélyhelyzetek felszámolásában való részvételéről	21/432	
25/1990. (HK.18) MH MÜF int.		381/247. nyt. sz. főnökségi kiadvány	18/377	Kiképzési program; egyidejűleg hatályukat veszítik a 11/1987. (HK.13) MN MÜF és a 20/1988. (HK.18) MN MÜF intézkedéssel kiadott programok
5/1991. (VIII.28.) HM rendelet		A katonai felsőoktatási intézményekben a képzés megszerzésének feltételeiről	14/353	Zrínyi Miklós Katonai Akadémia + főiskolák
5/1991. (HK.1) MHVKF		A fegyver-, lőszer-, és robbanóanyag-megőrzés	1/16	

int.		megszigorításáról		
127/1991. (HK.19) MHVKF int.		A katonai árvízvédelem megszervezéséről szóló 23/1998. (HK.21) MHVKF intézkedés módosítása	19/565	
70/1991. (HK.8) MH KIK. SZF. FCSF int.		Sorszámos rendelkezések, főnökségi kiadványok, cikkszámos szol. könyvek minősítésének megváltoztatása	8/223	
15/1992. (I.27.) Korm. rendelet		A polgári védelemről	4/124	
68/1991. (HK. 6/1992) MHPK int.		A ZMKA új képzési rendszerének bevezetése	6/209	
35/1991. (HK. 3/1992) MH MŰF int.		Mű/280. szolgálati könyv kiadása	3/100	
13/1992. (HK.18) MH MŰSZ int.		A bűvár beosztású katonák kiválasztásáról és felkészítéséről, valamint a bűvárfeladatok teljesítésének feltételeiről	18/536	
1/1993. (I.7) HM rendelet		A katonai felsőoktatási intézményekben a képesítés megszerzésének feltételeiről szóló 5/1991. (VIII.28) HM rendelet módosítása	3/84	
32/1993. (HK 13) HM utasítás		Harcszabályzat kiadása: Ált/61. (hdt., dd), Ált/211. (z.; szd), Ált/212. (sz., raj, stb.)	13/517	Hatálytalanítja az Ált/201-202, Ált/77-t, és az azt elrendelő 04/1987. (HK.05) HM utasítást
137/1993. (HK.23) MH SZF. KIK. FŐSZ int.		A katonai főiskolák Tanulmányi és Vizsgaszabályzata-a	23/863	
1/1993. (HK.2) MH HTCSF int		Katonai szabványok MH-nél történő hatályba léptetése	2/32	MSZ K 1040:1992. Robbanóanyagok, lőporok és szilárd rakéta-hajtóanyagok. Fogalom-meghatározások (hatályt. MSZ KGST-K 024-80; MSZ K 1042:1992. Harckocsiaknak gyújtófészke. Fő méretek (hatályt. MSZ KGST-K 0132-83)
8/1993. (HK. 13) MH MŰSZ int.		Mű/2. „A többcélú nyújtott töltet (TNyt). Műszaki leírás, kezelési és karbantartási szakutasítás”	13/528	

		szolgálati könyv kiadása		
9/1993. (HK. 13) MH MŰSZ int.		Mű/3. „Az SBF-88 sisakos búvárfelszerelés leírása, kezelési és karbantartási szakutasítása” c. szolgálati könyv kiadása	13/529	
10/1993. (HK 18) MH MŰSZ int.		381/468. nyt. számú szemléltető kiadvány	18/687	
12/1993. (HK 15) MH MŰSZ int.		A robbanóanyagok és gyújtószerkezetek békeidőszakban történő felhasználásának rendje	15/604	
20/1993. (HK 28) MH MŰSZ int.		Mű/91. szolgálati könyv kiadása	28/1016	
126/1994. (IX.15.) Korm. rendelet		A katonai szabványosításról	21/951	
12/1994. (X.14.) HM rendelet		Egyes katonai nemzeti szabványok kötelezővé nyilvánítása	21/953	
94/1993. (HK 3/1994) HM utasítás		Mű/118. Utasítás az összefegyvernemi harc műszaki biztosítására (tervezet) hatálytalanítása	3/258	
3/1994. (HK 8) HM utasítás		A MH békefenntartási feladatokra való felkészülésének végrehajtása	3/529	Érintettek külön kapták meg
28/1994. (HK 15) HM utasítás		Ált/62. Ideiglenes hadműveleti utasítás kiadása	15/837	
18/1994. (HK 8) MHPK HVKF int.		A ZMKA új kik. rendszerének bevezetéséről szóló 68/1991. (HK 6/1992). MHPK int. módosítása	8/541	
5/1994. (HK. 8) MH MŰSZ int.		Mű/4. „A könnyű típusú óvóhely műszaki leírása, használati és karbantartási utasítása” c. szolgálati könyv kiadása	8/542	
13/1994. (HK. 18) MH MŰSZ int.		Mű/7. „EL-1302, EW-1504, ML-1614 műszerek műszaki leírása, kezelési és karbantartási szakutasítása” c. szolgálati könyv kiadása	18/903	
14/1994. (HK. 23) MH MŰSZ int.		Mű/10. szolgálati könyv kiadása	23/1022	
22/1994. (HK. 21) MH MŰSZ int.		A tüzserészpótléokra jogosult állomány meghatározása	21/965	
23/1994. (HK. 23) MH		Mű/24. „Szakutasítás a műszaki gépek vezetési	23/1022	

MÚSZ int.		gyakorlatainak és szak. gyakorlatainak végrehajtására” c. szolgálati könyv kiadása		
26/1994. (HK. 23) MH MÚSZ int.		Szolgálati könyvek hatálytalanítása	23/1022	Mű/14 (1966); Mű/19 (1963); Mű/22 (1966); Mű/29 (1967); Mű/34 (1966); Mű/40 (1951); Mű/47 (1966); Mű/48 (1966); Mű/49 (1966); Mű/68 (1962); Mű/72 (1962); Mű/74 (1962); Mű/75 (1962); Mű/87 (1965); Mű/88 (1965); Mű/107 (1970); Mű/256 (1981).
114/1995. (XII.12.) OGY határozat		A délszláv válság békés rendezésének végrehajtását biztosító erők (IFOR) kötelékében korlátozott létszámú magyar kontingens részvétele	32/1111	
1124/1995. (XII.7.) Korm. határozat		A gyalogsági aknák exportjának moratóriuma	32/1111	
41/1995. (HK 25) HM utasítás		A katonai felsőoktatás átalakításával kapcsolatos feladatok	25/925	ZMNE
56/1995. (HK 31) HM utasítás		A ht. tiszthelyettesi és tartalékos parancsnoki képzés átalakításával kapcsolatos feladatok	31/1095	
58/1995. (HK 31) HM utasítás		A délszláv válság békés rendezésének végrehajtását biztosító erők (IFOR) kötelékében részt vevő korlátozott létszámú magyar műszaki kontingens létrehozása	31/1098	
70/1995. (HK 32) MHPK intézkedés		A délszláv válság békés rendezésének végrehajtását biztosító erők (IFOR) kötelékében korlátozott létszámú magyar kontingens megalakításával és felkészítésével kapcsolatos feladatok végrehajtása	32/1114	Az érintettek külön kapták meg
2/1995. (HK 6) HVKF intézkedés		A katonai árvízvédelem megszervezéséről szóló 23/1988. (HK 21) MNVKF int. módosítása	6/220	
3/1995. (HK 13) MH MÚF int.		Mű/25. szolgálati könyv kiadása	13/440	
4/1995. (HK 13) MH MÚF int.		381/604. nyt. sz. főnökségi kiadvány	13/441	
8/1995. (HK 23) MH MÚF		381/625. nyt. sz. főnökségi kiadvány	23/863	Műszaki évkönyv

int.				
14/1995. (HK 28) MH MÜF int.		Mű/26. szolgálati könyv kiadása	28/1023	
1996. évi XXXVII. törvény		A polgári védelemről	14/625	
1996. évi XLV. törvény		A katonai és rendvédelmi felsőoktatási intézmények vezetőinek, oktatóinak és hallgatóinak jogállásáról	13/599	
63/1996. (V.3.) Korm rendelet		A katonai szabványosítás sajátos szabályai	11/451	
9/1996. (VIII.2.) HM rendelet		Egyes katonai szabványok alkalmazásának kötelezővé nyilvánítása	20/1031	
45/1997. (HK.13.) MHPK VKF int.		A katonai árvízvédelemről szóló 23/1988. (HK.21.) MNVKF int. módosításáról	13/891	
6/1996. (HK.4.) HVKF int.		Az Ügyeletes Tűzszerész Alegység szolgálat létesítése	4/187	
10/1996. (HK.18.) MH MÜF int.		381/649. nyt. számú főnökségi kiadvány	18/931	Műszaki Évkönyv
17/1996. (HK.3.) MH MÜF int.		Mű/27. szolgálati könyv kiadása	3/175	
19/1996. (HK.3.) MH MÜF int.		Mű/30. szolgálati könyv kiadása	3/175	
23/1996. (HK.28.) MH MÜF int.		Mű/31. szolgálati könyv kiadása	28/1362	
21/1997. (HK.15.) MH MÜF int.		A tűzszerész pótlékra jogosult állomány meghatározása	15/967	
44/1997. (HK.18.) MHPK VKF int.		Mű/32. szolgálati könyv kiadása	18/1061	Hatálytalanítja a Hhj/6 (1957) Jelzőkönyv és jelzőnapló; Hhj/16 (1958) Hadihajós Szolgálati Utasítás szolgálati könyveket
10/1997. (HK.18.) MH MÜF int.		381/741. nyt. számú főnökségi kiadvány	18/1115	Hatálytalanítja a 381/247. (25/1990) kiadványt
1997. évi CXXXIII. törvény (HK. 1/1998)		A „Mértéktelen sérülést okozónak vagy magkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának	1/3	

		betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló egyezmény és a hozzá csatolt jegyzőkönyvek kihirdetéséről rendelkező 1984. évi 2. törvényerejű rendelet módosításáról és kiegészítéséről		
1998. évi X. törvény (HK. 8/1998)		A „Gyalogsági aknák alkalmazásának, felhalmozásának, gyártásának és átadásának betiltásáról, illetőleg megsemmisítéséről” szóló Egyezmény megerősítéséről és kihirdetéséről	8/387	
122/1998. (HK 23) MHPK, VKF rendelkezés		A MH téli rendkívüli időjárás okozta vészhelyzetek felszámolásában való részvételéről szóló 100/1990 (HK 21) VKF int. módosítása	22/919	
1/1998. (HK 2.) MH MTSZF int.		A MTSZ szakanyagát képező speciális mérőeszközökkel kapcsolatos tevékenység	2/132	
3/1998. (HK 6.) MH MTSZF int		A műszaki harcanyagokkal kapcsolatos feladatok végrehajtása	6/321	
28/1999. (II.12). Korm. rendelet		A katonai felsőoktatás alapképzési szakjainak képesítési követelményeiről	6/286	
123/1999. (VIII. 6) Korm rendelet		A műszaki felsőoktatás alapképzési szakjainak képesítési követelményeiről szóló 157/1996. (X.22.) Kor. rendelet módosítása	18/1070	
94/1998. (XII. 29.) OGY határozat		A MK biztonság- és védelem politikájának alapelvei	1/1999/20	
42/1999. (HK 16) HM utasítás		A katonai felsőoktatási intézmények integrációjával kapcsolatos feladatok	16/980	
7/1999. (HK 24.) MH MTSZF rendelkezés		A műszaki harcanyagokkal kapcsolatos feladatok végrehajtása	24/1343	
179/1999. (XII. 10.) Korm. rendelet		A katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény végrehajtása	1/2000/39	
		Mű/32. A MH Hadihajós szabályzata (1999)		
25/2000. (IX. 22.) HM rendelet		A honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól	18/1125	

1/2000. (HK. 2.) HM utasítás		Az egységesítési, szabványosítási tevékenységről és a NATO egységesítési dokumentumok kezeléséről és feldolgozásáról	2/153	
67/2000. (HK 9.) MHPK rendelkezés		Ügyeletes Tűzszerész Alegység működése	9/683	
181/2000. (HK 20) MHPK rendelkezés		A Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer katonai részének létrehozása, szerveinek működése és a közreműködő erők kijelölése	20/1233	
58/2000. (HK 18.) SZVK MÜF rendelkezés		527/3. nyt. számú főnökségi kiadvány hatályba léptetése (Műszaki támogatás – doktrína tervezet)	18/1146	
37/2000. (HK 8.) SZVK MÜF rendelkezés		Mű/213. szolgálati könyv 4. számú kiegészítése	8/663	Az RG utászgyutacs felhasználásának, alkalmazásának, tárolásának szabályozása
210/2000. (HK 15.) SZVK MÜF rendelkezés		A KKT-A és KKT-T (Kisméretű Kumulatív Töltetek) alkalmazásba vétele	15/973	
210/2000. (HK 15.) SZVK MÜF rendelkezés		Az RG utászgyutacs alkalmazásba vétele	15/974	
23/2000. (HK 12) HM		A felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységgel összefüggő egyes feladatokról szóló 33/2000. (III. 17.) Korm. rendelet 4§ (8) bekezdés alapján kiadott közlemény	12/857	
87/2001. (V.30.) Korm. rendelet		A katonai felsőoktatás alapképzési szakjainak képesítési követelményeiről szóló 28/1999. (II. 12.) Korm. rendet módosítása	2001/10/483	
19/2001. (VIII. 8.) HM rendelet		Az egyes katonai nemzeti szabványok alkalmazásának kötelezővé nyilvánításáról szóló 9/1996. (VIII. 2.) HM rendelet, valamint az azt módosító 7/2000. (III. 10.) HM rendelet hatályon kívül helyezése		„figyelemmel a Katonai Szabványosítási Koordinációs Bizottság a tárgyban hozott határozatára”
9/2001. (HK 4.) HM utasítás		A honvédelmi katasztrófavédelmi rendszer szervezeti és működési szabályzatának kiadása	4/170	Külön elosztó szerint adták ki
47/2001. (HK 13.) HM utasítás		A haditechnikai eszközök és hadfelszerelési anyagok rendszerbe (szervezetbe) állításáról és kivonásáról	13/639	

167/2001. (HK 6.) MHPK parancs		Az MH Vízkár-elhárítási Operatív Bizottság és az Operatív Csoportok megalakításáról és a vízkár-elhárítási feladatok végrehajtásáról	6/288	
198/2001. (HK 9.) MHPK int.		A MH hadműveleti szabványosítási, a doktrinális és szabályozó okmányok fejlesztési feladatai	9/464	
216/2001. (HK 11.) MHPK int.		A szolgálati könyvek és főnökségi kiadványok rendkívüli felülvizsgálata	11/555	
101/2001. (HK 12.) HVK HDMCSF rendelet		A MH doktrinális és szabályozó okmányok fejlesztési folyamatában a meghatározott tervezési okmányok tartalma	12/616	
100/2001. (HK 13.) HVK HDMCSF rendelet		463/288. nyt. sz. „Módszertani utasítás a NATO alegység értékelő program szabályzat (OPEVAL) alkalmazására a MH-ben” c. főnökségi kiadvány kiadása	13/655	
100/2001. (HK 18.) HVK HDMCSF rendelet		463/288. nyt. sz. „Módszertani utasítás a NATO alegység értékelő program szabályzat (OPEVAL) alkalmazására a MH-ben” c. főnökségi kiadvány hatályba léptetése	18/897	
31/2001. (XII. 28.) HM rendelet		A tűzvédelem és a műszaki mentés honvédelmi ágazatra vonatkozó különös szabályai	2002/6/344	
57/2002. (HK 24.) HM határozat		A MH erőinek katasztrófavédelmi feladatokban 3000 főt meghaladó igénybevételének engedélyezése	24/1639	
72/2002. (HK 27) HM határozat		A Honvéd Folyami Flottilla költségvetési szerv megszüntetése	27/1771	
12/2002. (HK 7.) HM utasítás		A katonai oktatási reform végrehajtásának feladatai	7/498	
29/2002. (HK 11.) HM utasítás		A katonai felsőoktatás alapképzési szakjai szakirányítása	11/736	
58/2002. (HK 21) HM utasítás		A Fegyvernemi Állandó Munkacsoport megalakításáról és működéséről	21/1458	
76/2002. (HK 25.) HM utasítás		A tudományos kutatások rendje	25/1696	

103/2002. (HK 30) HM utasítás		A tudományos információellátás rendje	30/1891	
53/2002. (HK 19.) HVK HDMCSF int.		Mű/31. Tűzserész szakutasítás módosítása	19/1337	
45/2003. (IV.3.) Korm. rendelet		A többnemzetiségű műszaki zászlóalj és a katasztrófavédelemben érintett más állami szervek kölcsönös tájékoztatási, egyeztetési és együttműködési rendje	12/846	
81/2002. (XI. 13.) OGY határozat		A „Mértéktelen sérülést okozónak vagy magkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló Egyezmény módosításának megerősítése	2003/2/142	
101/2003. (HK 21.) HM rendelet		ZMNE alapító okirat módosítása	21/1952	
20/2003. (HK 7.) HM utasítás		A Többnemzetiségű Műszaki Zászlóalj működéséhez kapcsolódó Irányító Csoport, Többnemzetiségű Munkacsoport és Titkárság megalakítása	7/580	
64/2003. (HK 17.) HM utasítás		A személyi állomány át- és továbbképzésének tervezésével, megszervezésével összefüggő feladatok és hatáskörök meghatározása	17/1794	
45/2003. (HK 13.) HM KÁT rendelkezés		HM Katasztrófavédelmi Készenléti Szolgálat	13/942	
115/2003. (HK 23.) HM KÁT-HVKF rend.		A NATO egységes védelmi előírások és szabványosítási egyezmények feldolgozása	23/2073	
15/2003. (HK 5.) HVKF rend.		A Duna Parlament előtti szakaszán 60 tonnás PMP híd építése	5/359	
28/2003. (HK 7.) HVKF rend.		A Duna Parlament előtti szakaszán 60 tonnás PMP híd építéséről szóló 15/2003. HVKF parancs módosítása	7/599	
98/2003. (HK 16.) HVKF rend.		A Szövetségi Összhaderőnemi Doktrína – AJP-01(B) – szövetségi kiadvány alkalmazásba vétele	16/1163	

99/2003. (HK 16.) HVKF rend.		A Szövetségi Összhaderőnemi Hadműveletek – AJP-3 – szövetségi kiadvány alkalmazásba vétele	16/1163	
108/2003. (HK 18.) HVKF rend.		A nem katonai oktatási intézményben végzett, tiszti és tiszthelyettesi állományba vett személyek tanfolyamrendszerű felkészítésének rendje	18/1857	
9/2003. (HK 7.) HVKFH int.		A Magyar Honvédség Béketámogató Műveletek (STANAG 2181 – AJP-3.4.1.) c. kiadvány hatályba léptetése	7/600	
28/2003. (HK 8.) HVK HDMCSF int.		A „Szövetségi Összhaderőnemi Hadműveletek” c. szolgálati könyv hatályba léptetése	8/657	
34/2003. (HK 8.) HVK HDMCSF int.		A „Szövetségi Összhaderőnemi Doktrína – AJP-01(B)” c. főnökségi kiadvány hatályba léptetése	8/657	
27/2003. (HK 13.) HVK HTCSF int.		A „Katonai szó és szakkifejezés gyűjtemény I. rész, angol-magyar” c. kézikönyv hatályba léptetése	13/953	
596/27/2003/TH. (HK 3/2004.) HM hat.		A rendszeresítésre/kivonásra kerülő haditechnikai eszközök és hadfelszerelési anyagok	3/151	Rendszeresítve: 03M RH egysz. felh. robbanó hangjelző; 03M RHT többször felh. robb. hangjelző; Tűzszerész felsz. gépkocsin; HAK-1M területvédő töltet HAKEG-2 elektr. gyújtóval; D350-4 IWE 350 kVA és ID 100-4 WE 100 kVA névl. telj., beépíthető vagy konténeres, hálózatpótló és áramforrás aggregátorok. Kivonva: 62M robbanó hangjelző
38/2004. (HK 14.) HM határozat		MH 37/4. Műszaki-építő Zászlóalj alapítása	14/771	
39/2004. (HK 14.) HM határozat		MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Dandár alapítása	14/773	
569/97/2003/TH. (HK 26.) HM hat.		A rendszeresítésre/kivonásra kerülő haditechnikai eszközök és hadfelszerelési anyagok	26/1603	Rendszeresítve: Nagyteljesítményű tábori víztisztító állomás; Multispektrális álcahaló; Mű. mentő felsz. gk-n; BRW(F) villamos gyutacs; NONEL gyújtórendszer; TÁTISZ-4 tábori térvilágító felsz.

				<p>utánfutón.</p> <p>Szervezetbe állításra javasolt: PÁHOLY könnyű típ. óvóhely.</p> <p>Kivonva: UDS-110/A és UDS-113/A gumikerekes kotró; BTU-55 hk. tolólap; LKSZ óvóhely; PBU-50 kútfúró gk-n; UCK-72 cölöpöző komp; PZV talajfúró gk.; KMT-5M aknataposó henger; EMD-2 vontatott mágneses tisztító berendezés</p>
47/2004. (HK 11.) HM utasítás		A személyi állomány át- és továbbképzésének tervezésével, megszervezésével összefüggő feladatok és hatáskörök meghatározásáról szóló 64/2003. HM u. módosítása	11/580	
80/2004. (HK 23.) HM utasítás		A szakirányítás rendje	23/1423	
84/2004. (HK 20.) HM KÁT-HVKF rend.		DOBOJ-III. híd visszabontása	20/1220	
92/2004. (HK 21.) HM KÁT-HVKF rend.		DOBOJ-III. híd visszabontásáról szóló 84/2004. (HK 20.) HM KÁT-HVKF rend. módosítása	21/1288	
64/2004. (HK 20.) HVKF int.		A nem katonai oktatási intézményben végzett, tiszti és tiszthelyettesi állományba vett személyek tanfolyamrendszerű felkészítésének rendje	20/1221	
100/2004. (HK 26.) HVKF int.		A Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer katonai részének létrehozása, szerveinek működése és a közreműködő erők kijelöléséről szóló 181/2000. MHPK int. módosítása	26/1633	
23/2004. (HK 26.) HVKFH int.		„A MH feladatai a MK Katasztrófa-elhárítási Rendszerében” c. kiadvány hatályba léptetése	26/1636	
14/2004. (HK 5.) HVK HDMKIKCSF int.		Mű/31. Tűzserész utasítás módosítása	5/267	
56/2004. (HK 23.) HVK		A „Katonai szó és szakkifejezés gyűjtemény II. rész,	23/1441	

HTCSF int.		magyar-angol” c. kézikönyv hatályba léptetése		
115/2004. (HK 8.) MH SZFPK int.		„Békefenntartó segédlet” hatályba léptetése	8/409	
219/2004. (HK 8.) MH SZFPK int.		„Búvár tankönyv” hatályba léptetése	8/410	
324/2004. (HK 13.) MH SZFPK int.		„Kézikönyv a szárazföldi műveletek során alkalmazott jelekről” hatályba léptetése	13/755	
569/2003. (HK 3/2004.) MH FTSZF int.		„A 93M NF védő- és a 96M támadó kézigránatok anyagismereti és kezelési utasítása” c. főnökségi kiadvány hatályba léptetése	3/167	
330/2004. (HK 18.) MH MÚTSZF int.		A műszaki harcanyagokkal kapcsolatos feladatok végrehajtása	18/992	
316/2004. (HK 17.) MH KEF int		A tábori elhelyezési feladatok végrehajtásának szabályozása	17/923	
110/2004. (HK 2/205.) HM utasítás		A szakirányítás rendjéről szóló 80/2004. (HK 23.) HM utasítás módosítása	2/141	
MH Logisztikai és Haditechn. Fejlesztés Felügyeleti Főo. közl.		A Szabványügyi Közlönyben megjelent – a MH-et érintő – szabványok felsorolása	2005/4/284	MSZ K 1172:2004 Robbanóanyagok. HNS (Hexanitro-sztilbén) RAG-okra vonatkozó előírások a NATO tagországok közötti szállítások esetén (STANAG 4230:2002 alapján)
25/2005. (HK 8.) MH LEP int.		„A MH légierő környezetvédelmi program” c. főnökségi kiadvány hatályba léptetése	8/573	
74/2005. (HK 10.) HM határozat		A MH 37/4. Műszaki-építő Zászlóalj alapító okirat módosítás	10/714	„Török Ignác”
23/2005. (VI.16.) HM rendelet		A honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányítása és feladatai	14/1036	
68/2005. (HK 14.) HM utasítás		A tudományos kutatások rendjéről szóló 76/2002. HM utasítás módosítása	14/1048	
69/2005. (HK 14.) HM utasítás		Az ózonréteget károsító anyagokkal kapcsolatos egyes feladatok végrehajtása	14/1049	
375/2005. (HK 14.) MH VTSZF intézkedés		A FAH 180/100 M óvóhely NBC-szűrőrendszer alkalmazásba vétele	14/1075	

2005. évi XCIII. törvény		A katonai és rendvédelmi felsőoktatási intézmények vezetőinek, oktatóinak és hallgatóinak jogállásáról szóló 1996. évi XLV. törvény módosítása	17/1324	
123/2005. (HK 17.) HM KÁT-HVKF rendelet		A Katasztrófavédelmi Operatív Bizottság állományának kijelölése és vezénylése	17/1364	
82/2005. (HK 20.) HVKF parancs		A HM HVK és a MH hadrendje szerinti szervezetek katasztrófavédelmi feladatai	20/1507	
97/2005. (HK 21.) HM utasítás		A szakirányítás rendje	21/1532	
28/2005. (HK 23.) HVK KTFCSF int.		A HM HVK és a MH hadrendje szerinti szervezetek katasztrófavédelmi feladatainak híradó és informatikai szakfeladatai végrehajtása	23/1680	
41/2005. (XI.24.) HM-GKM rendelet		A katonai célú vízi közlekedés	25/1785	
596/166/2003/TH (HK 25.) HM határozat		A rendszeresítésre/kivonásra kerülő haditechnikai és hadfelszerelési anyagok	25/1789	Rendszeresítve: TÁVISZ-03 Tábori Világító Szerelvény; Mercedes U-400 univerzális repülőtéri munkagép. Rendszeresítésre javasolva: Multispektrális álcaruha. Kivonva: 42M támadó és védő kgr.; 58-K-100 kumulatív pct. kgr.; BTM és BTM-3 árokásó; KVSZ-U és KVSZ-A hullámlemezes óvóhely; BAT és BAT-M lctp. bulldózer; MDK-2M lctp. fedezékásó.
8/2006. (HK 4.) HM rendelet		A MH 1. Honvéd Tűzszerész és Hadihajós Ezred alapító okiratának módosítása	4/211	
17/2006. (HK 6.) HM utasítás		A hadfelszerelési anyagok rendszeresítése és rendszerből történő kivonása	6/464	Hatálytalanítja a 47/2001. HM utasítást
18/2006. (HK 7.) HM utasítás		A FÁM megalakításáról és működéséről szóló 58/2002. (HK 21.) HM utasítás hatálytalanítása	7/497	
127/2006. (HK 23.) HVFK		A fel nem robbant robbanószerkezetek kezelésével	23/1765	

rend.		kapcsolatosan fogantatosítandó rendszabályok		
1/2006. (HK 2.) HVFK int.		A terrorizmus elleni küzdelem katonai feladataira való felkészítés rendje	2/108	
65/2006. (HK 9.) HVFK int.		A FÁM megalakítása és működése	9/677	
98/2006. (HK 18.) HVFK int.		A MH által felajánlott hídépítő képesség elérésével kapcsolatos feladatok	18/1426	Külön került kiadásra
130/2006. (HK 24.) HVFK int.		A FÁM megalakításáról szóló 65/2006. (HK 9.) HVFK int. módosítása	24/1826	A megváltozó szervezeti megnevezések átvezetése
30/2005. (HK 3/2006.) HVK KTFCSF int.		A „Katonai szó és szakkifejezés gyűjtemény I. rész, angol-magyar” c. kézikönyv 2. kiadásának hatályba léptetése	3/198	
5/2006. (HK 8.) HVK KTFCSF int.		„Kézikönyv a nem háborús műveletek katonai feladatai” c. főnökségi kiadvány	8/579	
11/2006. (HK 13.) HVK KTFCSF int.		„Vázlatalbum a válságreakáló műveletekhez” c. főnökségi kiadvány	13/1012	
13/2006. (HK 13.) HVK KTFCSF int.		„MH bűvár kézikönyve” c. főnökségi kiadvány	13/1012	
122/2006. (HK 9.) MH EÜPK int.		STANAG 2136 – Az ivóvíz minőségi követelményei műveletekben és rendkívüli körülmények között 4. kiadás nemzeti bevezetése	9/686	„... ezen intézkedés mellékleteként eredeti nyelven bevezetem.”
664/2005. (HK 1/2006.) MH ÖLTPK int.		EVE STANAG 3784 „Műszaki útmutató a NATO repülőterek szárazföldi és repülő-üzemanyag létesítményeinek tervezéséhez és kivitelezéséhez”, Edition 4. nemzeti bevezetése	1/57	„... a dokumentumot az érintettek számára felhasználásra kiadom.” „... rendelkezéseit 2006. január 1-től kell alkalmazni.”
30/2006. HK 8.) MH ÖLTPK int.		A MH Összhaderőnemi Logisztikai Doktrína (2. kiadás/MH DSZOFT kód: 11410) kiadása	8/580	
747/2006. (HK 21.) MH ÖLTPK int.		STANAG 4397 – A NATO robbanóanyag katalógusa nemzeti bevezetése	21/1631	
749/2006. (HK 21.) MH ÖLTPK int.		STANAG 4230 – A HNS robbanóanyag átadásának speciális előírásai egyik NATO országból a másikba” nemzeti bevezetése	21/1632	
750/2006. (HK 21.) MH ÖLTPK int.		STANAG 4022 – A hexogén robbanóanyag átadásának speciális előírásai egyik NATO országból	21/1632	

		a másikba” nemzeti bevezetése		
751/2006. (HK 21.) MH ÖLTPK int.		STANAG 4025 – A TNT robbanóanyag átadásának speciális előírásai egyik NATO országból a másikba” nemzeti bevezetése	21/1633	
752/2006. (HK 21.) MH ÖLTPK int.		STANAG 4021 – A tetril robbanóanyag átadásának speciális előírásai egyik NATO országból a másikba” nemzeti bevezetése	21/1633	
753/2006. (HK 21.) MH ÖLTPK int.		STANAG 2897 – A tűzszerész felszerelések és azokkal szemben támasztott követelmények nemzeti bevezetése	21/1634	
838/2006. (HK 23.) MH ÖLTPK int.		„Harckocsi és gyalogság elleni akadályrendszerek anyagainak és eszközeinek, valamint az új típusú harcanyagok kezelése és karbantartása” c. főnökségi kiadvány	23/1775	
839/2006. (HK 23.) MH ÖLTPK int.		STANAG 4170 – Alapelv és módszertan a hadseregben használt robbanóanyagok minősítéséhez nemzeti bevezetése	23/1776	
535/2006. (HK 18.) MH MŰTSZF int.		„Kezelési és karbantartási szakutasítás a műszaki páncélozott akadályelhárító járműhöz” c. főnökségi kiadvány	18/1450	
536/2006. (HK 18.) MH MŰTSZF int.		„Kezelési és karbantartási szakutasítás a zászlóalj mobil víztisztító állomáshoz” c. főnökségi utasítás	18/1450	
4/2006. (HK 13.) HVKF I. h. közl.		STANAG 7141 EP (Edition 3) (Ratification draft 1) – Joint NATO doctrine for environmental protection during NATO LED military activities elfogadása	13/1024	

Megjegyzés: az egyes kiadványok, illetve a bennük foglalt tartalom megjegyzés rovatban idézett részei, az adott kornak megfelelő helyesírással kerültek feltüntetésre

Horváth Zoltán¹

A HUNOR HIVATÁSOS KATASZTRÓFAVÉDELMI MENTŐSZERVEZET TÁBORI ELHELYEZÉSÉNEK SAJÁTÓSSÁGAI

Absztrakt

2012. október 15-18. között, Hajdúszoboszlón minősítő gyakorlatot hajtott végre a HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Mentőszervezet (továbbiakban: HUNOR), melynek során számot adott a személyi állomány felkészültségéről, az alkalmazáshoz szükséges anyagok, felszerelések és technikai eszközök meglétéről, azok alkalmazhatóságáról, továbbá a szervezet bevetettségének állapotáról. A gyakorlat ideje alatt a HUNOR kitelepülést hajtott végre és a harminchat órás megmérettetés keretében önállósra berendezkedve, kiemelt feladata volt a saját elhelyezési tábor felállítása, működtetése, az ellátási és a feladat végrehajtási feltételek megszervezése, biztosítása. Az önkéntes alapon szervezett HUNOR logisztikai támogató rendszeréről szóló, a Katonai Logisztika 2013. évfolyam 1. számában megjelent cikkem folytatásaként itt bemutatom a mentőszervezet tábori elhelyezésével kapcsolatos elvárásokat, követelményeket, az ehhez szükséges **elhelyezési és kiszolgálási anyagi-technikai eszközöket, valamint javaslatot teszek az elhelyezési és kiszolgálási feltételek továbbfejlesztésére.**

Kulcsszavak: HUNOR Mentőszervezet, tábori elhelyezés, katasztrófa-logisztika, logisztikai képesség

To continue my article about logistic support system of the voluntary Hungarian National Organisation for Rescue Services (HUNOR) from 2013/1. of „Military Logistic” I would like to analyse the equipments and materials of the camp location technical supports, and publicing suggests to upgrade the conditions of the new type of material and technical parts.

Keywords: HUNOR Urban Search and Rescue Team, logistic, disaster response, camp location

1. A TÁBORI ELHELYEZÉS ELMÉLETI ALAPJAI ÉS KÖVETELMÉNYEI A KATASZTRÓFA SÚJTOTTA TERÜLETEN

Ahhoz, hogy a HUNOR eleget tudjon tenni az **alaprendeltetésében**² meghatározottaknak, rendelkeznie kell egy hatékonyan működő logisztikai támogató képességgel. Ez biztosítja, hogy a mentőszervezet a saját és a rendelkezésére bocsátott erőforrások felhasználásával, végre tudja hajtani az ideiglenes tábor esetén, az építési, az elhelyezési és a működtetési feladatait.

A cikkemben ennek a képességnek a sajátosságait vizsgálom. Mielőtt rátérnék a HUNOR ideiglenes tábori körülmények közötti elhelyezésének bemutatására, szükségesnek tartom azokat a legfontosabb elveket, követelményeket összefoglalni és bemutatni, amelyeket tábori

¹ A szerzőről: Horváth Zoltán t.ő. főhadnagy a BM OKF GEK Logisztikai Ellátó Osztály osztályvezető helyettese, alosztályvezetője, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola PhD. jelöltje.

² A mentőszervezet alaprendeltetése, hogy legyen képes a hazai és külföldi katasztrófák, vagy más veszélyes esetén jelentkező speciális mentési feladatok végrehajtására, az azonnal beavatkozó erők megerősítésére, a váratlanul bekövetkezett, a környezetet, a lakosságot, vagy az anyagi javakat súlyosan veszélyeztető helyzetekben az operatív beavatkozásra, továbbá nyújtson hatékony segítséget a helyi, a területi és az országos védekezések vezetés-irányítási feladatainak ellátásához és technikai támogatásához.

elhelyezéssel kapcsolatban célszerű, de egyben javasolt betartani. Ennek során felhasználtam a Hadtudományi Lexikonban található, a katonai táborral kapcsolatos fogalmat, annak értelmezést, valamint feldolgoztam Dr. Dénes Kálmán mk. őrnagynak az *Ideiglenes katonai táborok közműveinek tervezése, különös tekintettel a válságreakáló műveletekre és a környezetvédelemre* tárgy körben készített PhD. értekezését.[1]

1.1 Az ideiglenes tábori elhelyezés elméleti alapjai

A tábori elhelyezés elméletének vizsgálatánál a Katonai Lexikonban található „tábor” fogalmi meghatározást és értelmezést vettem alapul. A katonai terminológia szerinti fogalom alapján, *tábornak tekinthetjük a terepen a csapatok elhelyezésére szolgáló objektumot*. Ezek lehetnek állandó vagy ideiglenes jellegű létesítmények, építmények. [2]

Egy ideiglenes tábor kialakításánál, a Katonai Lexikonban a katonai táborokról leírtakon túl, figyelembe kell venni olyan követelményeket is, amelyek alapvetően befolyásolják a tábor építésének sikerét és működtetésének hatékonyságát. Ezek az alábbiakban foglalhatók össze:

➤ **Diszlokációs követelmények:**

- Megfelelő talajviszony figyelembe vétele, azaz lehetőség szerint a kialakítandó tábor talaja kemény és száraz legyen.
- A tábor árterülettől-, ipari üzemtől és lakott területtől távol helyezkedjen el.
- Legyen a tábor környezetében elérhető egészséges vízforrás, vagy legyen megoldható a természetes vízforrás tisztításának lehetősége.
- A tábor helyszínének megközelíthetősége legyen megfelelő.

➤ **Funkcionális követelmények:**

- Legyen elegendő hely a személyi állomány, valamint a szükséges technikai eszközök, anyagok, felszerelések, stb. biztonságos elhelyezésére és tárolására.
- A tábor területének kijelölésekor figyelembe kell venni az utak kialakításának és megépítésének helyszükségletét is.
- Legyenek elkülönítve a higiénés-, az elhelyezési-, parancsnoki funkciónak megfelelő elhelyezési területek.
- Kiemelten fontos a tűz és járvány egészségügyi követelményeknek való megfelelés. [2] [4]

Mind a diszlokációs-, mind a funkcionális szempontokat alapvetően meghatározzák, hogy a táborot milyen időintervallumra és feladatra tervezik felállítani és működtetni. Ha áttekintjük a fentiekben leírt diszlokációs- és funkcionális követelményeket, akkor megállapítható, hogy a katasztrófa sújtotta terület sajátosságai miatt a fenti szempontok betartása nem mindig oldható meg. Ezért, a következő alfejezetben ismertetem azokat a legfontosabb követelményeket, amelyeket a katasztrófa sújtotta területen is, mindenképpen be kell tartani.

1.2 Az ideiglenes tábor kialakításának követelményei a katasztrófa sújtotta területen

Katasztrófák által sújtott területen a közművek legtöbb esetben részlegesen- vagy teljesen sérülnek, az utak gyakran járhatatlanná válnak, ezért a kárterület gyors

megközelíthetőségének és az egészséges ivóvíz elérhetőségének elve nem biztos, hogy minden esetben tarthatóak. Továbbá, a kárterületre érkező nagyszámú mentőerők miatt, nem minden esetben biztosítható elegendő táborépítési hely a személyzet, valamint a felszerelések kényelmes elhelyezésére.

Az ENSZ égisze alatt szerveződő, nemzetközi INSARAG minősítéssel rendelkező mentőszervezetek részére, az ENSZ Nemzetközi Kutatás és Mentési Tanácsadó Csoport (a továbbiakban: ENSZ INSARAG) irányelveiben is szerepelnek olyan, a táborok kialakítására vonatkozó előírások, amelyeket a fenti minősítésű szervezeteknek be kell tartani. Ezek az alábbiakban foglalhatók össze:

➤ **Diszlokációs követelmények:**

- a helyi hatóságok által kiválasztott területnek közel kell elhelyezkedni a munkaterülethez, legfeljebb 4000 m² terület igénybevételével,
- a mentőcsapatok külföldi alkalmazásánál az esetek nagy többségében az ideiglenes tábori elhelyezés maximálisan 10 nap időtartamra kerül létrehozásra,
- alapfeltétel a jó megközelíthetőség a szállítójárművel által, valamint a megfelelő közelség biztosítása a tábor infrastruktúrájához,
- továbbá olyan helyen kell a tábort kialakítani, ahol jók a kommunikációs feltételek (műhold általi beláthatóság).

➤ **Funkcionális követelmények:**

- légi úton szállítható tábori elhelyezési eszközök alkalmazása,
- gyors telepíthetőségű, a védelmi-, biztonsági követelményeknek megfelelő eszközök,
- az aggregátorok és az üzemeltetéséhez szükséges üzemanyagok tárolását a táborban megfelelő tűz és munkabiztonsági követelmények szerint kell szervezni,
- a táborban jól elkülöníthetően kell kialakítani az irányítási-, az eszközök tárolási és fenntartási-, az egészségügyi ellátás-, a kommunikációs központ, az élelmiszer előállítási-, és étkezési-, a személyzet szállásának-, a higiéniai-, a mentőkutyák-, a járművek parkolási- és az eligazítási, gyülekező területeket.[3]

A HUNOR, 2012. október 15-18. között végrehajtott gyakorlata során, a fenti követelmények figyelembevételével építette ki és működtette a tábori elhelyezését. A következő fejezetben bemutatom, hogy a mentőszervezet az ideiglenes tábori elhelyezés kialakításához, működtetéséhez milyen logisztikai képességekkel rendelkezik és ehhez milyen eszközök, berendezések állnak a rendelkezésére.

2. A HUNOR HIVATÁSOS KATASZTRÓFAVÉDELMI MENTŐSZERVEZET TÁBORI ELHELYEZÉSEL ÖSSZEFÜGGŐ LOGISZTIKAI KÉPESSÉGE ÉS GYAKROLATI ALKALMAZÁSÁNAK TAPASZTALATI

Mielőtt rátérnék a „hivatásos mentőszervezet” konkrét tábori elhelyezésének vizsgálatára, szükségesnek tartom az ezzel kapcsolatos legfontosabb nemzetközi előírások és követelmények áttekintését. Ehhez felhasználom az ENSZ INSARAG irányelvekben és az

Európai Unió Bizottságának közösségi polgári védelmi mechanizmus kialakításáról szóló 2007/779/EK. Euratom tanácsi határozat rendelkezéseiben foglaltakat.

2.1 Nemzetközi előírások és követelmények a katasztrófa sújtotta területen kialakítandó táborokkal kapcsolatban

A HUNOR 10 napos önálló működését lehetővé tevő logisztikai képességének kialakítása – figyelembe véve az ENSZ INSARAG Irányelveket³ - a következő alapelvek szerint történt:

- **mobilitás**, amelyhez olyan eszközök kellene, hogy megvalósuljon a gyors bevetetőséget,
- **10 napos önellátásra** való felkészülés, ezért a készletezést úgy kell végrehajtani,
- létszámtól és feladattól függő **modul-rendszerű alkalmazhatóság**,
- **együttműködési képesség** a helyi szervekkel és szervezetekkel, valamint a kárterületen lévő valamennyi mentőszervezettel, (egységekkel).

Az 10 napos önellátási képességnek, amelybe beletartozik a táborépítés, a tábor működtetése, a tábori elhelyezés és az ellátás biztosítása is, az EU bizottsági határozata alapján⁴ ki kell, hogy terjedjen az alábbiakra is:

- **Az időjárás viszontagságainak ellenálló tábor kialakítása** úgy, hogy az védjen az extrém szélsőséges időjárástól, a melegtől, a hidegtől, az intenzív csapadéktól, a viharos szélről. Az évszakoktól függően fel kell készülni a tábor (Műveleti Bázis) fűtésére, vagy klímatiszítására is.
- **Kiterjed a tábor üzemeltetéséhez és a bevetési felszerelés működtetéséhez szükséges energia és világítás meglétére**, amelyet külső energiaforrás hiányában önállóan aggregátorokkal kell megoldani. A HUNOR 100fős táborának áramellátása évszaktól függően, minimum 60kW állandó megtáplálással látható el.
- **A táborépítésnél a különböző funkciókat ellátó egységeket azok igényeinek figyelembe vételével kell telepíteni, úgynevezett tábori-modulok kialakításával melyek az alábbiak:**
 - **Személyi elhelyezési modul**, melyben beletartoznak a személyi elhelyezést ellátó lakósátrak, a személyi mentesítést ellátó, a helyi infrastruktúrától teljesen független, zárt rendszerű - óránként 50 fő fürdését biztosító Személyi Mentés Rendszerek (fürdető sátrak), valamint a kézmosási tisztálkodási igényeket ellátó mobil tábori kézmosó rendszerek és a száraz mobil higiénias létesítmények (tábori kézmosó és wc);
 - **Technikai kiszolgálási modul**, mely magába foglalja az alábbi eszközcsoportokat (modul-részeket):
 - i. *mentőszervezet műveleteihez szükséges logisztikai eszközöket,*
 - ii. *az élelmiszer- és ivóvízellátás eszközeit,*
 - iii. *az egészségügyi vagy rohammentős személyzet kiszolgálását szolgáló létesítmények és felszerelések eszközeit,*
 - iv. *a felszerelések tárolását és karbantartását megvalósító eszközöket,*

³ INSARAG Irányelvek (2011) D4.1 A nemzetközi USAR csapatok feladatai – Készenlét fejezetben leírtak szerint

⁴ A BIZOTTSÁG HATÁROZATA (2007. december 20) a közösségi polgári védelmi mechanizmus kialakításáról szóló 2007/779/EK, Euratom tanácsi határozatának a végrehajtási szabályairól szóló 2004/277/EK, Euratom határozat módosításáról – 3.b. cikk a)-i) pont.

- v. továbbá a fontosabb, főként a kárterületen való koordinációért felelős partnerekkel való kapcsolattartást biztosító felszereléseket (híradó-informatika).⁵[5]

2.2 A HUNOR ideiglenes táborépítéssel és üzemeltetéssel összefüggő logisztikai képességeinek bemutatása

HUNOR logisztikai képességeinek kialakításáért a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Gazdasági Ellátó Központ (továbbiakban BM OKF GEK) a felelős, melynek keretében egyfelől beszerzések útján biztosítja a szükséges erőforrásokat, másrészt a saját szervezetéből és technikai készleteiből a HUNOR rendelkezésére bocsátja mindazokat az eszközöket, berendezéseket és logisztikai szakállományt, amely a szervezet teljes logisztikai képességének kialakításához, ezen belül az ideiglenes táborépítés, a tábori elhelyezés és üzemeltetés feltételeinek biztosításához szükségesek. A logisztikai képesség kialakításának területeit és az ezzel kapcsolatos erőforrások, feladatok megosztását az **1. számú táblázat** szemlélteti.

Ssz	Logisztikai képesség megvalósításának elemei	Jellemzői	
		HUNOR	BM OKF GEK
1.	Szervezeti oldal	Rendelkezik saját 7 fős állandó (vezényelt) logisztikai állománnyal,	BM OKF GEK szükség esetén – hazai alkalmazáskor – további létszámmal erősíti meg HUNOR logisztikai állományát, valamint végzi a személy- és felszerelés szállítást – országon belül illetve repülőgéppel történő utazáshoz végzi a reptérre történő szállításokat
2.	Technikai oldal	HUNOR rendelkezik a részére BM OKF GEK által beszerzett technikai eszközökkel, melyek alapvetően az ENSZ INSARAG által előírt kutató-, mentő felszerelések, technikai eszközök	BM OKF GEK saját raktárából illetve lebiztosítási rendszerén keresztül biztosítja a táborépítés- és üzemeltetés, a kellékanyag ellátás, a tábori higiénia eszközeit, felszereléseit, azok folyamatos készenlétben tartását és karbantartást.
3.	Erőforrás oldal	HUNOR a bevetéseikhez szükséges erőforrásokat nem készletezi, azokat BM OKF GEK központi raktárából vételezi	BMOKF GEK végzi a bevetésekhez szükséges élelmezési, ellátási, kellék és egyéb szakanyagok állandó készletezését, rendelkezésre tartást (beszerzés illetve lebiztosítás által)

1. számú táblázat: Logisztikai képesség elemeinek csoportosítása a rendelkezésre állás szempontjából

⁵ A HUNOR logisztikai üzemeltetési feladatait az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- a műveletre kiinduló- és onnan visszaérkező erők részére a szükséges szakfelszerelés, kiadása, visszavétele,
- az műveleti eszközök működtetéséhez szükséges technikai víz és üzemanyag biztosítása,
- kisebb karbantartási és szervizelési feladatok,
- az étkeztetési anyagok- és az ivóvíz-tárolás, valamint
- a logisztikai állomány pihentetése,
- a kiadott és felhasznált technikai eszközök, készletek, szakanyagok adminisztrációja.

Önálló működéshez szükséges logisztikai képesség csak akkor jön létre és valósul meg, ha a szervezeti-, a technikai és az erőforrás oldaláról a szükséges feltételek biztosítva vannak, rendelkezésre állnak. Ennek hiányában a mentőszervezet nem képes az ideiglenes elhelyezéséhez szükséges táborépítési és üzemeltetési⁶, valamint az önálló gazdálkodási és beszerzési feladatait végrehajtani. Továbbá, nem tud eredményesen megvalósulni a szervezet rendelkezésére álló készletek hatékony és célirányos felhasználása, valamint a helyi hatóságokkal, társszervezetekkel, a kárterületen működő más mentőszervezetekkel a logisztikai együttműködés kialakítása. A mentőszervezet táborépítési és üzemeltetési képességeinek elemeit, az ezzel kapcsolatos erőforrások, feladatok megosztását a **2. számú táblázatban** foglaltam össze:

Ssz	Táborépítés és üzemeltetés logisztikai képesség megvalósításának elemei	Rendelkezésre állás/rendelkezésre bocsátás	
		HUNOR	BM OKF GEK
1.	Szervezeti oldal	Rendelkezésre áll a tábor felállításához és üzemeltetéséhez szükséges logisztikai állomány, valamint a HUNOR állományból kiképzett olyan segítő létszám, mely képes a feladatokat végrehajtani	Belföldi bevetés esetén biztosít (igény esetén) többlet létszámot táborépítéshez, illetve szállítási feladatokhoz. Az üzemeltetést HUNOR állomány végzi, abban BM OKF GEK állomány nem vesz részt.
2.	Technikai oldal	Saját táborépítési és üzemeltetési eszközökkel nem rendelkezik, azokat BM OKF GEK bocsátja a rendelkezésére.	Rendelkezésre bocsátja (az igényeknek megfelelően) a táborépítéshez és üzemeltetéshez szükséges valamennyi eszközt, készletet (alaphelyzetben azokat tárolja, karbantartja)
3.	Erőforrás oldal	Hiányzó erőforrásokat, például üzemanyagot a helyi hatóságok által, vagy a helyi beszerzési forrásoktól önállóan biztosítja a rendelkezésére bocsátott készpénz ellátmány terhére	A 10 napos önellátásra felkészített HUNOR „elhúzódo beavatkozása” esetén rászállítást végez, élelmezési és technikai készletek vonatkozásában

2. számú táblázat: Táborépítési és üzemeltetési logisztikai képesség elemeinek csoportosítása

A következő alfejezetben bemutatom a mentőszervezet által végrehajtott gyakorlat során, a táborépítési és üzemeltetési képességének kialakításával, valamint meglétével kapcsolatos tapasztalatokat.

2.3 A HUNOR táborépítési és üzemeltetési képességének gyakorlati alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatok

A HUNOR megalakulása óta, külföldi éles bevetésen nem vett részt, a 2013. 03.15-18. között rendkívüli időjárás estén korlátozott ideig és létszámmal alkalmazására nem került, de tábori elhelyezési és más logisztikai feladatokat nem hajtott végre. Ezért a szervezet logisztikai, valamint táborépítési és üzemeltetési képességének meglétéről csak a különböző felkészülési és rendszeresítő gyakorlatokon győződhattünk meg. Ezek között kiemelt helyet foglalt el a 2012. október 15-18. között Hajdúszoboszlón, valamint Zsámbékon, a volt szovjet

⁶ A HUNOR ezekkel a modulokkal rendelkezik, a feladatellátásához saját eszközként, illetve lebiztosítás révén rendelkezésre áll.

rakétabázison végrehajtott ENSZ minősítő gyakorlat. A gyakorlatok megtervezésénél minden esetben tábori körülmények közötti elhelyezéssel számoltak a szervezők. A gyakorlatokhoz kapcsolódó logisztikai tervek a logisztikai állománynak és a csapatok kijelölt állománya részére a 3. számú táblázatban leírt feladatok végrehajtását határozták meg a tábor-telepítésre vonatkozóan:

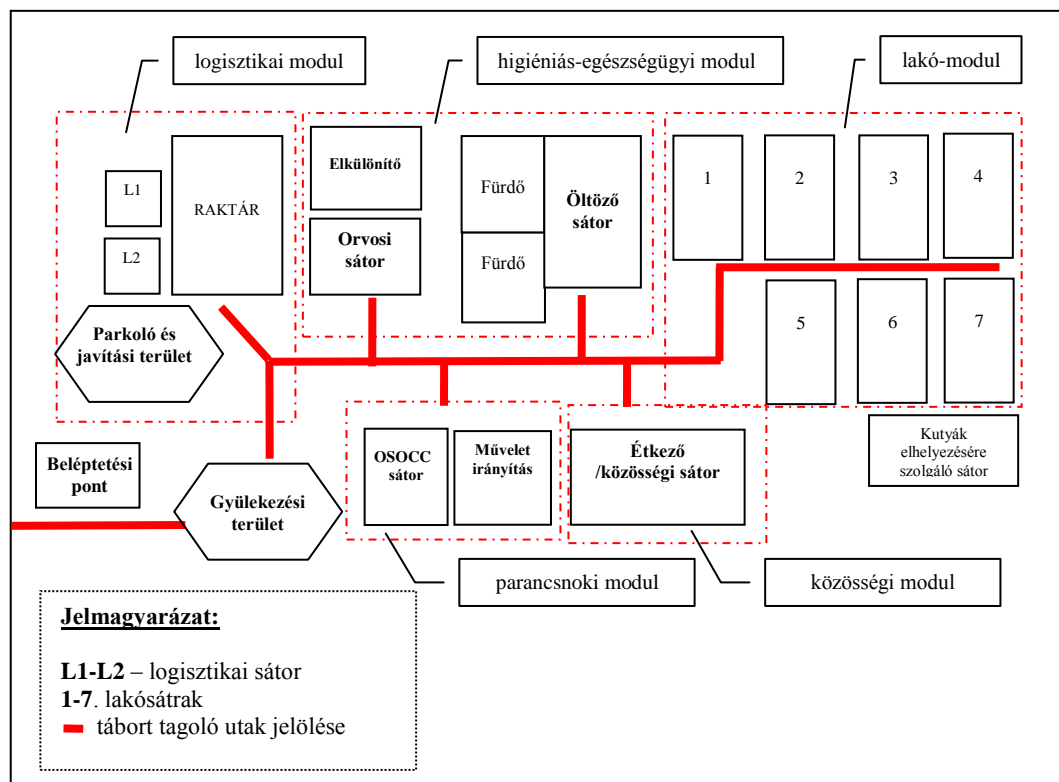
	A tábor telepítésével összefüggő feladatok sorrendje a végrehajtás szemszögéből:
1	Területrendezés – fűkaszálás, fakivágás, föld- és sáncmunkák
2	Elektromos alaphálózat kiépítése - 1 klt. ballon-lámpa felállítása
3	Technikai kiszolgálási modul sátrainak - orvosi és logisztikai sátrak felállítása – készletek elhelyezése és a világítás rákapcsolása a sátrakra
4	Személyi elhelyezés modul alvó/lakó sátrainak felállítása, kutyás kereső egységek sátrainak felállítása (kereső kutya lehelyezéshez)
5	Teljes elektromos hálózat kiépítés
6	Sátrakhoz tartozó fűtő/hűtő és elektromos hálózatok kiépítése
7	Személyi felszerelések sátrakba történő berakodása
8	Személyi elhelyezés modul öltöző sátrának felállítása
9	A felszerelések végleges elhelyezése sátrakban
10	Technikai kiszolgálási modul részét képező fürdősátor, meleg vizes modul, kézmosó, hulladékgyűjtő, használtvíz üleptető elhelyezése
11	Elkülönítő sátor felállítása (63M alá sátorponyva, külön száraz WC elhelyezés)
12	Beléptetési pont felállítása – táborórség megszervezése
13	Élelem, vízkészletek elhelyezése logisztikai raktár sátrakban
14	Tábor előírás szerinti feliratozása
15	Technikai kiszolgálási modul részét képező bakancsmosó kihelyezése
16	Anyagelosztó rendszer elindítása – 1 fő állandó logisztikus részvételével
17	Mentési gyakorlathoz eszközök kiadása, bent maradó csapatok élelmezése, logisztikai személyi állomány pihentetése, tábor üzemeltetés elindítása

3. számú táblázat: Tábor telepítési feladatok sorrendje a végrehajtás során

HUNOR ideiglenes tábor kialakításánál – hasonlóan az ideiglenes katonai táborok kialakításához, az alábbi tényezőket kellett figyelembe venni:

- elhelyezésre kerülő létszámokat,
- a táborban elhelyezésre kerülő csapatok feladatát, alkalmazásuk tervét,
- az éghajlat és az időjárás viszonyait,
- a tábor szerkezetét. [4]

A gyakorlatokon az év közben felhalmozott tapasztalatokra épülően került kialakításra az az ideiglenes tábor, melynek modelljét a **1. számú ábra** szemlélteti.



1. számú ábra: A 2012. október 15-17. i minősítő gyakorlatra kialakított tábor rajza⁷

A gyakorlat során kialakított tábor jellemzői az alábbiakban foglalhatók össze:

- A gyakorlat idejére létrehozott tábor körülbelül 35 méter szélességben és 70 méter hosszúságban épült, mely területen utakkal tagolva lettek kialakítva az alábbi modulok:
 - **Logisztikai modul:** itt zajlottak az ideiglenes tárolási, üzemeltetési és karbantartási feladatok, valamint innen történt a tábor működését biztosító aggregátorok üzemeltetése;
 - **Lakó-modul:** itt kerültek felállításra a mentőcsapat pihentetését lehetővé tevő sátrak;
 - **Higiénia-egészségügyi modul:** itt került felállításra a csapat-orvosi sátor és az elkülönítő, valamint a fürdető és öltöző sátrak;
 - **Parancsnoki-modul:** itt került felállításra az irányító törzs sátor, mely állandó 24 órás munkaállomásként szolgál 3 fő műveleti tiszt, 1 fő statikus mérnök, 2 fő biztonsági tiszt, 1-1 fő logisztikai tiszt,

⁷ A tábor felépítéséhez alkalmazott sátrak:

Csapatelhelyezés (102 fő)	7 db pneumatikus sátor
Raktározás:	1db LGZ-5 típusú pneumatikus sátor, 2db 63M rajsátor, 1db „party” sátor
Orvosi sátor:	1db kis méretű pneumatikus sátor (állandó fűtéssel)
OSOCC:	1db kis méretű pneumatikus sátor
Törzs+Műveletirányítás	1db LGZ-6 típusú pneumatikus sátor
Közösségi/étkező:	2db „party” sátor (összekapcsolva)
Öltöző:	1db pneumatikus sátor (állandó fűtéssel)
Kutyák elkülönítése:	1db 63M rajsátor

térinformatikus és veszélyhelyzeti felderítő részére, a kapcsolódó híradó-informatikai eszközökkel együtt;

- **Közösségi modul:** itt került felállításra az étkező-közösségi sátor, a csapatok étkeztetésének és szabadidős programjainak eltöltéséhez.
- A tábor biztonságos működtetésével kapcsolatban minden sátonál elhelyezésre került a tűzvédelmi előírások szerint megfelelő mennyiségű poroltó készülék.
- A szelektív-hulladékgyűjtés kialakításával elkerülhetővé vált a személyzeti szállás területén a sátrakban és azok környékén a hulladékok felhalmozódása a (közegészségügyi problémák elkerülése érdekében.
- Kizárásra kerültek azok a járművek, amelyek nem szükségesek a mentőszervezet kutatási-mentési feladatának ellátásához, vagyis csak és kizárólag a HUNOR mentőeszközeinek szállítására illetve a beszerzési feladatok intézéséhez rendelt igénybe vehető saját járművek részére lett kialakítva a tábor területén belül parkoló. *Mivel a mentőcsapatokat és felszerelésüket BMOKF GEK szállította saját járművek segítségével, ezért a más helyszínen parkoló kialakítására nem került sor.*
- A világítás (a helyi megvilágításokon és sátorvilágításon kívül) a biztonsági előírásoknak megfelelően beláthatóvá tette a tábor teljes területét.

A tábor üzemeltetéséhez szükséges és minden gyakorlat alkalmával alkalmazott eszközöket a 4. számú táblázatban mutatom be:

Ssz	Táborüzemeltetési területei	Jellemzői, eszközei
1.	Áramellátás, világítás	<ul style="list-style-type: none"> - A műveleti bázison a biztonságos áramellátást 13 kW-os Endress generátorokkal, mozgósítástól, plusz igényektől függően több áramkörrel képes ellátni a HUNOR logisztikai komponense. Az áram elosztását biztosító relékkel ellátott „kalocsa”-szekrényeken, és hő-kioldóval ellátott kábeldobokon keresztül biztosítják. - Világítás: kárhely-lámpák, avagy világító-ballon alkalmazásával
2.	Fürdés, személyi higiénia	<ul style="list-style-type: none"> - Személyi fürdetés: 2db egyenként két zuhanyfejes melegvíz-ellátású zuhanyásátor alkalmazásával - Személyi higiénia (kézmosó): HUNOR részére fejlesztett tábori kézmosó alkalmazásával - Mobil illemhely: 20 fős létszámonként 1 db alkalmazása⁸ - Meleg-víz ellátás: dízel-üzemű meleg vizes modul alkalmazásával - Szennyvíztárolás: 6m³ –es tároló-ülepítő medencében történik - Kárhelyi kézmosó: Kézmosó ballonok - 4db 25 literes (lehetőség szerint valamilyen állvánnyal ellátva – földtől 30-40cm magasságban

4. számú táblázat: A tábori üzemeltetés területei és azok jellemzői

A gyakorlat alapvető tapasztalatait a tábor kialakítás és üzemeltetés szempontjából az alábbiakban foglalom össze:

- BM OKF GEK a HUNOR mentőszervezet részére folyamatosan rendszerben tartja, karbantartja és szükség esetén a rendelkezésére bocsátja a mentőszervezet

⁸ **The PETT Toilet System:** amely tartalmazza: 1 wc egység, 20*100db légmentesen zárható tároló-zacskó, intimitást biztosító könnyen felállítható kisméretű sátor, mindezeket egy helyen tároló kis méretű zsák – Respirátor Zrt. fejlesztés

ideiglenes elhelyezését biztosító valamennyi tábori elhelyezési és üzemeltetési eszközt,

- HUNOR a gyakorlatok alkalmával kiképzésre került mind a tábortelepítési-, mind az üzemeltetési feladatokra,
- A gyakorlatok alkalmával több lehetséges olyan fejlesztési igény merült fel, mely középtávon megoldásra vár. Ilyenek például az elhelyezést biztosító sátrak méretéből adódó szállítási problémák, a feketető-készletek méretproblémái. *Ezek lehetséges megoldási alternatíváira a következő fejezetben tesztek javaslatot.*
- HUNOR Mentőszervezet gyakorlatai során felmerült igényként az is, hogy középtávon a mentőcsapatnak képesnek kell majd lennie kisebb alegységi szinten, úgynevezett „könnyű” és „közepes” bevetési szinten is működni. Ehhez mielőbb ki kell dolgozni azokat a szabályozókat, normajegyzékeket, melyek lehetővé teszik a bevetési szinthez szükséges eszközök meghatározást.

A 3. fejezetben a modulokhoz rendelt eszközöket mutatom be, valamint javaslatot tesztek a gyakorlatok tapasztalatai alapján a továbbfejlesztés esetleges irányaira.

3. A HUNOR MENTŐSZERVEZETNÉL ALKALMAZOTT TÁBORÉPÍTÉSI ESZKÖZÖK, ANYAGOK ÉS EZEK TOVÁBBFEJLESZTÉSÉRE VONATKOZÓ ELKÉPZELÉSEK

Az alábbiakban bemutatom a HUNOR részére rendelkezésre bocsátott főbb sáortípusokat, és technikai kiszolgálási eszközöket. Ennek célja, hogy a cikk olvasója egyfajta képet kapjon a BM OKF GEK, mint központi logisztikai szervezet eszközellátottságáról, azok műszaki paramétereiről.

Ha csoportosítjuk a táborépítési eszközöket, akkor alapvetően a 2.1 alfejezetben leírt felosztást érdemes alapul venni. Ennek alapján a HUNOR ideiglenes tábori elhelyezésével kapcsolatos anyagait és eszközeit két nagy csoportba sorolhatjuk, amelyek a BM OKF GEK Ferihegyi úti Központi Raktárbázisán vannak készletezve és tárolva. A két alapcsoport a következő:

1. Személyi elhelyezés eszközeinek csoportja,
2. Technikai kiszolgálás eszközeinek csoportja.

A továbbiakban a személyi elhelyezés eszközei és azok műszaki paramétereit mutatom be.

2.1 Személyi elhelyezés eszközei

BM OKF GEK által a mentőszervezet rendelkezésére bocsátott lakó és elhelyezési sátrakban történik az állomány ideiglenes elhelyezése, pihentetése és étkeztetése. Erre a célra alapvetően BMOKF GEK-nél rendelkezésre álló az LGZ típusú sátrak vannak alkalmazásban, de ilyen típusú sátrak állnak rendelkezésre az egészségügyi-, valamint az irányító törzs elhelyezési és működési helyeinek kialakítására is.

A rendelkezésre álló LGZ sátrak és műszaki paraméterei a **2. számú ábrában** látható.



LGZ típusú pneumatikus sátor
(közösségi és irányító törzs, valamint
egészségügyi funkcióra alkalmazva)



LGZ típusú pneumatikus sátor
(személyi állomány elhelyezésére
~10-15 fő/sátor részére)

A LGZ sátor műszaki adatai (méretei és súly adatai):

Hosszúság (alapelem)	11,00 m
Szélesség (külső / belső)	11,20m / 10,10 m
Magasság (belső) első oldaltörésnél	2,52 m
Magasság (belső) második oldaltörésnél:	4,35 m
Gerincmagasság (külső / belső):	5,60 m/ 5, 05 m
Tömeg (sátor/kiegészítők/kompresszor):	192 kg/ 40 kg/ 35 kg
Málházási méretek	1,60 m* 1,20 m* 1,00 m

2. számú ábra: LGZ sátor-család alkalmazása és műszaki paraméterei

A gyakorlatokon alkalmazott LGZ sátorcsalád, kialakításából következően, igény esetén technikai felszereltségében is eltérhet. Az egészségügyi célra használt sátor mindig klimatizált, fűtő-hűtő eszközökkel ellátott, míg a személyzet lehelyezésére szolgáló sátrakban, bár a fűtés-hűtés feltételei adottak, azokat csak egyfajta opcióként biztosítjuk, igény szerint. A személyi állomány elhelyezésére szolgáló sátrak alkalmazását áttekintve a következő fejlesztési irány fogalmazható meg:

A cargozást nagymértékben segítené, ha kisebb méretű és tömegű sátrak állnának rendelkezésre, nem is beszélve a sátrakhoz kapcsolódó fektető készletekről, amelyeket szintén ki kellene váltani kisebb méretűre és súlyúra. A jelenlegi LGZ pneumatikus sátrak kézi szállításához minimum 6-8 ember szükséges. Bár a sátrak önálló raklapozható készletet jelentenek, de a szükséges 8 darab önmagában elfoglal egy Renault Kerax tehergépjármű teljes rakfelületet. A LGZ sátorkészletet szállításra előkészített formában a **3. számú ábra** mutatja.



3. számú ábra: LGZ pneumatikus sátor-készlet, szállításra előkészítve

A HUNOR jelenleg alkalmazásban lévő sátrai kiváltására, új sátrak beszerzésére irányuló törekvések felmerültek már a gyakorlat ideje alatt. A jelenleg alkalmazott sátor típusok kiváltására vetődött fel a más országok mentő szervezeteinél rendszeresített **álló 6 személyes könnyű-sátor** alkalmazása. Ezek a sátrak súlyra és térfogatra is körülbelül a hatodrészt teszik ki a jelenleg a HUNOR által alkalmazott pneumatikus sátraknak. Egy lehetséges alternatív sátor megoldást a **4. számú ábra** szemlélteti.



4. számú ábra: HighPeak Port 6 típusú sátor kialakítása és adatai⁹

A mentőszervezet elhelyezésénél fontos kérdés volt – kapcsolódóan a sátrak lecseréléséhez – a sátrakhoz rendelt fektető kiegészítők felülvizsgálata és kiváltása is. A jelenleg alkalmazott USA tábori ágyak, a hozzá tartozó hálósákok, a párna, a lepedő és a pokróc kiegészítők, mint az **5. számú ábrán** is látható, nagy térfogatot foglalnak el a cargózásnál.



5. számú ábra: Hálósákok, ágyak és pneumatikus sátor alátétek szállításra előkészítve, valamint egy berendezett LGZ sátor belső képe

A megoldás egy olyan típusú polár hálósák beszerzése lenne, mely alkalmas a téli hidegben is a megfelelő alvási körülmény biztosítására. Ezek a hálósákok és hozzájuk tartozó aljzatok a személyi málha részét képezhetik, méretük és súlyuk arányában, nem igényelnek külön raklapos szállító kapacitást. Ezt középtávon azért is szükséges újragondolni, mert előfordulhat, hogy a jelenlegi 102 fős HUNOR szervezetből csak kevesebb, esetleg 20 fő utazását kell logisztikailag biztosítani. Amennyiben nem a teljes mentőcsapat kerül bevetésre/alkalmazásra, akkor menetrendszerű charter repülőgép járatokon foglalunk helyet a személyzetnek, és ezekben a gépekben nincs „korlátlan” térfogatú árubefogadási lehetőség szemben azzal az esettel, amikor egy teljesen üres repülőgépet foglal el a 102 fős állomány felszerelése és a 13-15 tonnányi cargózott felszerelése.

A továbbiakban ismertetem a technikai kiszolgálás eszközeit és műszaki paramétereit.

⁹ Forrás: http://www.idealo.de/preisvergleich/OffersOfProduct/3174575_-porto-6-high-peak.html, letöltés: 2013. május 9. 11:20

2.2 Technikai kiszolgálás eszközei

A személyi elhelyezés eszközein túl egy fontos csoportot képviselnek az úgynevezett tábori alkalmazáshoz alkalmazott eszközök csoportja. Az **1. számú ábrán** látható az ideiglenes tábor bejáratához közel kialakított területen zajlott az anyag- és készlet-raktározás, a raktári kiadás és visszavételezés, valamint a javítási és karbantartási feladatok végzése. Ez az úgynevezett **logisztikai modul**. A logisztikai feladatokhoz a gyakorlatokon alapvetően 2 darab 63 M rajsátort és egy LGZ típusú pneumatikus sátor került alkalmazásra. Itt valósultak meg a 2.2 alfejezetben már leírt táborüzemeltetési feladatok. A logisztika által alkalmazott sátrak közül a 63 M rajsátor műszaki paramétereit az **6. számú ábra** mutatja.



63 M rajsátor (alapvetően eszközök tárolása és logisztikai raktár funkciókra)

Fűzött 63 M rajsátrak és az Aluladás tárolás megvalósulása

A 63 M sátor műszaki adatai (méretei és súly adatai):

Szélesség (talaj szinten)	500 cm
Tető szélesség	400 cm
Hosszúság (mélység)	414 cm
Toldás hossza további sátranként	340 cm
Gerinc magasság	268 cm
Oldal magasság	172 cm
Előtér mélység	80 cm
Bejárat szélesség	140 cm
Bejárat magasság	172 cm
Előtér mélység	80 cm
Alapterület, előtér nélkül	17 m ²
Ponyva súlya (teljes ponyva)	~31 kg
Sátor váz és kellékek súlya	~55 kg

6. számú ábra: 63M sátor-család alkalmazása és műszaki paramétere

A gyakorlatok során további kiemelt feladatot jelentett a személyi higiénias feltételek kialakítása, vagyis a személyi fürdetés, a szennyvízgyűjtés, a kézmosás, az illemhely és a hulladékkezelés. BM OKF GEK-nek a HUNOR higiénés eszközeinek rendelkezésre bocsátásakor figyelemmel kellett lennie az alábbiakra:

- a légi szállítás méret és súly korlátok,
- a tábori vízellátás és szennyvízkezelés technikai módozatai,
- valamint a ténylegesen rendelkezésre álló eszközök műszaki specifikációi.

Sajnálatosan megállapításra került, hogy a BMOKF GEK-nél rendelkezésre álló eszközök nagy része nem felel meg az ENSZ INSARAG légi szállításra vonatkozó előírásainak, ezért a tényleges alkalmazási feladatoknál alapul vettük a Magyar Honvédségnél alkalmazott technikai eszközöket és módszereket.

Az alábbiakban felsorolom a rendszeresített és alkalmazásban lévő eszközöket, melyek alapvetően a **higiénias-egészségügyi modul** kialakítását tették lehetővé. Az eszközöket a HUNOR gyakorlatok tapasztalatai alapján szereztük be illetve egyes elemeit külön a mentőszervezet részére gyártattuk illetve módosítottuk a magyar beszállítókkal. Ide tartoznak a **7. számú ábrán** szemléltetett eszközök:



Kézmosó készlet, vízfogós ponyvateknős, csatlakoztatott hajlékonyfalú víztárolóval, használtvíz gyűjtővel

Használt-víz gyűjtő (technikai- és tűzoltó víz gyűjtő is)

Speciális alkalmazás a nagynyomású mosóval felszerelt csizma és eszközmosó (a művelési területről a táborba való fertőzések és sár behordozás ellen)

Egyszemélyes fürdető (zuhanyzó) - csatlakoztatott hajlékonyfalú víztárolóval, használtvíz gyűjtővel, meleg víz ellátó modulal

Tábori WC kialakítás – használt zsák-tárolóval, keretes ülőkeszervezet, fertőtlenítő törlőkendővel megoldással

RBA-35KVi/F vízellátó modul - meleg víz ellátó modul a tábor valamennyi olyan sátrához, ahol ez igényként felmerült (eü. sátorhoz is)

7. számú ábra: Higiénias-egészségügyi modul eszközei

A fenti eszközök rendszeresítésénél és alkalmazásnál abból indultunk ki, hogy egy katasztrófa sújtotta területen nem lesz elérhető vezetékes víz és csatorna közmű-hálózat, mert ami rendelkezésre is állna a területen, az részlegesen, vagy teljesen sérült. Ezért a szükséges ivó- és technikai-víz¹⁰ rendelkezésre állása esetén is alapvetően a víztisztítók és a melegvíz-

¹⁰ Megjegyzés: a vízellátás normázására jelenleg a katasztrófavédelemnek nincs elfogadott normatáblázata, ezért a tervezéskor a NATO STANAG 2136 - A hadszíntéren biztosított ivóvízzel szemben támasztott minimum követelmények meghatározásáról szóló norma, valamint az 1993-ban kiadott Polgári Védelmi Kézikönyv Segédlet az életmentés és a kárelhárítás erő és eszközigényeiről tervezés alapidokumentumok alapján számoltunk mennyiségeket. Ennek alapján alakult ki a számítási normaként ivóvíz igény esetén a 4-6 liter/fő/nap, technikai víz igény 25-50 liter/fő/nap. A vízellátás rendszerét ehhez méreteztük.

előállítók, valamint a használtvíz gyűjtők alkalmazása válik szükségessé. Ennek érdekében a Respirátor Zrt.-vel közösen történt fejlesztő munka révén kifejlesztett és a HUNOR részére legyártott eszközök, mind méretükben, mind alkalmazhatóságukban megfelelnek egy mentőszervezet igényeinek.

4. ÖSSZEGZÉS

A cikkben bemutatam a HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Mentőszervezet alaprendeltetését, feladatát, szervezetét és alkalmazási követelményeit a ENSZ INSARAG irányelveket alapul véve.

Eredményként értékelhetjük az alábbiakat:

- HUNOR felállításra került, megalakult és több gyakorlat után teljesítette 2012. október 15-17. között az ENSZ INSARAG Nehéz városi minősítés megszerzéséhez szükséges vizsgát.
- A HUNOR-ba vezényelt logisztikai feladatokat ellátó személyi állomány képes a tábor felépítésének és üzemeltetésének feladatának ellátására.
- A logisztika sajátosságait vizsgálva megállapítottam, hogy HUNOR logisztikai szervezet részére az erőforrásokat BM OKF GEK biztosítja, vagyis HUNOR alaprendeltetéséhez szükséges humánellátási anyagok, technikai- és elhelyezési eszközök, műszaki készletek BM OKF központi logisztikai szervezete révén kerülnek HUNOR logisztikai rendszerébe.
- A jelenleg rendelkezésre álló eszközök, vagyis a személyi elhelyezést biztosító sátrak és a technikai kiszolgáló eszközök valamennyi megfelel a HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Mentőszervezet szállíthatósági feltételeinek.

A tábori elhelyezéssel és az egyéb, az táborüzemeltetéssel érintett modulok folyamatos fejlesztésének eredményeképpen és BM OKF GEK által átadott eszközök révén HUNOR megfelelő tábori elhelyezési képességgel rendelkezik, mind az ENSZ INSARAG irányelvek, mind a funkcionalitás követelményeknek megfelelően, de a közép és hosszú távú fejlesztések lehetőségét nem szabad figyelmen kívül hagyni.

A leírtak alapján megállapítottam, hogy remélhetőleg a 2013-tól megvalósuló, a logisztikai elhelyezés eszközeinek továbbfejlesztése optimalizálni lesz képes a cargózásra kijelölt készleteket, figyelembe véve azt, hogy HUNOR szárazföldi úton történő szállítása esetén nem elsődleges a méret és a szállítandó tömeg, szemben egy tengerentúli alkalmazással. S bár a tábor elhelyezési és kiszolgáló eszközei a minősítő gyakorlaton élesben vizsgáztak és az ezekkel kapcsolatos következtetések levonása jelenleg is zajlik, a megfelelő források jövőbeni rendelkezésre állása esetén mielőbb műszakilag paraméterezni szükséges az új beszerzéseket.

Meg kell jegyeznünk a többször módosított 201/2001. (X.25) kormányrendeletet, amely az ivóvíz minőségének követelményéről és a vízminőség ellenőrzésének rendjéről szól, és mely alkalmazása a mentőerők személyi állományának egészség-megőrzése érdekében is elsődleges. A nem-kívánatos komponensek, vagyis a kórokozó mikroorganizmusok, a mérgező anyagok, a mikro-szennyeződések, a zavarosságot okozó úgynevezett lebegőanyagok és a perkurzorok (elő vegyületek), valamint az íz és szagrontó anyagok kezelésére víztisztító berendezés alkalmazása szükséges.[4] Ennek érdekében – szükség esetére - HUNOR részére átadásra került egy víztisztító berendezés, mely alkalmas a rendelkezésre álló víz-ihatóvá tételére.

Felhasznált irodalom:

- [1] Horváth Zoltán: A HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Mentőszervezet logisztikai támogató rendszerének felépítése, szervezeti elemei, Katonai Logisztika 2013. évfolyam 1. szám
- [2] Katonai Lexikon Zrínyi kiadó, 1985. ISBN 963-326-178-3, 534. oldal „Tábor fogalma” meghatározás alapján.
- [3] INSARAG Irányelv és Módszertan
http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/polgarivedelem/insarag_iranyelvek-modszertan_201103_hu.pdf, 67. oldal
- [4] Dénes Kálmán mk. őrnagy: Ideiglenes katonai táborok közműveinek tervezése, különös tekintettel a válságreagáló műveletekre és a környezetvédelemre, doktori PhD. értekezés, ZMNE 2011. 46-61. oldal
- [5] 2007/779/EK. Euratom tanácsi határozat,
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:020:0023:0034:HU:PDF>,
letöltés: 2013. május 12.

Dr. Kovács Zoltán
Nemzeti Közszolgálati Egyetem
kovacs.zoltan@uni-nke.hu

VÁLSÁGREAGÁLÓ MŰVELETEK MŰSZAKI TÁMOGATÁSÁRA TÖRTÉNŐ TÖRZSFELKÉSZÍTÉS

A válságreagáló műveletek műszaki támogatása fontos eleme a művelet sikerének. A katonai törzs állományát a beosztásoknak megfelelő mértékben és tartalommal kell felkészíteni a feladatra az egyéni és a kollektív felkészítés során. A műszaki törzs személyeinek felkészítése a válságreagáló művelet műszaki támogatási törzsfadataira koncentrálódik, melyek alapelemeit mutatja be a szerző.

Kulcsszavak: műszaki támogatás, törzsmunka, válságreagáló művelet, kiképzés

STAFF TRAINING FOR ENGINEER SUPPORT OF CRISES RESPONSE OPERATIONS

Engineer support of crises response operations is a very important element of the success. During the individual and collective training the members of a military staff should be trained for tasks with degree and content necessary for their positions. Training for crises response operations of the engineer staff concentrates on planning and organizing of engineer support. Basics of this training are shown in this article by the author.

Keywords: engineer support, staff work, crises response operations, training

BEVEZETŐ

A Magyar Honvédség hivatásos és szerződéses állománya a NATO csatlakozás óta fokozott mértékben vesz részt különböző katonai műveletekben, ahol – mint azt már bebizonyították – helytállnak, dicsőséget, elismerést szereznek az országnak és a haderőnknek. A feladatok végrehajtása során képesek vagyunk együttműködni a szövetséges államokkal, a nemzeti sajátosságainkat figyelembe véve és a közös szabványokat, előírásokat alkalmazva összehangoltan, hatékonyan és eredményesen teljesítjük a küldetést.

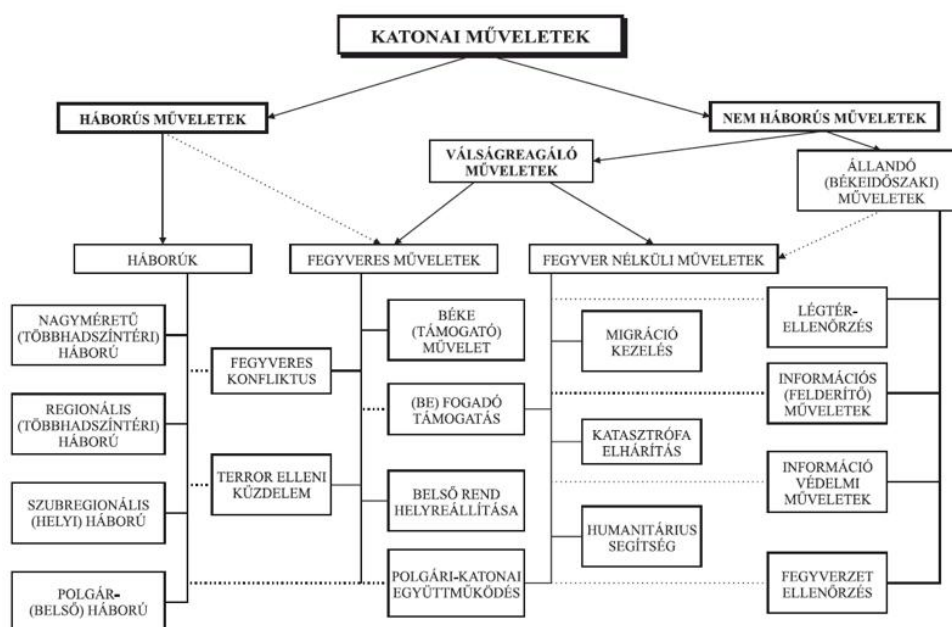
A NATO-hoz történt csatlakozásunk jelentős változást idézett elő hazánk geostratégiai, geopolitikai helyzetében. A szövetség részeként immár – az ENSZ és EU missziók mellett – nekünk is aktív szerepet kell vállalnunk a NATO alárendeltségében különböző katonai kötelekkel a válsághelyzet mielőbbi rendezésében, a béke helyreállításában és fenntartásában.

Egyre inkább szerepet kapnak az ún. nem háborús katonai műveletek (MOOTW – Military Operations Other Than War), vagy más kifejezéssel a válságreagáló műveletek (CRO – Crises Response Operations), melyek igen összetett, számos tevékenység-típust magukba foglaló feladatrendszert takarnak (1. sz. ábra).

Minél nagyobb egy konfliktus intenzitása, annál nagyobb jelentőséggel bír a katonai erő jelenléte és bevonása a műveletekbe. Számos esetben azonban az ENSZ vezette katonai missziók nem vezettek kellő eredményre, illetve olyan regionális konfliktusok és érdekellentétek jelentek meg a világban, amelyek kezelése érdekében a régió kollektív biztonságára törekvő szervezetek hatékonyabban tudtak fellépni és reagálni. A jugoszláviai események hatására

1992 decemberében a NATO is felvette a szervezet feladatai közé az ENSZ és az EBEÉ (Európai Biztonsági és Együttműködési Értekezlet) béketámogató tevékenységeinek támogatását, amelyet a későbbiekben eseti alapon kívántak végrehajtani a következő lehetőségek szerint:

- a Szövetség erőit saját vezetés és irányítás alatt tartva, saját eljárásmodokkal;
- egyes erőit más szervezetek alárendeltségébe utalva, azok eljárásmodjaival.



1. sz. ábra. A katonai műveletek rendszere¹

A műveletekben NATO irányítás alatt részt vevő katonai erőket a tagállamok önkéntesen, a saját nemzeti megfontolásait figyelembe véve és szuverén döntési jogukkal élve ajánlják fel és biztosítják a közös feladathoz. Az alkalmazásra kerülő fegyveres erők részvételét, feladatait a megfelelő jogi feltételekkel kell egyértelművé és világossá tenni. A fegyveres erők összetételét, felszerelését és felkészítettségét alapvetően a művelet típusa (békés, erőszakos, segítségnyújtás, stb.), mérete, az időjárási és terepviszonyok, az infrastruktúra, az egészségügyi és közbiztonsági helyzet határozzák meg.

Általánosságban a katonai erőnek képesnek kell lennie az önellátásra és az önvédelemre, valamint rugalmasnak és rendkívül mozgékonyak kell lennie, tekintettel a felelősségi területek nagyságára. „Békés” műveletben az erők alapvetően könnyű fegyverzettel és szállítójárművekkel felszerelt egységek, azonban rendelkeznek a kellő önvédelmi képességekkel. Erőszakos eszközökkel végrehajtott műveletekben megtalálhatóak a könnyű fegyverzetű erők is, de a páncélos és tüzérségi eszközökkel felszerelt erők, valamint harci helikopterek, a légi és tengeri kötelékek is megjelennek. Minden olyan fegyvernem és szakcsapat megtalálható, amely szükséges a hatékony, fegyveres úton történő akaratérvényesítéshez.

A válságreagáló műveletek összetett feladatrendszerének egyik meghatározó — de nem egyedüli — összetevője tehát a katonai erő részvétele. A katonai erő által megvalósított műszaki támogatás a többi támogatási feladattal egyetemben, azokkal párhuzamosan, egymást kiegészítve érvényesül. A támogatási feladatok céljai, tartalma viszont jelentősen eltérnek a

¹ Forrás: DEÁK János: Napjaink és a jövő háborúja. In.: http://www.zmne.hu/kulso/mhtt/hadtudomany/2005/1/2005_1_3.html

fegyveres küzdelemnél jelentkező céloktól és tartalomtól. A válságreagáló műveletek során a támogatás céljai többek között az alábbiakat foglalják magukba:

- elősegíteni a művelet eredményes végrehajtását, az erők, eszközök megóvását, védettségét, a műveletek irányításának folytonosságát;
- megakadályozni a szembenálló felek újbóli összeütközését, konfrontációját, a katonai és félkatonai szervezetek, valamint a civil lakosság nem kívánatos mozgását, tömörülését;
- létrehozni a szükséges feltételeket az alkalmazási térségbe történő felvonuláshoz, a műveletek megkezdéséhez, az erők megóvásához, a polgári infrastruktúra üzemeltetéséhez és a lakosság életfeltételeinek szükséges szintű megteremtéséhez.

A támogatási feladok sorában a fenti célok megvalósítása érdekében ott található a műszaki támogatás is, hiszen a nem háborús katonai műveletek is ugyanolyan mértékben igénylik a műszaki szakfeladatok ellátását, mint egy háborús tevékenység. A támogatás feladatainak mennyisége és azok intenzitása mindig a katonai műveletek alakulásától és a műveletek egyéb sajátosságaitól függően változik, melyek együttesen meghatározzák a műszaki támogatás feladatainak mennyiségét és minőségét.

A válságreagáló műveletek műszaki támogatása magába foglalja mindazokat a nemzeti és nemzetközi (honi vagy hadszintéri) műszaki tevékenységeket, rendszabályokat és műveleteket, amelyek elősegítik a biztonságos környezet megteremtését és fenntartását, megteremtik a szükséges műszaki feltételeket a nemzetközi katonai erő tevékenységének végrehajtásához, valamint szakmailag segítik a bevont nemzetközi szervezetek munkáját. A műszaki támogatás célja, hogy a csapatokat delegáló nemzetek, nemzetközi és regionális szervezetek által biztosított műszaki erők és eszközök hatékony, célirányos alkalmazásával:

- fenntartani a saját csapatok biztonságát és mozgásszabadságát;
- támogatni a nemzetközi (kormányzati és nem kormányzati) szervezetek munkáját;
- elősegíteni a helyi kormányzati szervezetek és civil közösségek működési- és életfeltételeinek megteremtését.

KATONAI TÖRZSEK MŰSZAKI SZOLGÁLATI SZEMÉLYEI, FELKÉSZÍTÉSÜK ALAPJAI

A csapatok műveleti tevékenységét a parancsnokság vezeti, mely szervezetileg magába foglalja a parancsnokot és a helyetteseit, a parancsnok közvetlen irányítása alá tartozó szolgálati személyeket és a törzset.

A törzs főbb feladatai a parancsnoki döntések kialakításának segítése, a döntési folyamat végrehajtásának figyelemmel kísérése; a parancsnok és az alárendelt kötelek számára a szükséges információk időben történő biztosítása; különböző helyzetértékelések elkészítése, igények előrejelzése; a feladatok végrehajtása érdekében követendő eljárások rendjének meghatározása; valamint tervek, parancsok, intézkedések és utasítások kidolgozása.

A törzs nagyságát és összetételét a végrehajtandó művelet, a törzsmunka mennyisége, a törzs személyi állományának felkészültsége, valamint a vezetési pontok elhelyezkedése határozza meg. A törzs állományába tartozik a parancsnok személyi törzse; a törzsfőnök; a koordináló törzscsoport és a szakmai törzscsoport.

A parancsnok személyi törzse a parancsnok közvetlen alárendeltségében tevékenykedik, közvetlenül őt segíti. Ebbe a törzscsoportba tartoznak azok a szolgálati személyek, akiknek szakmai területét a parancsnok közvetlenül felügyeli, valamint azok, akik a jogszabályok és a szabályzatok előírásai szerint speciális kapcsolatban vannak vele. A személyi törzs tagjai fel-

adataik egy részét a parancsnok közvetlen alárendeltségében levő tisztként, más részét szak-törzstisztként vagy a koordináló törzsrészleg tagjaként is végzik.

A törzsfőnök felelős a feladatok végrehajtásának koordinálásáért és a törzs állományának összehangolt munkájáért.

A koordináló törzscsoport állománya a parancsnok alapvető segítője. Minden egyes szolgálati személy egy átfogó tevékenységi területért felelős, a különböző tervek, tevékenységek és feladatok összehangolásával segítik a parancsnok munkáját, közösen felelnek a parancsnok felelősségi területéért, kivéve azokat, amelyeket a parancsnok személyesen irányít.

A szakmai törzscsoport szakmai, technikai és más funkcionális területen segíti a parancsnok munkáját. Állománya a vezetésben betöltött szakmai, technikai, vagy funkcionális érdekeltségi területük szerint általában törzsrészlegekbe szervezve végzi munkáját, azaz szakmai alapfeladatok ellátásával segítik a parancsnokot és a törzset; segítséget nyújtanak a tervek, parancsok, utasítások kidolgozásában; konzultálnak és egyeztetnek más, a feladatok ellátásában érintett törzstisztekkel. A különböző szintű törzsekben a szaktisztek létszáma és feladatai jelentős eltérést mutathatnak.

A dandár (zászlóalj) szakmai törzscsoportjában a műszaki támogatás szakfeladatainak tervezéséért és szervezéséért a dandár (zászlóalj) műszaki tiszt (főnök) felelős. Mivel a műszaki támogatás feladatai olyan sokrétűek, hogy azt néha egy személy nem tudja koordinálni, ezért (különösen dandár szinten) a szakmai törzscsoportban több műszaki tiszt, tiszthelyettes is dolgozik. A törzs állománytáblájában általában helyet kap még a műszaki tiszt helyettese, az infrastrukturális műszaki feladatokért felelős szaktiszt és legalább egy-két fő műszaki tiszthelyettes. A műszaki tiszt a törzsfőnök közvetlen alárendeltségébe tartozik. Főbb feladatai:

- javaslatot tegyen a parancsnoknak a szervezetszerű műszaki technikai eszközök, anyagok és szakállomány alkalmazására, elosztására;
- ha a feladatokhoz szükséges, további megerősítő műszaki technikai eszközöket és szakállományt igényeljen;
- javaslatokat tegyen a műszaki támogatás szakfeladatainak végrehajtásának rendjére, a feladatok prioritására vonatkozóan;
- naprakész információkkal és adatokkal rendelkezzen a parancsnok és a törzsfőnök részére az aktuális műszaki helyzetről, a folyamatban lévő és a tervezett (várható) műszaki szakfeladatokról.

A műszaki tiszt helyettese a törzsfőnök és a műszaki tiszt felé teszi meg javaslatait és jelentéseit, az alábbi feladatokat láthatja el:

- a feladatok végrehajtásához szükséges meglévő és hiányzó erőforrások (személyi és technikai) felmérése, összegzése, igénylése;
- a műszaki támogatási feladatokkal kapcsolatos jelentések, helyzetjelentések, közlések, parancsok, intézkedések összeállításában való részvétel, adatok szolgáltatása, az okmányok továbbítása, igénylések összegzése;
- az előretolt (harcvezetési) ponton dolgozó törzs állománya részére szakmai tanácsok és javaslatok megfogalmazása;
- összeköttetés kialakítása és fenntartása az előjáró törzs és a befogadó nemzet műszaki szakmai képviselőivel;
- a műszaki tiszt (főnök) teljes körű helyettesítése, amennyiben az szükséges.

Az infrastrukturális műszaki (mérnöki-) szakfeladatokat általában az ún. infrastrukturális műszaki tiszt koordinálja, aki a műszaki tiszt felé teszi meg javaslatait és jelentéseit, az alábbi feladatokat láthatja el:

- javaslatokat tesz a parancsnoknak az infrastrukturális műszaki szakfeladatok végrehajtására, a feladatok prioritására vonatkozóan;
- koordinálja az infrastrukturális szakfeladatok műszaki logisztikai anyag- és eszköz-szükségletét, javaslatot tesz a parancsnoknak a végrehajtásra és elosztásra vonatkozóan, valamint naprakész információkkal rendelkezik a helyi, feladatba bevonható polgári erőforrások helyzetéről;
- koordinálja a katonai tábor, létesítmény kialakításának, fenntartásának, üzemeltetésének szakfeladatait;
- szakmai segítséget, tanácsokat ad az infrastrukturális beruházások előkészítésére és kivitelezésére vonatkozóan;
- környezetvédelmi rendszabályok betartásával kapcsolatosan javaslatokat fogalmaz meg a dandár (zászlóalj) törzsnek.

A műszaki tiszthelyettes(ek) a műszaki tiszttal közvetlen alárendeltségébe tartoznak. Főbb feladataik közé tartozhat:

- a műszaki tiszttal és helyettesével, vagy az infrastrukturális tiszttal üzeneteinek, jelentéseinek és közléseinek rögzítése, elkészítése és továbbítása;
- a kapott útmutatás alapján az előzetes intézkedések, a műveleti parancs műszaki mellékletének rögzítése, megformázása;
- a tűzszerész tevékenység (EOD) koordinálása, a szakfeladatok figyelemmel kísérése, valamint az aknák és fel nem robbant lőszer, robbanóanyagok (UXO) adatbázisának létrehozása és naprakészen tartása, valamint a műszaki tiszttal tájékoztatása;
- az improvizált robbanóeszközök (IED) elleni tevékenység figyelemmel kísérése, adatbázis létrehozása és naprakészen tartása, valamint a műszaki tiszttal tájékoztatása.

A műszaki szaktörzs felkészítésének főbb területei

A személyi állomány válságreagáló műveletekre történő felkészítése egy komplex, összetett folyamat, amely már a honi területen megkezdődik. A felkészítés és kiképzés során, mely többnyire speciális tanfolyamok keretében történik, fel kell használni a korábbi események során keletkezett tapasztalatokat, azokat be kell építeni a „tananyagba“, az elméleti és a gyakorlati részbe egyaránt. A felkészítés mindig legyen kellően részletes, alapos, melyhez igen nagy segítséget nyújthatnak a tapasztalatokat és ismereteket összefoglaló különböző tapasztalati adatbázisok. Ezek az adatbázisok vagy adattárak tartalmazzák az alapismereteket, leírásokat, speciális esettanulmányokat, a szükséges szöveges és grafikus (képek, videók) elemeket, elektronikus formában minden jogosult és illetékes személy által hozzáférhető módon.

A különböző szakbeosztások ellátásához az állomány tagjainak saját szakterületének megfelelő felkészítést kell kapnia: pl. a harc- és gépjárművezetőknek a „megszokottól” nagyobb sebességgel kell begyakorolniuk járműveik biztonságos vezetését városi, országúti, nappali és éjszakai körülmények között egyaránt. A begyakorláshoz lehetőleg biztosítani kell a műveleti terület sajátosságainak, adottságainak legjobban megfelelő helyszínt és környezetet is. Fel kell használni mindazon lehetőséget és eszközöket, amelyek a valóságot legjobban megközelítő helyzetekben teszik próbára az állomány felkészültségét (pl. szimulátorok bevonása).

A számítógépek biztosította virtuális környezetben bármilyen eseményt elő lehet állítani, a mai 3D-megjelenítés magas szintű részletességgel képes megjeleníteni a környezetet. A beprogramozott incidensek, események kezelése nagyban fejleszti a kiképzendők feladatmegoldó képességét. A fent említett kiképzési eszközök nemcsak a hazai felkészítéskor, hanem a műveleti területen történő speciális „helyzetbeállító” kiképzés során is hasznosak lehetnek.



2. sz. ábra. 3D szimulátor alkalmazása²

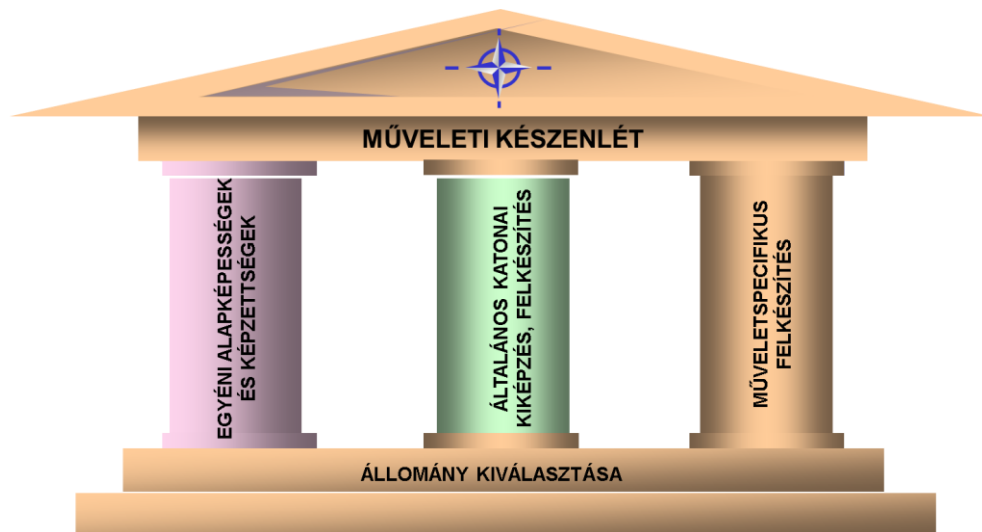
Az egyéni felkészítést követően kerülhet sor a kollektív kiképzésre, ahol a kötelékek és a törzs együttesen gyakorolják be a tevékenységi rendet, eljárásokat. Mind az egyéni, mind a kollektív felkészítésnek érintenie kell a törzs, a végrehajtó és kiszolgáló állományhoz tartozó személyeket, a tervezett beosztásokat figyelembe véve azokra a kiképzési területekre kell összpontosítani, melyek az adott munkakörökhöz tartoznak. A törzs állományát pl. magasabb szinten, részletesebben kell felkészíteni a műveletek szervezési, tervezési feladataira, az információkezelésre és feldolgozásra, mint a végrehajtókat.

A felkészítést – azaz a műveleti készenlét elérését – akkor lehet befejezettnek tekinteni, amennyiben mind az általános, mind a művelet-specifikus kiképzés (3. sz. ábra) eredményesen lezajlott, a teljes személyi állomány begyakorolta a készenlét emelése-, a menet-, a szállítás- és a körletfoglalás különböző feladatainak végrehajtását, a kötelék rendelkezik a harcképesség megőrzését biztosító valamennyi rendszabályt magában foglaló tervvel, és ennek végrehajtását begyakorolták. Ismerik továbbá a túlélőképesség fenntartását biztosító műszaki be rendezések, létesítmények alkalmazásának, elkészítésének módját és gyakorlati fogásait, az alegységre vonatkozó harc-, tűzvezetés-, együttműködés elméletét és gyakorlatát, ismerik és begyakorolták a harctámogatással összefüggő feladatok végrehajtását, valamint képesek a felderítés hatékonyságát minimálisra csökkenteni az álcázási módszerek és eszközök alkalmazásával, a kommunikációs rendszabályok betartásával. A parancsnokság és a törzs állománya ismeri a vezetési eszközök alkalmazását, képes a vezetési pontokon folyó munka irányítására és az okmányok vezetésére, begyakorolta a feladatok végrehajtásának rendjét.

A törzs állományának (a műszaki szakállományt is beleértve) feladatra történő felkészítése során fel kell készíteni az állományt az „általános” és a „katonai” témaköröket illetően: pl. a hadszíntér kellő szintű ismeretére, a katonaföldrajzi és biztonságpolitikai helyzetre, valamint a válságreagáló műveletekkel kapcsolatos alapismeretekre. El kell sajátítaniuk alapvető hadijogi, vallási- és kulturális ismereteket, részt kell venniük pszichológiai felkészítésen és a műveleti területen előforduló esetleges kockázatok, veszélyek függvényében, meg kell tanulniuk az improvizált robbanóeszközök (IED) elleni védelem főbb ismérveit. Végre kell hajtaniuk a rendszeresített lőfegyverekkel a szükséges lögyakorlatokat, el kell sajátítaniuk a civil-katonai

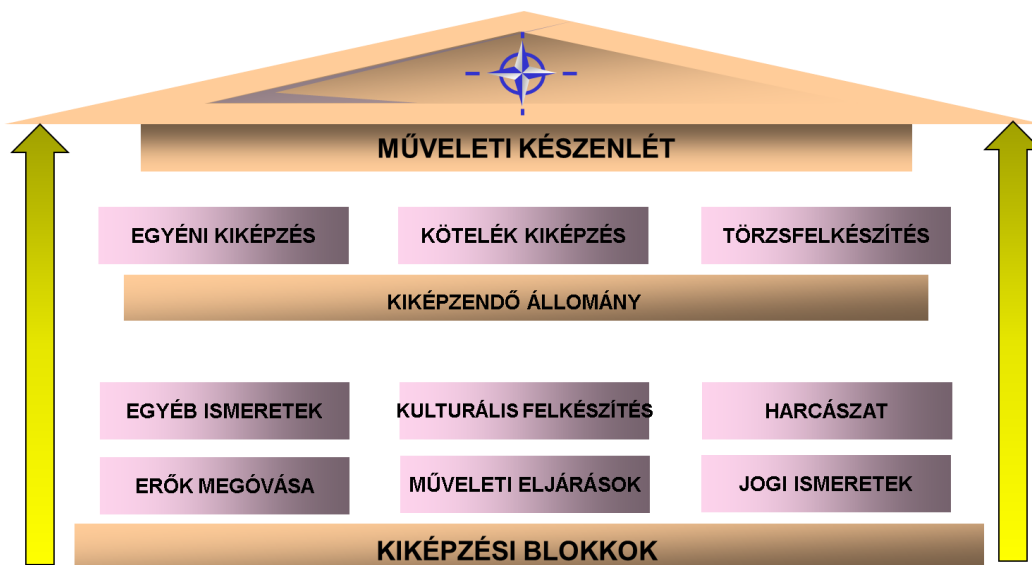
² Forrás: Internet: <http://www.army.mil/article/35187/new-training-in-europe-brings-reality-to-virtual-worlds/> (2012.08.24.)

együttműködés, valamint a lélektani műveletek alapjait, fel kell frissíteni a híradó ismereteket, illetve az ön- és kölcsönös segítségnyújtás alapvető fogásait is.



3. sz. ábra. Felkészítés elemei³

A fenti kiképzési területeket csoportosítva, a felkészítésnek legalább az alábbi kiképzési blokkokra és azok tartalmi elemeire célszerű kiterjedni a törzs állományának kiképzése során: az erők megóvása; a műveleti eljárások rendje; harcászati ismeretek; jogi ismeretek; kulturális felkészítés; egyéb (kiegészítő) ismeretek és témakörök (4. sz. ábra).



4. sz. ábra. Kiképzési blokkok és a kiképzés formái⁴

Az erők megóvásával (Force protection – FP) kapcsolatos kiképzési blokkban célszerű felkészíteni a műszaki törzstiszteket az általános érvényű megóvási ismeretekre, az aknák és az improvizált robbanószerkezetekkel kapcsolatos ismeretekre, a vegyvédelmi ismeretekre, valamint az alapvető egészségügyi-elsősegély ismeretekre.

Mivel bármely katonai műveletben elsődleges fontosságú a saját kötelek és technikai eszközök épségének és hadrafoghatóságának megőrzése, fenntartása, ezért a műszaki szak-

³ Készítette a szerző.

⁴ Készítette a szerző.

törzsben szolgálatot teljesítőknek képesnek kell lenniük kidolgozni és alkalmazni az erre vonatkozó a szükséges terveket és intézkedéseket (erődítési számvetés, megtévesztési terv, stb.), részt kell venniük a hatályos műveleti utasítás (Standard Operating Procedure – SOP) összeállításában. Ugyancsak fontos feladat az erők megóvásának rendszabályait összehangolni a fogadó nemzettel, a nemzetközi és a nem-kormányzati szervek és szervezetekkel. Mindezekre az ismeretekre a műszaki személyi állományt jól fel kell készíteni.

A törzstiszteknek beosztástól függően – de különösen a műszaki szakbeosztásokban lévőknek! – képesnek kell lenniük a műveleti területen az aknahelyzet, a fel nem robbant harcanyagok (Unexploded ordnance – UXO) és az improvizált robbanószerkezetek (Improvised Explosive Device – IED) lehetséges hatásainak felismerésére, elemzésére. Képesnek kell lenni a megfelelő intézkedések megtételére, ha azokat észlelik, és abban az esetben is, ha felrobbantak és személyi sérülést okoztak. Az aknatérképek „olvasása”, az aknamező törzskönyvek (ha voltak ilyenek) értelmezése szintén fontos törzsfeladat, csakúgy, mint az aknaismereti-, vagy IED-tanfolyamok, tréningek megszervezése, megtervezése, a tematika összeállítása, a szükséges szakmai személyek leigénylése, vagy a szakmai munkacsoportok, specialisták (tűzszerészek, C-IED robotok, stb.) bevetésének koordinálása és a velük történő együttműködés is.

A műszaki törzstiszteknek is fel kell készülniük a válságreagáló műveletek során az ABV helyzettel, eseményekkel kapcsolatos műszaki vonatkozású intézkedések, jelentések vételére, elkészítésére, továbbítására, az együttműködés megszervezésére a vegyi felderítést vagy mentesítést végző állománnyal, stb.

A műveleti eljárásokkal kapcsolatos kiképzési blokkban célszerű felkészíteni a műszaki törzstiszteket az ellenőrző-áteresztő pontokra, figyelőpontokra, vezetési pontokra vonatkozó ismeretekre, a járőrözési, konvojkísérési, információvédelmi, kommunikációs, összekötő tiszti, tárgyalási, stb. eljárásokra és alapismeretekre.

A műveletek során nagy bizonyossággal kell szükség-, ideiglenes vagy éppen állandó jellegű EÁP-okat és FIP-okat létesíteni és üzemeltetni. Ezek a konkrét tevékenységek nem a műszaki törzstisztek feladatkörébe tartoznak, ellenben ismerniük kell ezen létesítmények alapvető jellemzőit, felépítését, a létrehozásuk műszaki munkaóra-, munkagép-, anyag- és eszközszükségletét. A felelősségi területről rendelkezésre álló információk, térképek, digitális adatbázisok adatai alapján ki kell tudni választaniuk a megfelelő helyszínt (vagy legalább javaslatot kell rá tenni!), esetleg el kell készíteniük a konkrét „kivitelezési” terveket és a hozzá tartozó különböző műszaki számvetéseket.

A járőrözés, konvojkísérés kapcsán a műszaki törzstiszteknek a mozgásszabadság állandó szinten tartása céljából naprakész információkkal kell rendelkeznie a különböző utak, műtárgyak állapotáról, terhelhetőségéről, melyek alapján javaslatokat képes tenni az útvonal megtervezésére vonatkozóan, valamint az esetleges helyreállítás mértékére, paramétereire. Hasonlóan az előző blokkhoz, a rendelkezésre álló információk, adatok alapján el kell készítenie a helyreállítási, út- vagy híd-megerősítési terveket és a különböző műszaki anyag-, idő-, munkaerő-számvetéseket. Természetesen a műszaki rendszabályokat és a végrehajtás rendjét össze kell hangolni a fogadó nemzettel, a nemzetközi és a nem-kormányzati szervezetekkel.

A műszaki törzstiszt egyik fontos feladata a tervezéshez és végrehajtáshoz szükséges (szakmai) információk és adatok gyűjtése, értékelése, elemzése, elosztása, továbbítása, stb. A beszerzett adatokat tudnia kell hatékonyan felhasználni a törzsmunka során, szükséges mértékben és részletességgel átadni a műszaki végrehajtó alegységeknek és a műszaki támogatás feladataiba bevont szervezeteknek, személyeknek.

A műszaki törzstiszt is kerülhet olyan helyzetbe, amikor a műveleti területen egy-egy szakfeladat előkészítése vagy végrehajtása során egyeztetnie kell a helyi militáns csapatokkal vagy a polgári lakossággal, kormányzati vagy nem kormányzati szervek képviselőivel, stb., ezért az

alkalmazandó tárgyalási technikák, tolmácsok alkalmazásának technikája, az egymás közötti kommunikáció módjai fontos szegmensét képezik a törzsfelkészítésnek. A kommunikációs technikák elsajátítása a média fokozott érdeklődése és jelenléte miatt is kiemelt fontosságú: a műszaki törzstisztnek számos alkalommal kell megnyilvánulnia újságírók, riporterek előtt.

Az előző blokk ismeretkörére alapozva, a műszaki törzstisztnek is ismernie kell az összekötő (-tiszt, -csoport) funkciót, annak feladatait, lehetőségeit, létrehozásának rendjét, a SOP-ban rögzített ismerveit – legalább a műszaki támogatás tervezésére és végrehajtására vonatkozó mértékben! Nemcsak más katonai szervezetek felé irányulhat ez a tevékenység, hanem a felelősségi területen lévő és dolgozó különböző kormányzati és nem kormányzati szervek és szervezetek felé is.

A harcászati ismeretek; jogi ismeretek; kulturális felkészítés; valamint az egyéb (kiegészítő) ismereteket tartalmazó kiképzési blokkok felkészítési területei (pl. nyelvi felkészítés, egyezményes térképjelek ismerete, szabványosított parancsformátumok alkalmazása, a törzsmunka „rendje”, stb.) már nemcsak a műszaki szakállomány kiképzésének sajátosságai, hanem a törzs teljes személyi állományára egyformán és egyaránt vonatkoznak, ezek bővebb és részletesebb tartalma és témakörei egy jövőbeni publikáció részét képezik.

ÖSSZEGRZÉS

A válságreagáló műveletekben való részvétel a NATO stratégiai koncepciója, valamint a vonatkozó hazai törvények révén a Magyar Honvédség szerves feladatává vált.

A válságreagáló műveletekben katonai erőket a hagyományos hadviselés szabályai szerint alkalmazzák, de különleges körülmények között. Az alkalmazás módja, a körülmények, a műveletek „szabályai” eltérnek a háborús műveleteknél ismertektől, ezért a csapatokat és a katonákat alkalmassá kell tenni a válságreagáló feladatok végrehajtására.

A szakmai törzscsoportba beosztott műszaki tisztek és tiszthelyettesek szakmai alapfeladataik ellátásával segítik a parancsnokot és a törzset. A különböző szintű törzsekben a szakállomány létszáma és feladatai jelentős eltérést mutathatnak.

Az állomány válságreagáló műveletekre történő felkészítése egy komplex, összetett folyamat. A kiképzés során vannak olyan területek (kiképzési ágak), melyek elsajátítása minden állománykategória részére kötelező, azonban a különböző szakbeosztások ellátásához az állomány tagjainak saját szakterületének megfelelő felkészítést kell kapnia.

A törzs állományának felkészítése részletesebben a műveletek szervezési, tervezési feladataira, az információkezelésre és feldolgozásra koncentrálódik, mely során a műszaki törzstiszteket, tiszthelyetteseket az erők megóvása; a műveleti eljárások rendje; harcászati ismeretek; jogi ismeretek; kulturális felkészítés; egyéb (kiegészítő) ismeretek és témakörök szakmai vonatkozású elemeire kell felkészíteni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

MC 327/2, *NATO Military Policy for NON Article 5 Crisis Response Operations*, 2001.

MC 411/1, *NATO's Crisis Response System (NCRS) Policy Guidelines*, C-M 2001/63.

AJP-3.4.1 *Peace Support Operations*, July 2001, NATO MAS

ATP-52(B), *Land Force Military Engineer Doctrine*, December 2008, NATO NSA

ATrainP-1(A), *Education and Training for Peace Support Operations*, August 2010, NATO NSA

A válságreagáló műveletek elmélete és gyakorlata a XXI. században. Szerk.: PADÁNYI József. Egyetemi jegyzet, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest, 2004.

Szövetséges Összhaderőnemi Kiadvány (AJP-01), HVK Euro-atlanti Integrációs Munkacsoport, Budapest, 1997.

Katonai Kislexikon, HVK Oktatási és Tudományszervező Osztály kiadványa, Budapest, 2000.

DEÁK János: *Napjaink és a jövő háborúja*. In.:

http://www.zmne.hu/kulso/mhtt/hadtudomany/2005/1/2005_1_3.html

Internet: <http://www.army.mil/article/35187/new-training-in-europe-brings-reality-to-virtual-worlds/> (2012.08.24.)

TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások „A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.”

„The project was realised through the assistance of the European Union, with the co-financing of the European Social Fund.”

Mátyás Dániel

Nemzeti Közszolgálati Egyetem – Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar
matyasdani@gmail.com

A NEM HALÁLOS FEGYVEREK ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI, ELVEI ÉS MÓDSZEREI A METRÓ VÉDELMI FUNKCIÓJA SORÁN

*THE APPLICATION POSSIBILITIES, PRECEPTS AND METHODS OF THE
NON-LETHAL WEAPONS BY USING DURING THE SAFETY FUNCTION OF
THE UNDERGROUND*

Absztrakt

A budapesti metró alapvetően a budapesti lakosság tömegközlekedési képességeit hivatott megkönnyíteni. Azonban az alagútrendszernek van egy másodlagos szerepe is. Ez a szerep az óvóhely és védelmi funkció, melynek során a lakosság letelepíthető a metróba. Ez a funkció elsősorban háború és katasztrófahelyzet esetén lép életbe. Ilyen helyzetekben felléphetnek különböző rendvédelmi szituációk, melyek kezelését, a feladatok végrehajtását meg kell tervezni és szervezni. Rendvédelmi szempontból a háborús és a katasztrófahelyzeteket külön kell választani, mert más védelmi reakciókat igényelnek. Ezeknek a helyzeteknek a kezelésében segítséget nyújthatnak a nem halálos fegyverek, de a különböző helyzetek különböző megoldásokat igényelnek. Továbbá, érdemes megvizsgálni azt is, hogy a nem halálos fegyverek repertoárjából melyek azok az eszközök, amelyek ilyen esetben felhasználhatók.

Basically the task of the underground in Budapest is to make the public transport easier for the people. But the tunnel system has got a secondary role too. This role is the refuge and defensive function. With the help of this role the population is can be settled down into the underground. Primarily this function is used in war and catastrophe situation. In these situations law enforcement tasks can be occurred. To execute these tasks, organization and planning is needed. From the viewpoint of law enforcement, wartime and catastrophe situations have to be separated, because they need other kind of reactions in protection. Non-lethal weapons can help to solve these problems, but the different kind of situations need different kind of solutions. It is worth to examine which kind of non-lethal weapons can be used in these situations.

Kulcsszavak: metró, óvóhely, rendvédelem, nem halálos fegyver ~ underground, refuge, law enforcement, non-lethal weapon

BEVEZETÉS

A nem halálos fegyverek folyamatosan fejlődő világa a rendvédelem számos területén új alkalmazásbeli átgondolást tesz lehetővé annak érdekében, hogy a védelmi szféra, azaz a lakosság biztonságáért küzdő valamennyi szervezet egyszerűen és hatékonyan működhessen. A nem halálos fegyverek már számos konfliktus esetén bizonyították létük szükségességét. De vajon hány olyan különböző típusú esemény következhet be, amit eddig az ismeretlen homálya fedett? Ezek az események mivel jelenleg fiktívek, nagyon nehezen vizsgálhatóak. Nehézség továbbá, hogy ezek a vizsgálatok nem hajthatóak végre közvetlenül, így az eredmény inkább csupán elméleti. Viszont fontos lehet ezeknek a jelenleg fiktív eseményeknek a vizsgálata, mivel előfordulhat, hogy ami ma még fikció, az holnap már valóság. Ha ennek tükrében vizsgáljuk ezeket a kérdéseket és megpróbálunk felkészültebbek lenni, akkor egy esetleges váratlan esemény már talán kevésbé érhet olyan váratlanul és nagyobb biztonsággal kerülhetünk ki belőle. Egy érdekes, talán még kevésbé kutatott területe lehet a lakosság védelmével kapcsolatos feladatoknak a budapesti metró védelmi célra történő alkalmazása esetén történő rendvédelmi eshetőségek vizsgálata. Felmerülhet a kérdés, hogy hogyan kapcsolható össze e két egymástól viszonylag távol álló terület? A metró és a nem halálos fegyverekkel végrehajtandó kényszerítő intézkedések talán nem is állnak oly távol egymástól. Ennek magyarázatához kicsit alaposabban át kell tekintenünk a metró működését, célját és a benne rejlő lehetőségeket. A cikk célja bemutatni, hogy ez a két egymástól távol állónak tűnő terület hogyan is kapcsolódik egymáshoz, cél továbbá annak ismertetése, hogy a metró, mint életvédelmi létesítmény hogyan adhat „otthont” olyan rendvédelmi szituációknak melyek kiváltják egy esetleges kényszerítő intézkedés fogantatását és ezekben az esetekben mit tudunk felhasználni a nem halálos fegyverek repertoárjából.

1. A METRÓ ÉLETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYKÉNT TÖRTÉNŐ KIALAKÍTÁSÁNAK ÉS ALKALMAZÁSÁNAK TERÜLETEI, MÓDSZEREI

1.1 A budapesti metró kialakulása

Az első budapesti metróvonal kialakítása és üzembe helyezése az 1970-es évekre tehető, hiszen a Déli pályaudvart és az Örs vezér tere összekötő vonal ekkorra készült el. Később, 1989-ben az észak-déli metró is átadásra került. [1, p 227]

A metró alapvetően a közlekedés fejlődéséhez köthető elképzelés, ami a földalatti tömegközlekedésben rejlő lehetőségeket igyekezett kiaknázni. Erre azért volt szükség, mert az urbanizáció előre haladásával a városok egyre zsúfoltabbá váltak.

Bár a metró elsődleges funkciója a személyszállítás és a közutak tehermentesítése, de a védelmi szférában óvóhelyként, a lakosság és az anyagi javak védelme területén is szerephez jut. Ez a funkció azután vált érdekessé, miután megjelentek a nagy hatótávolságú és a tömegpusztító fegyverek.

1.2 A metró védelmi funkciójának kialakítása

A nagy hatótávolságú és a tömegpusztító fegyverek megjelenésével az óvóhelyeknek is fejlődniük kellett, hogy a tömegpusztító fegyverek hatásai ellen védelmet nyújtsanak a bent tartózkodóknak. Egy korszerű óvóhelynek számos hatás ellen kell megvédenie a benne tartózkodó embereket. Ilyen hatások például:

- a lökéshullámok (melyek robbanás következtében jönnek létre);
- a különböző sugárzások és kiáramló anyagok (amik létrejöhetnek például a CBRN - kémiai, biológiai, radioaktív, nukleáris - fegyverek bevetése esetén);
- a romosodás. [2, pp 233-234]

Azért, hogy a metró óvóhelyi funkciójában megfelelő védelmet nyújtson a benntartózkodó lakosság részére, úgy kell kialakítani, hogy a műszaki megoldások biztosítsák a védelem különböző területein a szükséges védelmi szintet és követelményeket. A fent említett hatások ellen a következő megoldásokkal lehet védekezni:

- mechanikai védelem kialakítása: a mechanikai védelemnek a mértékadó terhelés ellen kell védelmet nyújtania. Kialakításához általában az építészetben ismert felépítmények felhasználására van szükség, például falak, födémek, védőajtók, légbeszívó-kibocsátó nyílások beépítésére;
- gázvédelem kialakítása: a gázvédelem során az óvóhely hermetikus lezárásának lehetőségére, valamint belső túlnyomás létrehozására van szükség azért, hogy a szennyezett levegő bejutását meg lehessen akadályozni;
- sugárvédelem kialakítása: a sugárvédelmi rendszer kialakításánál a hangsúly a falszerkezet kialakításán van, aminek vastagságát úgy kell megválasztani, hogy a sugárzást elnyelje, és az ne károsíthassa az emberek egészségét. Ezért cél, hogy ezeknek a sugárzásoknak a dózisszáma a lehető legminimálisabb legyen. Ilyen sugárzások például a gamma, neutron, stb.;
- hő-védelem kialakítása: a hő-védelem kialakítása során az a cél, hogy a hőcsillapítási tényező olyan legyen, hogy a bent tartózkodókat meghatározott ideig képes legyen megvédeni a hő káros hatásaitól. Olyan szerkezetek kerülnek alkalmazásra, melyek felülete nem melegszik egy bizonyos megengedett érték fölé még külső tűzterhelés hatására sem. [2, p 234]

Egy életvédelmi létesítményben számos feladatot el kell tudni látni, melyek lehetnek:

- egészségügyi biztosítás (például elkülönítés, orvosi kezelés végrehajtására alkalmas terület),
- rendfenntartás,
- energiaellátás,
- víz és csatorna-rendszer biztosítása,
- fűtési rendszer biztosítása,
- levegőellátás,
- hulladékátrolás,
- raktározás.

A megfelelő működés érdekében különböző helyiségek kialakítására is szükség van. Ezeket két nagyobb csoportra bonthatjuk a tiszta (például ide tartozik a tartózkodó, a vizesblokk, stb.) és a szennyezett terekre (például gépterem). [2, pp 235-236]

A budapesti metró maximális befogadóképessége 220 ezer fő. Az élethez szükséges feltételeket 72 órán át képes biztosítani. [2, p 241]

Fontos megemlíteni, hogy a kialakítás során szakaszolhatóvá tették a metró alagutat, ennek köszönhetően minden szakasz önálló védelmi képességgel rendelkezik. A szektorok III. és IV. osztályú óvóhelynek minősülnek. A III. osztályú védelmet a metró mélyvezetésű szakaszai biztosítják. Ezt a szintet akkor éri el, ha robbanás esetén védelmet nyújt a talaj felszínén keletkező lökéshullám 0,5 MPa csúcsertékű nyomása ellen. Elvárás továbbá, hogy amennyiben romteher keletezik a környéken található épületek összeomlása miatt és ez a teher a földémet terheli, akkor az együttes hatás ellen is ellenálló legyen. Ezen kívül védelmet kell nyújtania a por, tűz és gázok, valamint a vegyi szennyezés hatása ellen, a teljes elzárkóztatás 6 óra időtartama alatt. A IV. osztály esetében a nyomásérték 0,1 MPa-ra módosul. [2, pp 240-241]

1.3 Katasztrófa esetén történő alkalmazás

A metró, mint óvóhely alapvetően háborús körülményekre lett tervezve. Katasztrófahelyzetekre nem méretezték, de az ilyen eseményekre is ki kellett alakítani a képességeit. A katasztrófákat több szempont alapján is szokás megkülönböztetni, így találkozhatunk eredetük szerint civilizációs (technikai, társadalmi), vagy természeti katasztrófákkal (földtani, meteorológiai, biológiai). De természetesen helyük és kiterjedésük szerint, hatáserősségük és intenzitásuk szerint, tér és időkoordináták szerint, vagy éppen időparaméter szerint is megkülönböztethetjük őket. [3]

A Budapestet fenyegető katasztrófák elsősorban:

- rendkívüli időjárás,
- sugárszennyezés,
- vegyi szennyezés,
- közművek nagymértékű meghibásodása,
- tömeges baleset bekövetkezése.

2. A METRÓ VÉDELMI FUNKCIÓJÁNAK ALKALMAZÁSI FORMÁI ÉS FELADATAI

Rendvédelmi szempontból vizsgálva a kérdést, a metró életvédelmi létesítményként történő működésének vonatkozásában megkülönböztetünk katasztrófahelyzet miatti védelmi funkciót és háborús helyzet miatti óvóhely funkciót. A két alkalmazás nem egyforma védelmi eljárásokkal kezelendő. Ennek oka, hogy ebben a két esetben nem teljesen egyforma problémák és rendvédelmi szituációk keletkezhetnek. Ezeknek az eseményeknek a kezeléséhez és a problémák megoldásához más eljárásokra és bevetendő eszközökre lehet szükség. Ezért a rendvédelmi szempontú megközelítés miatt szükséges ennek a két eseménynek a megkülönböztetése. Így a metró életvédelmi létesítményként történő működése alapvetően két fajta veszélyhelyzet esetén kerül alkalmazásra:

- háborús helyzet, fegyveres konfliktus esetén,
- katasztrófák esetén.

Igaz, hogy mind a két esetben a lakosságot el kell helyezni a metróban, majd a későbbiekben el is kell őket távolítani onnan, azonban az életvédelmi létesítményként történő működés nem azonos módon kerül alkalmazásra a fent említett két esemény bekövetkezése esetén.

Háborús helyzet, vagy fegyveres konfliktus esetén miután az óvóhelyre több embert már nem lehetséges lejuttatni a kapukat bezárják, hogy támadás (például bombázás) esetén az óvóhelyen tartózkodó lakosság életben maradjon. Ezek a kapuk rendkívül nagy terhelésnek is képesek ellenállni, tehát bezárásukat követően senki nem tud lejutni a metróba és elhagyni sem képes senki. Ettől a pillanattól fogva rendvédelmi szempontból csak a földfelszín alatti, azaz a metróban keletkező rendvédelmi szituációkkal kell foglalkozni.

2.1 Háborús helyzet esetén történő alkalmazás

Háborús helyzet, vagy fegyveres konfliktus esetén az óvóhely funkció kerül alkalmazásra. Ennek az alkalmazásnak két lehetséges módja van:

- 01) óvóhely funkció teljes körű alkalmazása: ebben az esetben miután a lakosságot elhelyezték a metróban a kapukat bezárják, megtörténik a feszültségmentesítés és a lakosság elhelyezésre kerül a peronokon és az alagutakban;
- 02) óvóhely funkció részleges alkalmazása: ebben az esetben nem biztos, hogy a metró hermetikusan lezárják (ez az esemény jellegétől függ), így a kapuk nyitva maradnak és az óvóhely csak bizonyos funkciói kerülnek alkalmazásra. Hermetikus lezárásra akkor kerül sor, ha a földfelszín felett olyan mértékű szennyezettség alakul ki, hogy az a metróba betelepült lakosság életét veszélyezteti. Ilyenkor szűrt szellőztetéses légellátást kell alkalmazni.

Ha az áramellátás a metró kijelölt szektoraiban vagy teljes területén megszűnik, akkor a metró önálló energiaellátó rendszerét működésbe kell hozni. Az 1. számú ábrán a metró egyik önálló energiaellátó berendezése látható. [1, p 234]



1. számú ábra: az óvóhely egyik saját 8 hengeres dízel motorja
<http://hkk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2012majus/2012.%201.%20szam%20vegleges.pdf>,
Forrás: [2, p 234]

2.2 Katasztrófa esetén történő alkalmazás

Katasztrófa esetén, amikor gyorsan kell cselekedni, négy lehetséges módja van a védelmi funkció alkalmazásának:

1. a kapukat nem zárják be, nem történik feszültségmentesítés, a metróba tömegesen érkező embereket a metrószerelvények segítségével, a szerelvények gyakrabban történő indításával elszállítják a helyszínről;
2. a kapukat nem zárják be, nem történik feszültségmentesítés, a metróba tömegesen érkező emberek elhelyezése a peronokon történik;
3. a feszültségmentesítést követően az embereket az alagútba irányítják;
4. csak egyes óvóhely funkciók kerülnek alkalmazásra. Például ha a külső levegő szennyezett, akkor az alagútban lévő emberek életének védelme érdekében a hermetikus lezárás és a levegőztető rendszer működtetése szükséges, de nem biztos, hogy az önálló energiaellátó rendszert is működtetni kell.

A 2. számú ábrán a Batthyány téri metró megállóhoz tömegesen érkező lakosság látható. Az ábra jól szemlélteti, hogy menekülés esetén milyen nagy létszámú tömegre kell számítani a metrónál.



2. számú ábra: a Batthyány téri metró megállóba menekülő emberek
<http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2012majus/2012.%201.%20szam%20vegleges.pdf>,
Forrás: [2, p 232]

Katasztrófa helyzet esetén nem biztos, hogy szükséges a metró hermetikus lezárása, ennek következtében a feladatok is módosulnak annyiban, hogy nem különíthetők el olyan sarkalatosan, mint háborús helyzet esetén, mivel most egyszerre kell kezelni a földfelszíni és a földfelszín alatti helyzeteket. Ez jobban megosztja a rendfenntartó erőket, mivel egyszerre két helyszínen, a földfelszín felett és alatt kell feladataikat ellátniuk.

Az 1. számú táblázatban összegyűjtöttem a különböző védelmi és óvóhelyi alkalmazások terén jelentkező fő rendvédelmi feladatokat és előfordulási lehetőségeiket, valamint a fő mozzanatokát. Ezek a mozzanatok lehetnek:

- I. **betelepítés:** a lakosság metróba történő menekítése, betelepítése,
- II. **lent tartózkodás:** a betelepített lakosság lent tartása a metróban,
- III. **kiürítés:** a korábban betelepített lakosság elhagyja a metró;

A táblázatban szereplő számok a fenti felsorolások sorszámaihoz tartozó információkhoz tartoznak, az „x”-el jelölt cellák pedig mutatják, hogy mely feladatok mely védelmi és óvóhelyi alkalmazások terén valósulnak meg.

A földfelszín alatt bekövetkező rendvédelmi feladatok előfordulási lehetőségei							
Fő mozzanatok (I, II, III)	Fő rendvédelmi feladatok	Háború esetén bekövetkező óvóhely funkció alkalmazása		Katasztrófa esetén bekövetkező védelmi alkalmazások			
		01	02	1	2	3	4
I, III	forgalomirányítás	x	x	x	x	x	x
I, II, III	tájékoztatás			x		x	x
I, II, III	rendfenntartás	x	x	x	x	x	x
I	pánikkezelés			x	x		x
I, II, III	bűnmegelőzés	x	x	x	x	x	x
II, III	bűnelkövetők elkülönítése	x	x		x	x	x
II, III	bűncselekmények felszámolása	x	x	x	x	x	x
III	eltűnt személyek keresése	x	x				
III	fogvatartottak elszállítása	x	x			x	x
A földfelszín felett bekövetkező rendvédelmi feladatok előfordulási lehetőségei							
I	forgalomirányítás	Figyelembe véve, hogy a földfelszín feletti feladatokat a lakosság levonulása előtti állapota idején kell végrehajtani, ezért azokat a védelmi mozzanatokot és megoldásokat, amelyek az alagútra vonatkoznak, itt nem kell figyelembe venni és alkalmazni. Természetesen a jelentkező feladatokat alapvetően befolyásolja az, hogy van-e arra mód és lehetőség, hogy mindenki bejusson a védett helyre, vagy a bejáratokat korábban le kell zárni és a tömeget fel kell tartóztatni.					
I	tájékoztatás						
I	rendfenntartás						
I	pánikkezelés						
I	bűnmegelőzés						
I	bűnelkövetők elkülönítése						
I	bűncselekmények felszámolása						
I	eltűnt személyek keresése						
I	fogvatartottak elszállítása						
I	feltartóztatás						
I	tömegoszlatás						

1. számú táblázat: A földfelszín alatt előforduló fő rendvédelmi feladatok előfordulásának lehetőségei
 Forrás: a szerző saját szerkesztése és összeállítása

Nagyobb tömegek megjelenése esetén számolni kell a rend megzavarására alkalmas személyekkel. Az ilyen viselkedésnek több, különböző oka is lehet. Fakadhat ez a túlélési ösztönből, amikor az ember a saját és családja életét próbálja menteni, de a haszonszerzési vágy is okozhatja. Különösen igaz lehet ez, ha egy szűk térben jelenik meg, ahová azonnali hatállyal kell leterelni az embereket. Mivel a feszültség fokozottabb, ezért a helyzet sokkal kiszámíthatatlanabbá válhat, mint például egy „hagyományos” tömegrendezvényen, ahol a résztvevőknek meg van a lehetőségük a távozásra. Viszont egy olyan szituációban, ahol esetleg hermetikusan kell lezárni egy-egy egységet, az embereknek akaratuk ellenére megszűnik minden magánszférája fokozottabb rendvédelmi intézkedéseket igényelhet. A fennálló pániklehetőség miatt kialakulhatnak olyan szituációk, melyek azonnali rendőri intézkedés foganatosítását indokolják. Előfordulhat, hogy egy kialakult pánik során az emberek nem vesznek tudomást a rendvédelmi szervek utasításairól és akkor is megpróbálnak lejutni a metróba, amikor arra már nincs lehetőség a férőhelyek hiánya miatt. Ennek következménye lehet, hogy a fentről leáramló tömeg halálra zúzza és tapossa a lent tartózkodókat. Ugyanis szélsőségesen stresszes helyzetekben viselkedésünk megváltozik, ha kialakul a tömegpánik, akkor annak következménye lehet, hogy a tömeg teljesen kiszámíthatatlanná válik, mert nincs kontrolja az események felett, nem rendelkezik az irányítás megnyugtató lehetőségével. Számos példát láthattunk már arra, hogy hogyan képes viselkedni a tömeg pánik esetén. Például 2011 januárjában egy budapesti Nyugati téri szórakozóhelyen kitört pánik következtében három ember életét veszítette.¹ Az tehát, hogy az

¹ Index: „Megvan a jogerős ítélet West-Balkán ügyben”;

eseményeken nem tudunk úrrá lenni, azaz nem rajtunk múlik a dolgok alakulása rendkívül ijesztő lehet. Ennek egyik talán kézzel fogható eredménye, hogy az emberek a saját érdekeiket helyezik előtérbe és nem a tömegét, így kevésbé törődnek azzal, hogy mi történik másokkal az események hatására.

A zsúfoltság és a bezártság miatt azonban nem biztos, hogy lehetőség adódik a megfelelő számú rendőri erő felvonultatására. Viszont a felmerülő helyzetek kezelése ettől még fennáll. Ennek tükrében kénytelenek vagyunk a nem halálos fegyverekben rejlő lehetőségeken elgondolkodni. Segítségükkel talán kiegyensúlyozható az esetleges emberhiány, a speciális körülmények miatti zavarodottság és a feladatok hatékonyan és biztonságosan megoldhatóvá válnak.

Felmerülhet a kérdés, hogy vajon ma Magyarországon mekkora az esélye annak, hogy szükség lehet ilyen jellegű intézkedésekre és egyáltalán mekkora az esélye annak, hogy ilyen szituációk bekövetkeznek. Minden bizonnyal alacsony, mivel az elmúlt években a metró életvédelmi létesítményként történő működésének alkalmazására főleg gyakorlatok során került sor, mint például 2011 novemberében.² Viszont az alacsony bekövetkezési valószínűség nem egyenlő a nullával. Ebből következik, hogy még kicsi valószínűség mellett sem engedhető meg az a luxus, hogy nem számolunk az eshetőséggel és nem próbálunk meg rá (még ha csak elméleti szinten is) felkészülni. Gondoljunk csak a 2006. 08. 20-án bekövetkezett viharra, mely emberéleteket is követelt. A 3. számú ábrán egy New York-i metró aluljáró látható, ahol nagy tömegben jelent meg a menekülő lakosság.



3. számú ábra: metróba menekülő lakosság

<http://panicanddepression.blogspot.hu/2011/04/how-to-avoid-having-panic-attacks-on.html>,

Forrás: [4]

Ahogy az a fenti képen is látható számolni kell a tömeg megjelenésével, amiből egyenesen következik, hogy a tömeg feltartóztatásával, a hangadók elkülönítésével és a tömegoszlatással kapcsolatos feladatok is megjelenthetnek. Ugyanis a földfelszín felől a földfelszín alá menekülni szándékozó emberek nem biztos, hogy figyelembe veszik a rendvédelmi erők utasításait. Ennek következtében elképzelhető, hogy kényszerítő intézkedések fogantatásával oldható meg a tömeg feltartóztatása, a hangadók elkülönítése, vagy a tömeg szétesztatása. Ehhez a feladathoz azonban megfelelően képzett, megfelelően felszerelt és megfelelő létszámú rendvédelmi erő felvonultatására van szükség.

[http://index.hu/belfold/2013/04/12/a_west_balkan-ugy_iteletet/;](http://index.hu/belfold/2013/04/12/a_west_balkan-ugy_iteletet/)

² Liveinfo: „Borzasztó katasztrófa fenyegeti Budapest lakosságát”,

http://liveinfo.blog.hu/2011/11/18/borzaszto_katasztrofa_fenyegeti_budapest_lakossagat;

Az 1. számú táblázatból látszik, hogy a legkiemelkedőbb és a leggyakrabban előforduló feladatok a következők:

- forgalomirányítás,
- rendfenntartás,
- bűnmegelőzés,
- bekövetkezett bűncselekmények felszámolása,
- feltartóztatás,
- tömegosztatás.

A 2. számú táblázatban összegyűjtöttem a javaslataimat arra vonatkozóan, hogy a leggyakrabban előforduló rendvédelmi feladatok során milyen nem halálos fegyverek alkalmazhatók a különböző helyszíneken.

Az alkalmazható nem halálos fegyverek típusai	A leggyakrabban előforduló feladatok					Az alkalmazás helyszínei
	forgalomirányítás	rendfenntartás	bűnmegelőzés	bűncselekmény felszámolás	feltartóztatás, tömegosztatás	
testi kényszer	x	x	x	x	x	földfelszín alatt és felett
bilincsek	x	x	x	x	x	földfelszín alatt és felett
botok	x	x	x	x	x	földfelszín alatt és felett
gumilövedékű töltények, gránátok		x			x	földfelszín felett
csőtorkolatról indítható gumirepeszes gránátok		x			x	földfelszín felett
habzivacs-gránátok		x			x	földfelszín felett
gumirepeszes töltetek		x			x	földfelszín felett
babzsák, babzacskó lövedékek		x			x	földfelszín felett
törékeny lövedéket tüzelő fegyver		x			x	földfelszín felett
hálók		x				földfelszín felett
vizágyúk	x	x	x		x	földfelszín felett
sokkolók		x	x	x		földfelszín alatt és felett
elektromos kisléssel bénító gumilövedék		x	x	x		földfelszín felett
Taser akna		x			x	földfelszín alatt és felett
zavaró fényforrások (lámpák, fényzórók, lézerek, stb.)		x			x	földfelszín felett
hang-fény gránátok		x			x	földfelszín felett
ragacsos habok					x	földfelszín felett
ragasztók					x	földfelszín felett
csúszós anyagok					x	földfelszín felett
ingerlő harcanyagok		x			x	földfelszín felett
altatók		x			x	földfelszín felett
hangszórók, megafonok, szirénák	x	x			x	földfelszín felett
zajkeltők, zajgenerátorok		x			x	földfelszín felett
aktív, behatolást megakadályozó rendszer		x			x	földfelszín felett
szolgálati kutya	x	x	x	x	x	földfelszín felett

2. számú táblázat: a leggyakrabban előforduló rendvédelmi feladatok kezeléséhez felhasználható nem halálos fegyverek

Forrás: [6] alapján a szerző saját szerkesztése és összeállítása

A táblázatos elrendezésből megállapítható, hogy a felsorolt nem halálos fegyvereket egymás mellett, azaz együtt kell alkalmazni a rendvédelmi szituációk kezelése során, mivel külön-külön csak egy-egy feladat ellátására alkalmasak (néhány kivétellel). A földfelszín felett több típusú nem halálos fegyver alkalmazható, mint a földfelszín alatt a feltartóztatás és a tömegosztatás lehetőségének fennállása miatt.

A következő fejezetben bemutatom a fenti feladatokra alkalmazható nem halálos fegyverek fajtáit, típusait, alkalmazásuk módjait.

3. A NEM HALÁLÓS FEGYVEREK FAJTÁI ÉS ALKALMAZÁSÁNAK TERÜLETEI A METRÓ VÉDELMI FUNKCIÓI SORÁN

Tekintve, hogy a metró mint létesítmény alapvetően meghatározza a műveleti területet, ahol a nem halálos fegyverek alkalmazásra kerülhetnek, érdemes elgondolkodni a fix telepítésű rendszerek kialakításában is. A különböző megfigyelő rendszerek és a nem halálos fegyverek kombinálásával egy hatékony védelmi rendszer hozható létre, amivel egyszerre tudunk megfigyelést, ellenőrzést végrehajtani, de szükség esetén kényszerítő intézkedést is tudunk foganatosítani akár egy elzárt biztonsági helyiségből. Az előre elhelyezett megfigyelő rendszerek segítségével az esetleges bűnelkövetők könnyebben azonosíthatóvá válnak. Ha ehhez hozzáadjuk a nem halálos fegyvereket, akkor a megfigyelés és a kényszerítő hatás egyszerre valósul meg. Ezért ez a megoldás egyben visszatartó erőt is jelent a bűncselekmények elkövetésétől. Ez hatékony megoldás lehet az olyan bűncselekmények elkövetésének megelőzésében, mint például a rablás, vagy hasznosítható például verekedések megfékezésénél. Földfelszín feletti alkalmazásnál ilyen integrált rendszer lehet például egy kamera és egy vízágyú kombinációja. Így egyszerre lehet megfigyelést végezni és szükség esetén kényszerítő intézkedést is foganatosítani. Mindez végrehajtható egy biztonsági helyiségből, minek köszönhetően akkor is lehet intézkedni, ha éppen nem tartózkodik azon a területen a megfelelő létszámú rendfenntartó erő, vagy a tömeg miatt nehezen jut el az esemény helyszínére. Ilyen rendszerekkel a rendfenntartó erők beavatkozásáig értékes másodperceket, perceket lehetne nyerni.

Az, hogy a kényszerítő intézkedés során milyen eszköz kerül felhasználásra, alapvetően a célszemély(ek) magatartásától függ. Például egy tömegoszlatás során, ha a rendvédelmi szervek utasítására a célszemély eleget tesz az utasításnak, akkor nem feltétlenül kell vele szemben kényszerítő intézkedést foganatosítani. Ezzel szemben lehet, hogy a felszólítást követően a célszemély először együttműködik, majd a rendőrré támad, vagy oly módon cselekszik, hogy a rendfenntartó erők dolgát megnehezítse (például nem támad a rendőrré, de kapaszkodik valamibe és nem hagyja, hogy eltávolítsák a helyszínről). Következésképpen a célszemély magatartása alapvetően lehet:

- együttműködő,
- passzív ellenálló,
- aktív ellenálló,
- támadó.

A nem halálos fegyverek (a hazai jogszabályok a kényszerítő eszköz kifejezést használják ezekre az eszközökre) alkalmazására Magyarországon szigorú szabályok vonatkoznak, melyek különböző törvényekben, rendeletekben és belső utasításokban vannak meghatározva. A két legfontosabb szabályozó:

- a Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. törvény, melynek VI. fejezete határozza meg, hogy milyen kényszerítő eszközöket használhat a rendőrség szolgálati feladatainak ellátása során. Továbbá tartalmazza a rendőrség általános feladatait, az intézkedési kötelezettségre, az arányosság követelményére, a kényszerítő eszközök követelményeire, a fokozott ellenőrzésre, a ruházat, csomag és jármű átvizsgálására, az elfogásra, az előállításra, a nagy tömegeket vonzó eseményekkel, katasztrófákkal és súlyos balesetekkel kapcsolatos segítségnyújtásra vonatkozó szabályokat;
- a konkrét kényszerítő eszköz típusokat a 32/2009. (VIII. 19.) IRM rendelet határozza meg, ami a Rendőrségnél rendszeresíthető kényszerítő eszközök típusairól és fajtáiról szól. Meghatározza a lőfegyverek, gránátvetők, rendőrbotok, ütőeszközök, hidegfegyverek, elektromos eszközök, mozgásszabadságot korlátozó eszközök, pirotechnikai anyagok és eszközök, speciális bevetési gépjárművek, töltények, gránátok, ingerlő harcanyagok konkrét típusait.

- a 30/2011. (IX. 22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról szól. Tartalmazza a rendőrség szolgálati ágait, az intézkedési kötelezettségre vonatkozó szabályokat, a szolgálati fellépés módját, a rendőri intézkedések végrehajtásának különös szabályait, a kényszerítő eszközökre vonatkozó szabályokat, a szolgálati formákat, a határrendészeti feladatokat, a rendőr magatartására vonatkozó szabályokat.

3.1 A metróban felhasználható nem halálos fegyverek csoportosítása

A nem halálos fegyverek repertoárja igen széles spektrumot ölel fel, azonban a metró védelmi létesítményként, vagy óvóhelyként történő alkalmazása során fellépő feladatok és speciális körülmények miatt az alkalmazható nem halálos fegyverek felhasználása korlátozott. A 3. számú táblázatban csoportosítottam a 2. számú táblázatban bemutatott nem halálos fegyverek típusait.

A felhasználható nem halálos fegyverek csoportosítása és típusai							
fizikai elven működő					kémiai elven működő	irányított energiájú	
mechanikus fegyverek	elektromos fegyverek	optikai fegyverek	védő és egyéb felszerelés	speciális	ragacsos habok	akusztikus fegyverek	elektromágneses fegyverek
botok	sokkolók	lámpák, fényszórók	bilincs	testi kényszer	ragasztók	hangszórók, megafonok, szirénák	aktív, behatolást megakadályozó rendszer
hálók	elektromos kisüléssel bénító gumilövedék	stroboszkópikus fény	tűzoltó készülék	szolgálati kutya	csúszós anyagok	zajkeltők, zajgenerátorok	
vízagyú	Taser akna	lézerek			ingerlő harcanyagok		
gumilövedékű töltények, gránátok		hang-fény gránátok			altatók		
csőtorkolatról indítható gumirepeszes gránátok							
habszivacs-gránátok							
gumirepeszes töltetek							
babzsák, babzacskó lövedékek							
törékeny lövedéket tüzelő fegyver							

3. számú táblázat: a metró védelmi célú felhasználása során alkalmazható nem halálos fegyverek típusai

Forrás: [6] alapján a szerző saját szerkesztése és összeállítása

Testi kényszer

- a testi kényszer alkalmazása során az alkalmazó személy eszközök helyett, pusztán a saját testi erejét, valamint speciális fogásokat használ fel arra, hogy egy másik személyt kényszerítsen valamire.

Szolgálati kutya

- a megfelelően képzett, szájkosárral felszerelt szolgálati kutya rendkívül hasznos segítséget nyújthat a rendvédelmi feladatok során, akár tömegosztatásnál, akár eltűnt személy keresésénél, stb. Mivel a kutya roppant nagy erőkifejtésre képes, így a szájkosár segítségével nagy ütések kiváltására is alkalmas.

Botok

- kis távolságról alkalmazható eszköz, mely többféle anyagból is készülhet, létezik hosszabb, illetve rövidebb változatban is. Szakszerű használat mellett nagyon hatékony eszköz, kiválóan alkalmas támadásra, támadás elhárítására, elvezetésre.
- korlátozás: a botok alkalmazása során ügyelni kell arra, hogy lehetőleg ne érje ütés a nyakat, a gerincet, a gyomrot, a gégét, a derekat. Inkább a végtagokra kell ütést mérni.

Gumilövedékű gránátok

- akár több mint 100 darab gumiból, vagy plasztikus anyagból készült gumigolyót tartalmazó eszközök, melyek működésének következményeképpen a körkörös szétrepülő gumigolyók, repeszek kinetikus ereje fejt ki hatást a célszemély(ek)re. Tartalmazhatnak továbbá ingerlő harcanyagot, illetve egyéb hatásokat is alkalmazhatnak, mint például a hanghatás, villanó, vakító hatás. Fegyverből kilőve akár 80 méterre is eljuttathatók. 10 méteren belül fejtik ki hatásosan kinetikus erejüket.

Gumilövedékű töltények

- hatásuk ugyanaz, mint a gumilövedékű gránátok esetében, ezek a töltények azonban készülnek egygolyós és többgolyós (sörétes) kivitelben. Indításukra sima csövű 12-es kaliberű puskát szoktak alkalmazni. Az egygolyós változat előnye, hogy könnyebben lehet vele pontcélra tüzelni, azaz egyetlen személyre lövést leadni. Ezzel szemben a többgolyós változat inkább alkalmas több személy ellen. Hatásos lőtávolságuk 30-35 méter.
- korlátozás: ügyelni kell arra, hogy a lövés lehetőleg ne a fejre, a nyakra és az egyéb sérülékeny testrészekre irányuljon.

Csőtorkolatról indítható gumirepeszes gránátok

- 20-80 méterről, hagyományos 5,56 mm-es és 7,62 mm-es lőfegyver csőtorkolatáról indítható gránátok, mely 15-20 darab 15-20 gramm tömegű gumirepeszt tartalmaz.
- korlátozás: ügyelni kell arra, hogy a lövés lehetőleg ne a fejre, a nyakra és az egyéb sérülékeny testrészekre irányuljon.

Habszivacs-gránátok

- a gumilövedékekhez képest nagyobb mozgási energiával rendelkeznek. A gránát csúcsrésze habszivacsból készül. Leggyakrabban 37 mm-es és 40 mm-es változatban találhatóak meg. Hatásos lőtávolságuk 50-75 méter.
- korlátozás: ügyelni kell arra, hogy a lövés lehetőleg ne a fejre, a nyakra és az egyéb sérülékeny testrészekre irányuljon.

Gumirepeszes töltetek

- több töltetet tartalmazó vetőrendszer, melynek egy töltete 70 darab gumilövedéket tartalmaz. Hatásos lőtávolsága több mint 120 méter. A hatás mechanizmusa ugyanaz, mint a gumilövedékű töltények esetén.

Babzsák, babzacskó lövedékek

- 12-es kaliberű puskából kilőhető 50x50 mm-es nylonból készült zacskók, melyek stabil ballisztikai röppályával rendelkeznek, így pontosabbak gumigolyós társaiknál.
- korlátozás: ügyelni kell arra, hogy a lövés lehetőleg ne a fejre, a nyakra és az egyéb sérülékeny testrészekre irányuljon.

Törékeny lövedéket tüzelő fegyver

- a fegyver olyan lövedéket tüzel, mely a becsapódás során széttörik, így nem hatol be a célpont belsejébe. A fegyver hangtalanul is alkalmazható, stabilan kezelhető. A lövedékek kinetikus hatása kombinálható egyéb anyagokkal, például jelölő festékkel.
- korlátozás: ügyelni kell arra, hogy a lövés lehetőleg ne a fejre, a nyakra és az egyéb sérülékeny testrészekre irányuljon.

Hálók

- kézből is dobhatók, vagy kilőhetők vetőszerkezet segítségével. A kívánt hatás a mozgáskorlátozás. A célszemély belegabalyodik a hálóba, mozgása így rendkívül nehézzé válik.

Vízagyúk

- nagynyomású vízszugár kinetikus erejének és tömegének felhasználása abból a célból, hogy a célszemélyt mozgásában korlátozza, eredeti szándékától eltántorítsa. A 4. számú ábra egy hordozható, hátra szerelhető változatot mutat be.
- korlátozás: alkalmazásukra csak a földfelszín feletti rendvédelmi szituációk kezelése esetén kerülhet sor, továbbá elektromos rendszerek közelében történő alkalmazása életveszélyes lehet.



4. számú ábra: TSIS rendszer

<http://www.firekraftusa.com/ContactUs.htm>

Forrás: [5]

Sokkolók

- a célszemély központi idegrendszerének elektrosokk általi ideiglenes bénítása. Az eredmény cselekvésképtelenség.
- korlátozás: a használata vizes környezetben nem ajánlott, mert a fellépő izomgörcs következtében, ha a célszemély elmerül, megfulladhat.

Elektromos kisüléssel bénító gumilövedék

- a gumilövedék piezo-elektromos úton éri el a kívánt bénító hatást. A hatásos lőtávolság 150 méter.
- korlátozás: a használata vizes környezetben nem ajánlott, mert a fellépő izomgörcs következtében, ha a célszemély elmerül, megfulladhat. Továbbá ügyelni kell arra, hogy a használó túlságosan kis távolságról leadott lövés esetén lehetőleg ne okozzon maradandó sérüléseket a célszemély(ek)nek.

Taser akna

- kilőhető elektródákkal feltöltött aknák, melyek a földfelszín feletti vagy a földfelszín alatti alkalmazásra is megfelelők. Az elektródák indítása történhet távirányítással, vagy automatikusan. Az aknák hét elektródapárt tartalmaznak. A hatás ugyanaz, mint a sokkolók esetében.
- korlátozás: a használata vizes környezetben nem ajánlott, mert a fellépő izomgörcs következtében, ha a célszemély elmerül, megfulladhat.

Lámpák, fényszórók

- nagy intenzitású fényforrások, melyek segítségével látáskorlátozást lehet elérni, esetleg ideiglenes „vakságot”. Éjszaka különösen hatásosak a tág pupillák miatt.

Lézerek

- „optikai falat” hoznak létre a célszemély és az alkalmazó között, ami arra ösztönzi a célszemélyt, hogy forduljon el a fényforrástól.

Stroboszkópikus fény

- a hirtelen felvillanó fény ciklikus ismétlődése a célszemélyt kápráztatja, összezavarja, esetleg rosszulletet okoz.

Hang-fény gránátok

- a robbanás által keltett hanghatás és az azzal egyszerre fellépő fényhatás kápráztatja a célszemélyt.

Ragacsos habok

- gyorsan keményedő, ragacsos hab, mely a célszemélyre juttatva megköt és cselekvésképtelenséget okoz.
- korlátozás: törekedni kell arra, hogy lehetőleg a célszemély(ek) arcát ne érje a hab, nehogy a ragacs légzési nehézségeket okozzon.

Ragasztók

- nagyon erős, akár járművek mozgásának a megakadályozására is alkalmas, gyorsan kötő polimer-habok.
- korlátozás: törekedni kell arra, hogy lehetőleg a célszemély(ek) arcát ne érje a hab, nehogy a ragacs légzési nehézségeket okozzon.

Csúszós anyagok

- szinte nullára csökkentik a tapadást két felület között.

Ingerlő harcanyagok

- az emberi szervezet különböző pontjait (például garat, szem, stb.) ingerlő vegyi anyagok, melyek ideiglenes cselekvésképtelenséget idéznek elő.
- korlátozás: alkalmazásuk során ügyelni kell arra, hogy ezek az anyagok nagyobb koncentrációban mérgezést okozhatnak, ezért alkalmazásukra elsősorban a földfelszín felett kerülhet sor.

Altatók

- mesterséges álmodást, alvást előidéző anyagok.

Hangszórók, megafonok, szirénák

- a hallható hang tartományában működő eszközök, melyeken keresztül az emberi beszéddel lehet hatást gyakorolni a célszemély(ek)re.

Zajkeltők, zajgenerátorok

- a hallható hang tartományában történő kellemetlen zajkeltéssel okoznak rossz közérzetet, valamint zavarják a kommunikációt.

Aktív, behatolást megakadályozó rendszer

- egy nem halálos mikrohullámú sugárfegyver, mely elektromágneses sugárzással okoz fájdalmat hőhatás formájában, de csak addig, ameddig a célszemély az eszköz hatósugarában tartózkodik. Maradandó sérülést és halált nem okoz a pontosan meghatározott hullámhosszon történő működés miatt.

Bilincs

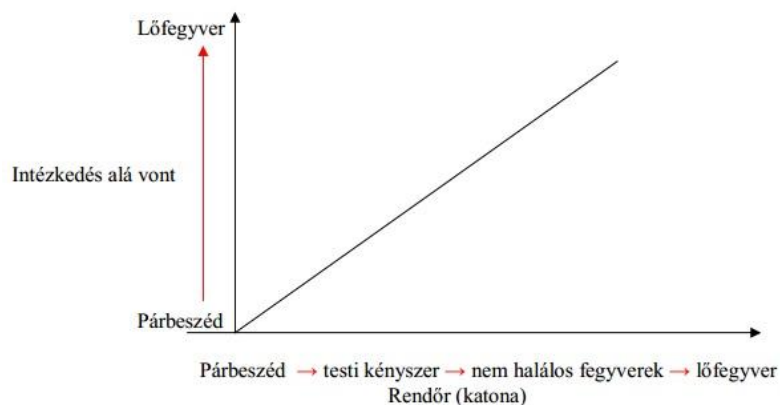
- bilincs segítségével a célszemély könnyen megakadályozható abban, hogy önmagában, vagy másban kárt tegyen.

Tűzoltó készülék

- könnyen és gyorsan alkalmazható kezdeti, illetve kisebb tüzek oltására. [6, pp 26-51]

3.2 A kommunikáció, mint megelőző tevékenység

A helyszín adottságai miatt kialakulható zsúfoltság azonban megköveteli, hogy a rendfenntartó erők nagyon jó kommunikációs képességekkel rendelkezzenek. Ezzel ugyanis a hangsúlyt a megelőzésre tudjuk helyezni és megelőzéssel hatékonyabban kezelhetők a konfliktusok, mivel igazán ki sem alakulnak. Ezzel szemben, ha a konfliktus már kialakult, hevesebbek az indulatok, a szituációk esetleg nehezebben kezelhetővé válnak, így könnyen bekövetkezhet a tettlegesség és a kényszerítő intézkedés alkalmazásának szükségessége. Ahhoz viszont, hogy a kommunikáció minél hatékonyabb legyen, válogatni és képezni kell az állományt. Nem rendelkezünk azonos képességekkel, ebből következően nem is egyformán kommunikálunk. Különböző kommunikációs tréningek segítségével a rendőri állomány felkészülhet arra, hogy a kommunikációt, mint megelőző tevékenységet hatékonyan alkalmazza a rendvédelmi feladatok ellátása során, és így megelőzze a kényszerítő intézkedések fogantatását. A kommunikáció ugyanis az első lehetőség, amivel a rendfenntartó erők élhetnek, mielőtt a nem halálos fegyverekhez és végül a hagyományos, halálos fegyverekhez nyúlnak. Az 5. számú ábra az erő alkalmazásának folytonossági elvét ábrázolja.



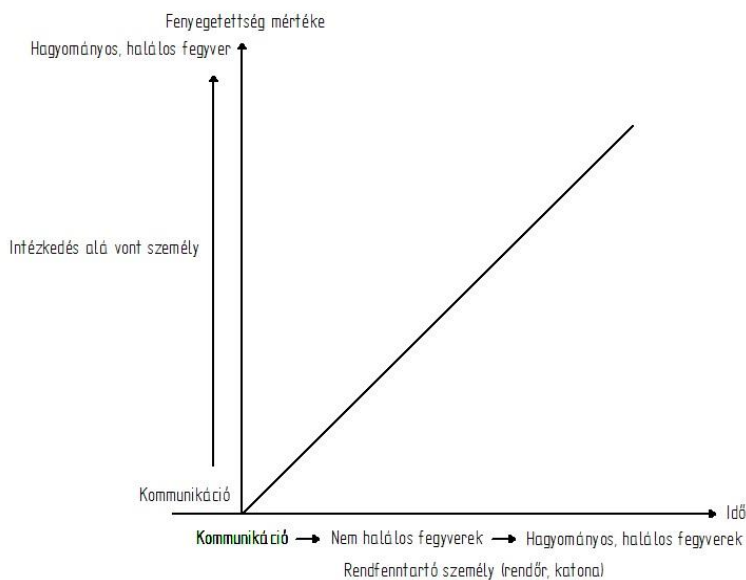
5. számú ábra: az erő alkalmazásának folytonossági elve

http://hadmernok.hu/2010_4_gyarmati.pdf,

Forrás: [7, p 9]

Az ábra jól szemlélteti, hogy a kommunikáció minden jellegű kényszerítő intézkedést megelőz. A megfelelő kommunikáció, amely tartalmazza a helyzetértékelést, a tájékoztatást, megnyugtathatja az embereket, ezzel elkerülhetővé válhat a tömeges pánik és hisztéria kialakulása.

Azonban mivel a nem halálos fegyverek, mint definíció³ nem csupán eszközöket és anyagokat foglal magába, hanem eljárásokat is, valamint a rendőrség szolgálati szabályzatáról szóló 30/2011. (IX. 22.) BM rendelet a testi kényszerrel a kényszerítő eszközök közé sorolja, így az 5. számú ábrából kiindulva a testi kényszerrel a nem halálos fegyverek speciális csoportjába sorolom be. Ennek alapján a 6. számú ábrán nincs elkülönítve a testi kényszer a nem halálos fegyverektől, hanem annak részeként jelenik meg.



5. számú ábra: az erő alkalmazásának folytonossági elve

Forrás: [7] alapján a szerző saját szerkesztése

3 Nem halálos fegyver: „Nem halálos fegyvernek nevezünk minden olyan eszközt, anyagot és eljárást, amelyet kifejezetten abból a célból terveztek, és oly módon alkalmaznak, hogy a szemben álló fél élő erejét, valamint technikai eszközeit, infrastrukturális létesítményeit semlegesítse, azokat a harcból kivonja, harcképtelenségeiket és alkalmazástechnikai lehetőségeiket korlátozza, alkalmazásukat lehetetlenné tegye. A nem halálos fegyverek – bizonyos esetek kivételével – a célszemélynek csekély mértékű sérülést, az anyagi javakban és a környezetben pedig minimális járulékos kárt okoznak.” [6, p 22]

Amikor a feladat tömegek életének a védelme, akkor a legfontosabb cél az életben maradás. Ilyenkor a személyi sérülés alacsonyabb rangú szempont kell, hogy legyen az életben maradáshoz viszonyítva. Cél minél több ember életének és testi épségének a megóvása, biztosítása. Ehhez felhasználhatóak a nem halálos fegyverek, de készenlétben kell tartani a hagyományos, halálos fegyvereket is arra az esetre, ha a nem halálos fegyverekkel már nem biztosítható a tömegesen megjelenő lakosság életének a védelme.

ÖSSZEGZETT MEGÁLLAPÍTÁSOK

A metró nem csupán a közlekedési infrastruktúrában jut jelentős szerephez, hanem a másodlagos funkciója az életvédelmi létesítményként való üzemelés. Ez fennállhat háborús helyzet esetén, valamint katasztrófahelyzet során. A két eset között különbséget kell tenni a nem halálos fegyverek alkalmazásának vonatkozásában. Ugyanis nem egyeznek meg azok a rendvédelmi feladatok, amelyeket el kell látni azért, hogy a metróba betelepítendő lakosság életének védelme megvalósuljon. Mivel tehát a feladatok eltérőek lehetnek, így a feladatokhoz kell igazítani a feladat ellátáshoz szükséges felszereléseket és nem halálos fegyvereket. Persze van egy határ, amikor a lakosság életének védelme már nem biztosítható a nem halálos fegyverekkel, ezért készenlétben kell tartani a hagyományos, halálos fegyvereket is.

Meg kell próbálni betartani az erő alkalmazásának folytonossági elvét, így a kommunikációnak kell az első lépésnek lennie, a különböző kényszerítő intézkedések, csak ezután következhetnek. Azonban pánikhelyzetben nagyon gyorsan változhatnak a szituációk, így készülni kell arra az eshetőségre, hogy pánik esetén nem biztos, hogy a kommunikáció segít, és a helyzet azonnali reagálást igényel. Ennek a reakciónak a kifejezésére eltérő lehetőségek adóttak a földfelszín felett és alatt. A nem halálos fegyverek repertoárjából ezeknél a feladatoknál csak egy szűkebb kör használható fel a speciális körülmények miatt.

A fentiekben felsorolt nem halálos fegyverek közül a fizikai elven működő, mechanikus fegyverek kapják a fő hangsúlyt, mivel nagyon megbízhatóak, könnyen, egyszerűen és szinte minden rendvédelmi feladat során alkalmazhatók. A kémiai elven működő nem halálos fegyverek alkalmazásának lehetősége leszűkül, mivel a metróban való alkalmazása nehézkes. Itt ugyanis nem biztos, hogy lehetőség nyílik a helyszín elhagyására, és ebben az esetben nem lehet mentesülni például az ingerlő harcanyagok hatása alól, továbbá az alkalmazást követően a helységek mentesítése (szellőztetése) is kérdéses. Így viszont használata veszélyes lehet, mérgezést okozhat. Az egyetlen alkalmazási lehetőség, hogy a lakosság betelepítése során a kapuknál adódó helyzetek kezeléséhez kerülnek felhasználásra, azaz a földfelszín felett kialakult tömegek szétoszlatására bevetethők. Ugyanis ebben az esetben a tömeg feltartóztatása és szétoszlatása a cél, amire a kémiai elven működő nem halálos fegyverek nagy hatékonysággal alkalmazhatók. Hasonló a helyzet az irányított energiájú fegyverekkel, melyek elsősorban a földfelszín felett vethetők be. Előfordulhat, hogy egy kialakult pánik során az emberek nem vesznek tudomást a rendvédelmi szervek utasításairól és a saját életük védelme érdekében akkor is megpróbálnak lejutni a metróba, amikor arra nincs lehetőség a férőhelyek hiánya miatt. Ennek következménye lehet, hogy a fentről leáramló tömeg halálra zúzza és tapossa a lent tartózkodókat, ezért a tömegek kezelése az egyik legfontosabb feladat.

Érdeemes a nem halálos fegyverek és az egyéb felszerelések kombinációjában is gondolkodni. Ez előre telepített, integrált rendszerek létrehozását jelenti, ahol a nem halálos fegyverek működtetésére nem feltétlenül van szükség a kezelő személyzet közvetlen jelenlétére, mivel egy elzárt helységből képes kezelni a rendszert, ami egyben megfigyelésre is alkalmas. Így a rendvédelmi feladatok egy része ellátható kisebb létszámú élőerő felvonultatásával is.

A cikkben meghatároztam a veszélyhelyzeteket, melyek esetén a metró életvédelmi létesítményként alkalmazásra kerülhet, az ilyen üzemelés esetén való működtetés lehetőségeit, a kapcsolódó rendvédelmi feladatokat, valamint a rendvédelmi feladatok ellátásához felhasználható nem halálos fegyvereket és azok korlátait.

Felhasznált irodalom

- [1] Kasza Anett: A metró alkalmazásának lehetőségei a kollektív védelem során, Műszaki Katonai Közlöny, 2012, XXII. évfolyam, 1. szám, ISSN 2063-4986, <http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2012majus/2012.%201.%20szam%20vegleges.pdf>, letöltés ideje: 2013. 05. 04.;
- [2] Kasza Anett: A lakosság védelmének fejlődése, az óvóhelyi védelem kialakulása, a metró óvóhelyi funkciói, Műszaki Katonai Közlöny, 2011, XXI. évfolyam, 1-4 szám, ISSN 2063-4986, <http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/pdfanyagok2011/13%20A%20lakosság%20es%20az%20OH%20ved.pdf>, letöltés ideje: 2013. 05. 04.;
- [3] Dr. Tóth Rudolf: A kárelhárítás és kárfelszámolás elmélete, gyakorlati megvalósításának követelményrendszere előadás, Budapest - NKE, 2013. 04. 10.;
- [4] Panic: How to avoid having panic attacks on the subway, <http://panicanddepression.blogspot.hu/2011/04/how-to-avoid-having-panic-attacks-on.html>, letöltés ideje: 2013. 06. 04.;
- [5] fireKRAFT USA: Trooper Special Intervention System (TSIS), <http://www.firekraftusa.com/ContactUs.htm>, letöltés ideje: 2013. 05. 12.;
- [6] Bartha Tibor: A nem halálos fegyverek és alkalmazásuk lehetőségei a Magyar Honvédség egyes nem háborús katonai műveleteiben, PhD értekezés, Budapest, 2005, http://portal.zmne.hu/download/konyvtar/digitgy/phd/2005/bartha_tibor.pdf, letöltés ideje: 2010. 08. 20.;
- [7] Gyarmati Gábor: Az ASP fém taktikai teleszkópos botok kiképzői és felhasználói kiképzési programjának bemutatása, alkalmazhatóságának lehetőségei a Magyar Honvédségben, 2010. december, Hadmérnök V. évfolyam 4. szám, ISSN 1788-1919, http://hadmernok.hu/2010_4_gyarmati.pdf, letöltés ideje: 2011. 05. 10.;

Kovácsné Lebedy Ágnes

lebedyagnes@gmail.com



**KATONAGALAMBOK,
A POSTAGALAMBOK SZEREPE A VILÁGHÁBORÚKBAN I.**

**SOLDIERPIGEONS,
THE ROLE OF CARRIER PIGEONS IN THE WORLD WARS I.**

Absztrakt

A postagalambok, kutatási eredmények szerint valószínűleg a legokosabb madarak, akik többször is kiegészítették az újszerű kommunikációs eszközöket, ha azok csődöt mondtak. A katonagalambok, a postagalambok azon fajtája, amelyet fegyverzajhoz szoktattak, így lehetővé téve a kommunikációt a hadszíntér és a parancsnokságok között. A 19. század elején jelentek meg, belga galambászoknak köszönhetően.

A cikkben a szerző kutatásai alapján mutatja be a katonagalambok szerepét az I. Világháborúban, ahol komoly szerepet töltek be, rendkívüli felderítő munkákat, és komoly katonai megbízásokat hajtottak végre, nem ritkán csaták kimenetele múltott azon, hogy általuk az üzenet el tudott-e jutni rendeltetési helyére. Természetesen ezért ezekre a madarakra vadásztak az ellenséges vonalakban. Nagy számban estek áldozatul, de sok túlélő galambot kitüntettek. Angliában katonai rendfokozatokat kaptak, akár ezredesi rangig vihették. Némelyik híres katonagalambot katonai pompával temettek el, vagy kitömött teste múzeumban látható.

Bevezetés

A postagalambok különleges és fontos szerepéről a világháborúkban készült kutatásom alapja Szikora András *Katonagalambok, hírvivő galambok* című könyve,[1] amely 1983-ban jelent meg. A téma kevésbé ismert, bár nagyon sok dokumentum és képanyag maradt fenn, a galambok sikeres tevékenységeiről, katonai megbízásairól. Ezeknek a postagalamboknak az emlékét szeretném felidézni cikksorozatomban.

1. Hírvivő galambok története

A galambok különleges képességeit a korai társadalmakban is felismerték, és már az ókori Keleten is használták őket, különféle üzenetek továbbítására. Egyiptomban például valószínűleg a Kr. e. 2668 és 2649 közt élő Dzsószér fáraó korában is kiépítettek vonalszolgálat-szerű galambpostát, II. Ramszesz (Kr.e. 1324-1258) korából pedig a fáraó sírkamrájában találtak olyan ábrákat, amelyek a hírvivő galambok tartására utalnak. A bagdadi kalifák és az egyiptomi szultánok idejében is működtek rendszeres galamb postaszolgálatok. Az üzeneteket, finom pergament tekercsre írták fel, és galambok lábára erősítve küldték tovább.

Az ókorban a galambtenyésztés központja a Közel-Kelet volt, de a kereskedelem élénkülésével elkezdett terjedni. A görögökhöz valószínűleg a perzsák vitték be az első galambokat, a Kr.e. ötödik században, hogy majd később az olimpiai játékok résztvevői is

útnak indíthassák őket a jó hírekkel, ahogyan később, a rómaiak korában a gladiátorjátékok résztvevői tették ugyanezt, kitágítva ezzel az antik sportfogadás eléggé behatárolt lehetőségeit. Végül a katonai akciókban játszották a legfontosabb szerepet a galambok. A háborúban sokkal megbízhatóbbnak számítottak, mint a hírközlés addig bevált eszközszerkezete, hiszen a fény-, hang- vagy füstjelekből álló üzeneteket hamarabb leleplezheték az ellenség oldalán. A lovas futárok mellett a galambok ezután mindvégig jelen voltak, a várostromoktól a keresztések hadjáratain át a török harcokig.[2]

A tizenkilencedik században a tenger alatti sürgöny-kábeleket a cápák megrágták, így az információ nem jutott tovább. A huszadik század első felében a rádió már az első világháborúban is szerepet játszott a katonai egységek közötti összeköttetésben, de minden eshetőségre készen a híradóosztályok keze ügyében ott volt a postagalamb is.

A huszadik század két nagy világháborújában a katonagalambok nagy létszámban vettek részt, a hadszíntér minden területén bevetették, lövészárkokból, léggömbökről, repülőkről sőt, még tengeralattjárókról is röptettek galambokat. Mindehhez természetesen törvényekkel, rendeletekkel is szabályozott, komoly háttérrel kellett biztosítani.

2. A postagalambok testi felépítése és tájékozódása

• A postagalambok testi felépítése

A postagalambok gyorsan és kitartóan képesek repülni. A csontjainak nagy része üreges, ezért a galamb meglehetősen kis súlyú. A postagalamb erőteljes mellizmokkal rendelkezik, amelyet a szárnyak le- és felfelé történő mozgatására használ. A két izom közül az egyik a szárnyakat lefelé, a másik pedig a szárnyakat erőteljesen felfelé húzza. A repülés sok energiát igényel. Ezért a postagalambok a kalóriát az emlősállatoknál magasabb hőfokon égetik el. Emiatt a postagalambok testhőmérséklete meghaladja a 41°C-ot, a postagalamb galamb akár 800 km-t is repülhet egy nap.

• A postagalambok tájékozódása [3]

▪ Tájékozódás, látás után

A postagalamb hazatalálása nemcsak az égtájirány meghatározásán alapul, hanem van egy helyzetfelismerő képességük is, amely azt jelenti, hogy meg tudják határozni, hogy a születési hely milyen égtáj irányban van a feleresztési helytől, bárhol engedik is őket szabadon. Kitűnő a látásuk, kis pontokat, részleteket is képesek messziről felismerni. A galambok figyelik, és képesek megjegyezni a dűcök körzetében elterülő tájat (Heinroth és Heinroth, 1941). Lipp és munkatársai (2004) kísérletek alapján igazolták a galambok 50 km

távolságig tanult útkövető technikájának meglétét. Bizonyos támpontok, autópályák és kijáratok, a dúchoz történő visszatérést segítik a repülésben a gyakorlott (2-3 éves) galambok számára.

- Tájékozódás a Nap segítségével és biológiai óra

Krammer (1950) bizonyította be elsőként, hogy a vándormadarak és a postagalambok is a nap segítségével tájékozódnak. Az ő nevéhez fűződik az úgynevezett „napiránytű” elmélet. A nap folyamatosan változtatja helyzetét az égbolton. Ez éppúgy vonatkozik a napszakokra, mint az évszakokra. Ezt a problémát a galamb a biológiai órájával oldja meg. Ez a belső óra a galamb számára képes a pontos időt meghatározni, illetve a föld forgásából adódó változásokat kiegyenlíteni. A postagalambok kezdeti navigációját a földrajzi, azaz felszíni adottságok befolyásolják (Matthews, 1967), a kezdeti elrepülési irány kevésbé fontos, ha a feleresztés az otthonhoz viszonylag közel van.

- Tájékozódás a mágneses erővonalak segítségével

Szakirodalomban először 1947-ben jelentek meg írások arról, hogy a földmágnesesség szerepe fontos a postagalambok tájékozódásában. Több kutató (Yeagley, 1947; Krammer, 1950; Keeton 1974) is megfigyelte, hogy a postagalambok akkor is képesek tájékozódni, ha az égbolt sötétben borult, és a nap egyáltalán nem látható. Felmerült tehát az a gondolat, hogy a madarak tájékozódásában a földmágnesesség is szerepet játszhat. Ennek bizonyítása azonban sokáig senkinek sem sikerült. Több kutató a mágneses térerősség és az időjárás egymásra hatását vizsgálta. Föld mágneses rendellenességek idején a galambok rosszul vagy egyáltalán nem tudják „bemérni” a hazavivő irányt. Föld mágneses viharokban a felengedett galambok a legkülönbözőbb irányokba indulnak el. Schietecat (1988) vizsgálatai szerint csak akkor lehet sikeres egy-egy postagalambverseny, ha a mágneses mező nyugodt. Sohasem volt kedvezőtlen a versenyek kimenetele változékony időjárás és nyugodt mágneses mező együttes megléte esetén.

A postagalambok nyakszirti idegszálaikon található magnetidek segítségével érzékelik a föld mágneses erővonalait (Ahmann, 1985), melyek erőssége a pólusok irányába nő, és attól távolodva csökken. A kedvezőtlen rádióvétel és a galambveszteségek között pozitív korreláció áll fent. Mindkettő mágneses viharok jelenlétével hozható összefüggésbe.

3. Az első világháborúban szolgálatot teljesítő galambok

A technika XIX. század végi, XX. század eleji fejlődésével úgy tűnt, a galambos hírvivésnek leáldozott. Megjelent a szikratávíró. De hamar kiderült, hogy a galambok szolgálatára még szükség lesz. Őket ugyanis nem lehetett lehallgatni. Az első világháborúban aztán be is bizonyosodott a hasznosságuk: mindkét fél oldalán elképesztő számú postagalamb teljesített hadi szolgálatot.[1]

Az első világháborúban az Antant-hatalmaknak 300 ezer postagalambjuk volt, míg a németek hadsereg oldalán 1916-ban több mint, 450 darab mobil galambdúccal összesen 121 ezer postagalamb állt bevetésre készen. Minden fontosabb parancsnokság (egészen századszintig), és tüzérségi megfigyelőhely rendelkezett galambokkal.

A galambok lábára helyezték a jelentőhüvelyt, melynek alkotórészei az alsó és felső henger és a kacsok, amelyekkel a könnyűfémből készült hüvelyeket rögzíteték a galamb lábára, a lábujjak feletti lábrészre. Ezzel a módszerrel repülés közben is biztonságosan fenn maradt a galamb lábán a jelentőhüvely, az alsó és felső henger szétszedhető, ebbe csúsztatták bele az üzenetet tartalmazó vékony papírdarabot.



1. ábra A lábujjak feletti részen van a jelentőhüvely¹

¹ Szikora András: Katonagalambok, hírvivő galambok 1983. Zrínyi Katonai Kiadó (55. oldal)



2. ábra Mobilketrec az első világháború idején (ismeretlen szerző)²

Galambok nemcsak a szárazföldi haderőnél szolgáltak, hanem a haditengerészetnél, illetve a légierőnél is. A bevetésre számos hajó, tengeralattjáró és repülő vitt magával postagalambokat, amelyeket vészhelyzet esetén vetettek be. Több esetben a tenger felett lelőtt repülőgép vagy a szerencsétlenül járt hajó személyzetét az üzenettel hazabocsátott galamb mentette meg.



3. ábra Postagalamb útra bocsajtása repülőből³

² <http://www.mimicsoda.hu/print.php?id=1049> (letöltve: 2013.06.30)

³ (forrás: documentingreality.com)

http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_első_vilaghaboru_idejen (letöltve: 2013.06.30)



**4. ábra 1916, hírvivő galambok és gondozójuk Franciaországban
(Fotó: Mansell. / Europress / Getty)⁴**



5. ábra Gáztámadások elleni védekezésül speciális galambdúcokat is készítettek⁵

⁴ http://index.hu/nagykep/2012/10/14/allatok_a_modernkori_hadviseles_hajnalán/
(letöltve: 2013.06.30)

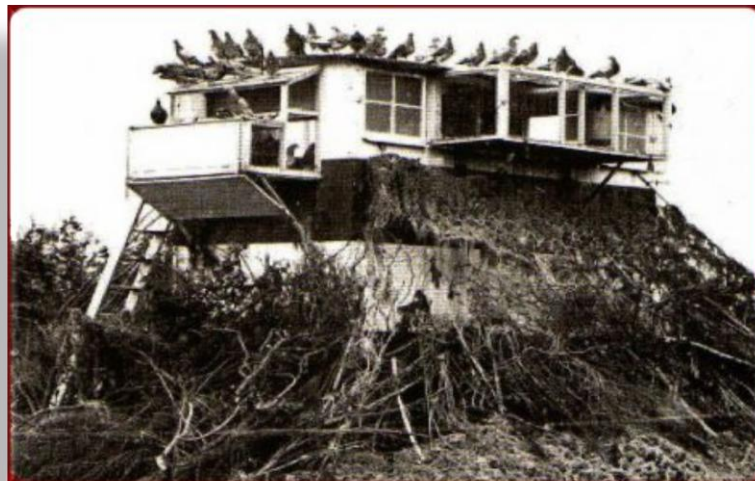
⁵ http://lemil.blog.hu/2010/03/29/a_haboruk_galambjai

Az első világháborúban a csapatok óvták postagalamb egységeiket, a galambok szinte felbecsülhetetlen szolgálataik miatt különös figyelmet kaptak még gáztámadások ellen is védték őket, ennek ellenére sok szárnyas hírvivő esett áldozatul. Az ellenséges csapatok, mint például a németek, viszont vadászsólymokkal próbálták a hírvivő galambokat levadászni, és golyózáppal akadályozták a sikeres célba érést.

Előfordult, hogy repülőről ledobott ketreceikből, vagy dúcaikból fogságba estek.



6. ábra 1919, fogságba ejtett német galambok egy amerikai kocsí platóján
(Fotó: Time Life Pictures / Europress / Getty)⁶



7. ábra Brit álcázot katonai dúc⁷

⁶ http://index.hu/nagykep/2012/10/14/allatok_a_modernkori_hadviseles_hajnalán/

⁷ <http://belgagalamb.hupont.hu/19/mult-idok-old-times>

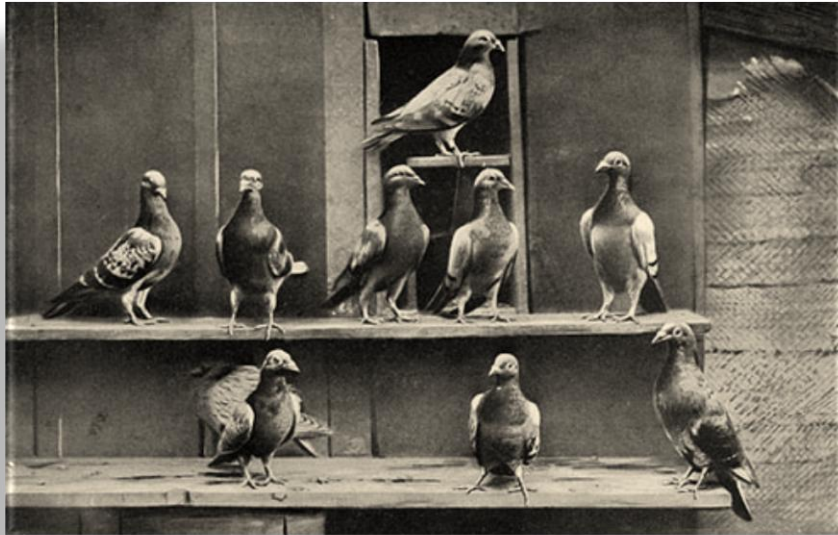


8. ábra Sorszámozott amerikai hírvivő galamb
(Fotó: Hulton Archive / Europress / Getty)⁸

▪ **Galambok az osztrák–magyar haderőben az első világháború idején**

Az osztrák – magyar haderő német tapasztalatok alapján 1916–1917-ben építette ki a postagalamb-állomások hálózatát. Az alapegységet a mozgó dúccal rendelkező, 60 galambból, 1 tisztből - aki a parancsnoki beosztást töltötte be –, 1 fő gondozóból, valamint 2 fő küldőncből álló postagalambszakasz jelentette. Minden hadosztály-parancsnokság mellé 1 postagalambszakaszt osztottak be. A dúcot a parancsnokság közelében meghatározott szabályok szerint telepítették, s innen küldőncök szállították a meghatározott ezredparancsnokságokhoz a 24 órás szolgálatra beosztott, általában 2 db galambot.

⁸ http://index.hu/nagykep/2012/10/14/allatok_a_modernkori_hadviseles_hajnalan/
(letöltve: 2013.06.30)



9. ábra Postagalambok a katonai dúcban (ismeretlen szerző)⁹



10. ábra Motorizált mozgó dúc
(forrás: strangecosmos.com)¹⁰

⁹ http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_elso_vilaghaboru_idejen (letöltve: 2013.06.30)

A m. kir. 40. honvéd gyaloghadosztály 1917 novemberében 30 postagalambbal és 15 fős ápoló legénységgel rendelkezett. A galambokat a hadosztály központi galambállomásáról naponkénti váltásban küldték a hadosztály kötelékében harcoló ezredparancsnokságokhoz. Minden nap délben indultak a 2-2 galambot rejtő ketrecek 1-1 ápoló kíséretében. Megérkezésükkor az első vonalba irányították őket, ahol a frontszakasz összeköttetés nélkül maradt, vagy az összeköttetés megszakadásának veszélye fenyegetett. A galambok 24 órás szolgálatot adtak. A felváltás beérkezésekor – amennyiben a szolgálat alatt nem alkalmazták őket – a felváltott madarakat egy tiszt felügyelete mellett gyakorlásképpen szabadon engedték. A tiszt feljegyezte az indításuk időpontját, ezt behelyezte egy kis alumíniumcsőbe, amelyet a galamb lábgyűrűjéhez fogatott vagy egy tollszárba, amelyet a galamb egyik evezőtollához erősített. Később egy Löw nevű százados, egy a galamb mellére erősíthető kengyelt szerkesztett, amire egy kis tasakot erősítettek, és a tasakba tették bele az üzenetet. A galambok gyakoroltatására is pontos utasítást adtak ki. A tréning eleinte csak tiszta időben és úgy történt, hogy a madarak még a sötétség beállta előtt elérjék otthonukat, a galambdúcot. Később már esőben, ködben és későbbi időpontokban is útnak indították őket. A galambok egyébként 1 km távolságot tettek meg 1 perc alatt, „hatótávolságuk” pedig elérte az 500 km-t. A galambokat csak az ápolóik és csak a dúcban etethették. Amennyiben az első vonalba kiküldött galambok felügyeletét ellátó gondozót a hadifogságba jutás veszélye fenyegette, azonnal köteles volt a galambokat szabadon engedni és lehetőség szerint a hordozó kosarat megsemmisíteni vagy elrejteni. Természetesen az elhelyezésükről és az ellátásukról is pontosan rendelkeztek. A dúcot az üzenetek gyors kézbesítése érdekében a hadosztályparancsnokság közelében telepítették, messze az út, a vasút zajától és megfelelő távolságban az esetlegesen működő tüzérség dőrejétől. Kerülték az elektromos vezetékek és magas fák közelségét is. Az elhelyezésnél előnyben részesítették a szabad kirepülés, illetve a gondozó számára szabad kilátás lehetőségét. A dúc gyakori mozgását igyekeztek elkerülni. Amennyiben mégis elkerülhetlenné vált, a galambok az új környezethez való szoktatása 2-3 hétbe telt.

¹⁰ http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_elso_vilaghaboru_idejen (letöltve: 2013.06.30)

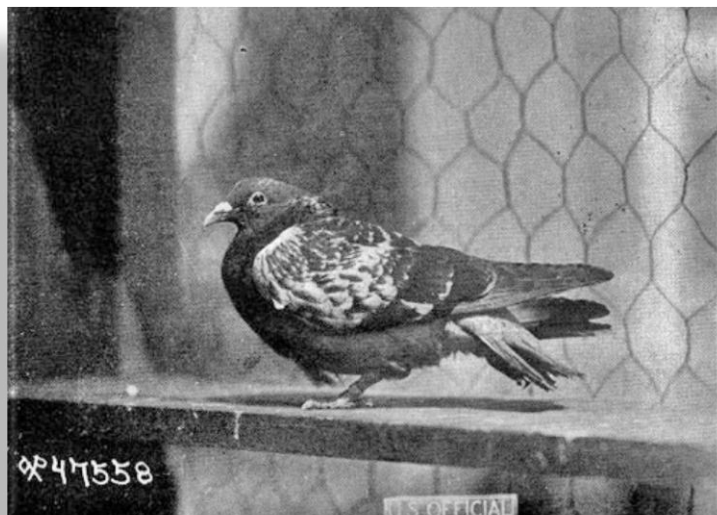


11. ábra Postagalambcsapat visszatérése az állomásra. Orosz front, 1916¹¹

Az első világháború során a postagalambok nélkülözhetetlenségüket bizonyították a hadsereg szolgálatában. Ezért az 1922-ben újjáalakuló m. kir. Honvédség is rendszerben tartotta őket. Minden híradó ezred rendelkezett egy postagalamb századdal. A polgári galambtenyésztő egyesületek élére pedig általában katonatiszt került. A honvédség pontos nyilvántartást vezetett a tenyésztőkről és állományaikról.

▪ **Az I. világháború leghíresebb katona galambjai**

A katonagalambok jó néhányszor katonai rangot és kitüntetést is kaptak egy-egy jól végrehajtott feladatot követően, gondozóik ápolták, sebesüléseiket gyógyították.



12. ábra Lábadozás közben¹²

¹¹ (Balla Tibor–Pollmann Ferenc–Kürti László: A Nagy Háború másik arca)



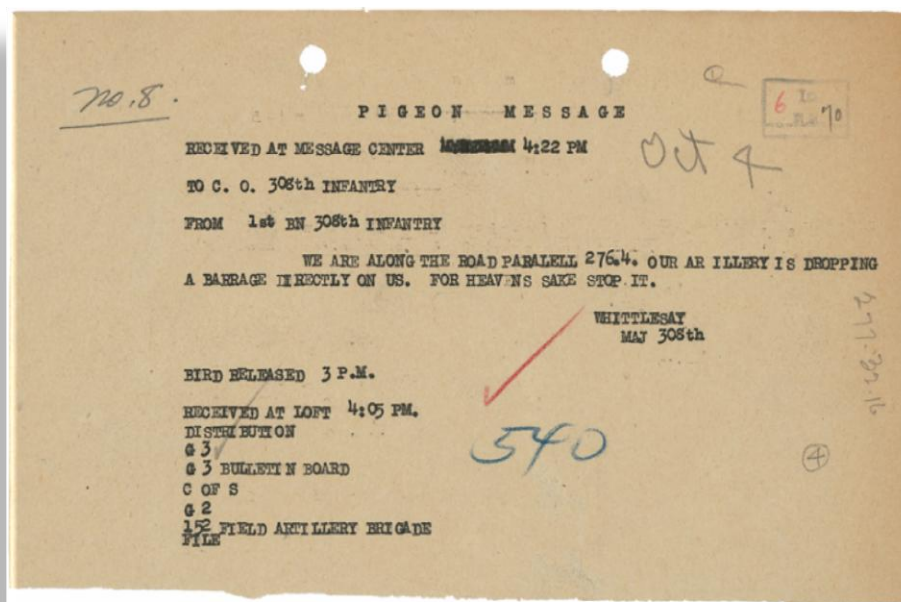
13. ábra Cher Ami (preparált) a múzeumban¹³

A hím Cher Ami egyike volt annak a 600 postagalambnak, amelyet angol tenyésztők adományoztak a Franciaországban állomásozó amerikai erőknek. A madár 12 fontos üzenetet közvetített a Verduni amerikai szektorban.

1918.október 2-án az amerikai 77. hadosztály 308. zászlóalja magával vitte a galambot több társával együtt, amikor a Meuse-Argonne offenzíva során benyomultak az argonne-i erdőbe. Az egység - amely később az Elveszett zászlóalj néven lett híres - több mint ötszáz katonáját a túlerőben lévő németek körbezárták, és napokon át folyamatosan támadták. Október 4-én baráti tűz zúdult a Charles White Whittlesey őrnagy vezette alakulatra. Ekkor indították útnak utolsó galambjukat, Cher Amit. A németek megpróbálták lelőni a madarat. A postagalamb, habár eltalálták, 25 perc alatt 25 mérföldet repült a főhadiszállásig, amikor megérkezett, hiányzott az egyik szeme, találat érte a mellén, és leszakadt az egyik lábának jelentős része is. Az üzenetet tartalmazó kapszulát egy ín tartotta mindössze. Cher Ami a következő üzenetet vitte magával az erdőből az amerikai főhadiszállásra: "A 2746,4 koordinátájú út mentén vagyunk. A tüzérségünk közvetlenül ránk zúdítja a zárótüzet. Az ég szerelmére, állítsák le." Az ágyúzást a galamb érkezése után beszüntették.

¹² <http://www.burdr.com/2010/05/cher-ami-the-war-pigeon/>

¹³ <http://nationalpigeonday.blogspot.hu/2008/03/history-of-cher-ami.html>
(letöltve: 2013.06.30)



**14. ábra Az üzenet feldolgozásának digitális másolata
Hadügyminisztérium. Amerikai Expedíciós Erők. (1917/05/26 - 1920/08/31) ¹⁴**

Cher Ami orvosi kezelést kapott, majd felépülése után kitüntették a francia háborús érdemrenddel, a Croix de Guerre-rel. A galambot az Amerikai Egyesült Államokba vitték, ahol 1919. június 13-án pusztult el. 1931-ben posztumusz beiktatták a versenygalambok dicsőségcsarnokába, és szolgálataitért megkapta a madaraknak adható amerikai aranymedált is. Cher Amit preparálták. Először a Smithsonian Intézetben volt, ma az Amerikai Nemzeti Történelmi Múzeumban látható.



**15. ábra Croix de Guerre¹⁵
érdemrend**



**16. ábra Az Elveszett zászlóalj emlékműve
az argonne-i erdőben ¹⁶**

¹⁴ <http://arcweb.archives.gov/arc/action/ExternalIdSearch?id=595541>

¹⁵ <http://www.histomil.com/viewtopic.php?f=92&t=4494>

A britek leghíresebb galambja Colonel Fearless ezredesi rangot kapott. Számtalan bevetést teljesített, frontvonalakon repült át, dacolva a rá leselkedő veszélyekkel. Többször megsebesült, de feladatát mindannyiszor végrehajtotta. Az egyik küldetés során egyik szemére megvakult, ezért nyugdíjazták. A háború után volt parancsnoka vette magához, akinél megbecsült veteránként élt 1934-es haláláig. Pici koporsóban, nyakában parányi kitüntetéssel teljes katonai díszpompával temették el.



17. ábra Francia katonagalambok, (behelyezés a szállító ketrecbe) (készítő ismeretlen)¹⁷

A francia hadseregben szolgált a 787-15 leltári számú, Fleuron nevű katonagalamb, akit a Fort Vaux parancsnoka, Sylvain-Eugene Raynal őrnagy menesztett Verdunbe egy jelentéssel. Fleuron mérges gáztól kábultan érkezett meg, és nem sokkal később ki is lehelte a lelkét. Tettét a franciák posztumusz Becsületrenddel honorálták, kitömött teste a párizsi Invalidusok Dómjában látható, a hős katonák legszentebb emlékhelyén.

¹⁶ Mark A. Wilson (Department of Geology, The College of Wooster)

¹⁷ http://www.historylearningsite.co.uk/pigeons_and_world_war_one.htm

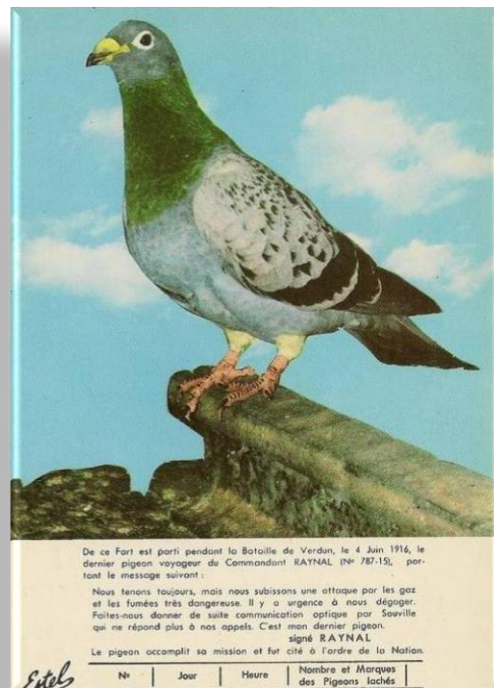


18. ábra Az üzenet szövege, amelyet Fleuron célba juttatott¹⁸

Raynal parancsnok üzeni: "C'est mon dernier pigeon" = "Ez az utolsó galambom". 1916. április 4-én elengedte a galambot ezzel az üzenettel: "Még kitartunk, de elszenvedünk nagyon veszélyes füsttel járó gáztámadást".



19. ábra Sylvain-Eugene Raynal őrnagy¹⁹



20. ábra A 787-15 leltári számú, Fleuron nevű katonagalamb²⁰

¹⁸ <http://belgagalamb.hupont.hu/19/mult-idok-old-times>

¹⁹ <http://www.advrider.com/forums/showthread.php?p=17172403>

Mocker (Gúnyológó) Franciaországban az Alsacc-Lorraine szektorból 1918. szeptember 12-én hozott üzenetet, az amerikai tüzérség számára, amely lehetővé tette, hogy az erős ellenséges tüzérségi tüzet blokkolhassák, és megkeressék az ellenséget és a fegyvereiket. Mocker (Gúnyológó) az út során elvesztette a bal szemét, és a feje tetején is megsérült, de átadta az életmentő üzenetet. Feladatának teljesítéséért megkapta a Distinguished service Cross, és a French Croix de Guerre kitüntetést.



21. ábra Mocker (Gúnyológó)(ismeretlen szerző)²¹

Feladata végrehajtása közben halt hősi halált az angolok 2709. számú galambja. A Menin-Road-i útközetből 13 km-re vergődött el üzenetével, és sebesülten érkezve dúca előtt múlt ki. Ő is posztumusz érdemkeresztet kapott, és preparált teteme a londoni United Service múzeumában látható.

²⁰ <http://www.advrider.com/forums/showthread.php?p=17172403>

²¹ <http://palmero-loft.webs.com/famouspigeons.htm>



22. ábra Az első világháborúban szolgálatot teljesített postagalambok emlékműve a franciaországi Lille-ben (ismeretlen szerző)²²

Összegzés

A galambok különleges képességeit, testfelépítésükből adódó gyors és kitartó repülésüket valamint azt, hogy kitűnően tudnak tájékozódni, a korai társadalmakban is felismerték. Az ókori Keleten is használták már őket, különféle üzenetek továbbítására. Az üzeneteket, finom pergament tekercsre írták fel, és galambok lábára erősítve küldték tovább. A lovas futárok mellett a galambok mindvégig jelen voltak, a várostromoktól a keresztések hadjáratain át a török harcokig. A tizenkilencedik században a tenger alatti sürgöny-kábeleket a cápák megrágták, így az információ nem jutott tovább, a postagalambok szolgálatára, az üzenetek továbbításában ismételten szükség volt. A huszadik század első felében a rádió már az első világháborúban is szerepet játszott a katonai egységek közötti összeköttetésben, de minden eshetőségre készen a híradóosztályok vitték magukkal a postagalambokat is, mivel ők nem voltak lehallgathatók. Az első világháborúban, nagy létszámmal teljesítettek katonai szolgálatot, az Antant-hatalmak háromszázezer, a németek százhuszonegyezer galambot alkalmaztak, közreműködésükkel leveleztek. Az állóháború értékes információszállítói voltak, a hadszíntér minden területén bevetették őket, a lövészárkokból, léggömbökről,

²² http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_első_vilaghaboru_idejen

repülőkről sőt, még tengeralattjárókról is röptettek galambokat. A hadseregek számára külön, speciális, hordozható galambdúccokat fejlesztettek ki, amelyeket időnként a gáztámadásoktól is védeni kellett. A monarchia hadseregeiben is tartottak kiképzett postagalambokat, amelynek alapegysége a postagalambszakasz volt. A harcoló galambok közül jó néhányat szabályos katonai kitüntetésekkel, haláluk után díszes temetésekkel és emlékművekkel jutalmaztak. Rá is szolgáltak a megbecsülésre, hiszen a legnagyobb veszélyek közepette kellett repülniük, ráadásul a németek még „ellen-madárhadsereggel” is próbálkoztak, vadászsólymokat, héjákat vetettek be a galambok ellen, de szerencsére a galambok sok esetben az ügyesebbek voltak, sok emberi életet mentettek meg, csaták kimenetelét döntötték el az időben célba juttatott, kézbesített üzenetek segítségével.

A technika ugrásszerű fejlődésének ellenére, a postagalambok a második világháború idején is szolgáltak, bár számuk jelentősen csökkent. A háború végére kitartásuk hősiességük elismeréseként 32 postagalamb kapta meg a Dickin medált, az állatoknak adható legmagasabb kitüntetést, amely olyan értékű, mint a katonák Victoria-keresztje. Kutatásom további eredményét, a második világháború eseményeiről, és a kitüntetett katonagalambokról következő cikkemben folytatom.

Képek forrása

1. Szikora András: Katonagalambok, hírvivő galambok 1983. Zrínyi Katonai Kiadó (55. oldal)
2. <http://www.mimicsoda.hu/print.php?id=1049> (letöltve: 2013.06.30)
3. (forrás: documentingreality.com)
http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_elso_vilaghaboru_idejen (letöltve: 2013.06.30)
4. http://index.hu/nagykep/2012/10/14/allatok_a_modernkori_hadviseles_hajnalan/ (letöltve: 2013.06.30)
5. http://lemil.blog.hu/2010/03/29/a_haboruk_galambjai (letöltve: 2013.06.30)
6. <http://belgagalamb.hupont.hu/19/mult-idok-old-times> (letöltve: 2013.06.30)
7. <http://belgagalamb.hupont.hu/19/mult-idok-old-times> (letöltve: 2013.06.30)
8. http://index.hu/nagykep/2012/10/14/allatok_a_modernkori_hadviseles_hajnalan/ (letöltve: 2013.06.30)
9. http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_elso_vilaghaboru_idejen (letöltve: 2013.06.30)

- 10.** http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_elso_vilaghaboru_idejen (letöltve: 2013.06.30)
- 11.** (Balla Tibor–Pollmann Ferenc–Kürti László: A Nagy Háború másik arca)
- 12.** <http://www.burdr.com/2010/05/cher-ami-the-war-pigeon/> (letöltve: 2013.06.30)
- 13.** <http://nationalpigeonday.blogspot.hu/2008/03/history-of-cher-ami.html>
(letöltve: 2013.06.30)
- 14.** <http://arcweb.archives.gov/arc/action/ExternalIdSearch?id=595541>
(letöltve: 2013.06.30)
- 15.** <http://arcweb.archives.gov/arc/action/ExternalIdSearch?id=595541>
(letöltve: 2013.06.30)
- 16.** Mark A. Wilson (Department of Geology, The College of Wooster)
- 17.** http://www.historylearningsite.co.uk/pigeons_and_world_war_one.htm
(letöltve: 2013.06.30)
- 18.** <http://belgagalamb.hupont.hu/19/mult-idok-old-times> (letöltve: 2013.06.30)
- 19.** <http://www.advrider.com/forums/showthread.php?p=17172403>
(letöltve: 2013.06.30)
- 20.** <http://www.advrider.com/forums/showthread.php?p=17172403>
(letöltve: 2013.06.30)
- 21.** <http://palmero-loft.webs.com/famouspigeons.htm> (letöltve: 2013.06.30)
- 22.** http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_elso_vilaghaboru_idejen (letöltve: 2013.06.30)

Felhasznált irodalom, Internet források

[1] Szikora András: Katonagalambok, hírvivő galambok. (Budapest, 1983. Zrínyi Katonai Kiadó)

[2] A postagalambok története (www.mimicsoda.hu) (letöltve: 2013.06.30)

[3] Szili Norbert: Postagalambok versenyteljesítményét befolyásoló tényezők vizsgálata
Zöldi László: Madarak a háborúban

<http://www.klubhalo.hu/modules.php?name=News&file=article&sid=5299>

(letöltve: 2013.06.30)

Balla Tibor–Pollmann Ferenc–Kürti László: A Nagy Háború másik arca

<http://www.rpra.org/pigeon-history/pigeons-in-war/> (letöltve: 2013.06.30)

<http://patakapartonlak.x3.hu/postagalamb/galambok.html> (letöltve: 2013.06.30)

http://nagyhaboru.blog.hu/2011/10/26/galambok_az_osztrak_magyar_haderoben_az_elso_vilaghaboru_idejen (letöltve: 2013.06.30)

http://www.mult-kor.hu/20120227_winkie_a_vilaghaboru_postagalamb_hose

(letöltve: 2013.06.30)

<http://www.worldwar1.com/dbc/whitt.htm> (letöltve: 2013.06)

http://www.historylearningsite.co.uk/pigeons_and_world_war_one.htm (letöltve: 2013.06)

<http://index.hu/tudomany/rov0317/>(letöltve: 2013.06)

<http://www.advrider.com/forums/showthread.php?p=17172403> (letöltve: 2013.06)

<http://palmero-loft.webs.com/famouspigeons.htm> (letöltve: 2013.06)

<http://www.histomil.com/viewtopic.php?f=92&t=4494> (letöltve: 2013.06)

<http://www.burdr.com/2010/05/cher-ami-the-war-pigeon/> (letöltve: 2013.06)

Bonnyai Tünde

Nemzeti Közszolgálati Egyetem – Katonai Műszaki Doktori Iskola

bonnyai.tunde@gmail.com

LÉTFONTOSSÁGÚ RENDSZEREK ÉS RENDSZERELEMÉK KATASZTRÓFA-ÉRZÉKENYSÉGE

*„Minden veszély, amely megvalósul,
lehetőséget ad arra, hogy fejlődjünk és változzunk.”*

Richard Templar

1. MAGYARORSZÁG KATASZTRÓFA-VESZÉLYEZTETETTSÉGE

Hazánk katasztrófák elleni védekezési rendszere – a nemzeti védekezés rendszere – alapvetően a preventív szemléletre épül, amelynek jegyében a legfőbb hangsúly a megelőzési feladatokra helyeződik. Egy adott ország katasztrófák általi fenyegetettségét nemzetgazdasági és katasztrófavédelmi szempontból vizsgálva megállapítható, hogy a mindenfajta veszéllyel szembeni védelem megvalósítása nem tekinthető reális célkitűzésnek, ezért a katasztrófák elleni védekezés célja minden esetben a megelőző időszaki felkészülés által a potenciálisan bekövetkező katasztrófák következményeinek és hatásainak lehető legalacsonyabb szintre történő csökkentése.

A 2012. január 1-jén hatályba lépett, a katasztrófák elleni védekezés teljes vertikumát új alapelvekre helyező jogszabálycsomagról is egyértelműen látható, hogy kiemelt szerepe van az állami és állampolgári felelősségnek; az Alaptörvény által biztosított egészséges környezethez való jognak; a környezet megóvására irányuló károkozási felelősségvállalásnak; az érintett ágazati, karitatív és civil szervezetek közreműködésének; valamint annak a „közösségi kötelezettségnek”, amelyre vonatkozóan a katasztrófavédelmi törvény kimondja, hogy „a katasztrófavédelem nemzeti ügy¹”.

A megelőző (normál) időszak feladatrendszer, a felkészülés kulcsfontosságú szerepe, a kockázatbecslésen alapuló katasztrófa-veszélyeztetettség országos szintű meghatározása lehetővé teszi, hogy bizonyos katasztrófa-helyzetek bekövetkezését megelőzzük, ugyanakkor megfelelő módon felkészüljünk – vezetés és irányítás, logisztika, lakosságvédelem vonatkozásában – azokra a helyzetekre, amelyeknél a bekövetkezés kismértékben befolyásolható, de a káros hatások – hatékony és eredményes beavatkozás esetén – jelentős mértékben csökkenthetőek.

Utóbbiak esetében – többségében természeti eredetű katasztrófa-helyzetekkel kapcsolatban – megállapítható, hogy a globális klímaváltozás hatásai fokozatosan és folyamatosan nehezítik a kialakuló események kezelését. Tekintettel arra, hogy az éghajlatváltozás² a XXI. század egyik kiemelkedő és jellemzően elhúzódó kihívása, hatása – éghajlattól, földrajzi fekvéstől

¹ [1] 1. § (1) bekezdés.

² A klímaváltozás az éghajlati elemek magasabb vagy alacsonyabb értékek irányába történő tartós és/vagy rövidebb-hosszabb ideig fellépő, esetleg akár irreverzibilis változása, amelyek gyakorlati hatása érzékelhető és mérhető, sőt jelentős emberi-társadalmi következményekkel jár [2].

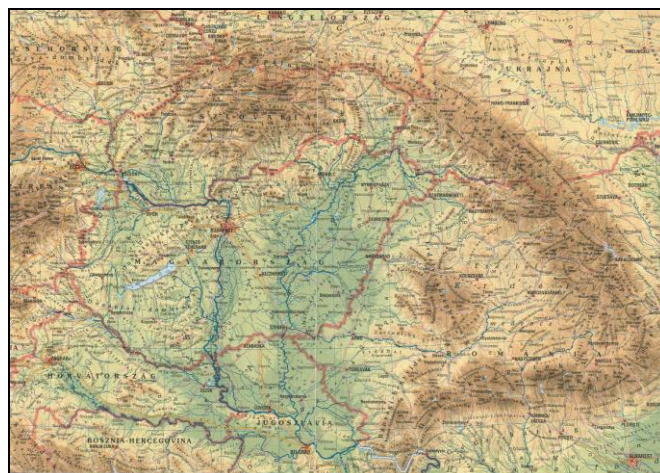
függetlenül – minden országban érezhető. Az évi középhőmérsékleti tendenciák folyamatos emelkedése, az egyre gyakoribbá váló szélsőséges időjárási jelenségek, a csapadék intenzitásának drasztikus változásai és az ezek által bekövetkező, az eddigi tapasztalatokat újra és újra felülíró ár- és belvízi események mind fokozottabb felkészültséget követelnek meg a nemzeti védekezés rendszerétől.

A hazánkban jellemző katasztrófatípusokat alapvetően két csoportba sorolhatjuk. A természeti eredetű katasztrófák sajátossága, hogy bekövetkezésük csekély mértékben, vagy egyáltalán nem befolyásolható, lefolyásuk kiszámíthatatlan, az okozott károk tekintetében pedig rendkívül nagy erejű romboló hatással is számolni kell, attól függően, hogy milyen kiterjedésű. Tovább nehezíti a hatékony fellépést, hogy a természeti katasztrófák többsége nem, vagy csak a bekövetkezés előtt rövid idővel prognosztizálható, így a védekezésre, az elhárításra és a helyreállításra történő felkészülés alapja a korábbi események tapasztalatain és tendenciákon nyugszik. A természeti katasztrófák kiismerése, a már bekövetkezett események során kialakult gyakorlatok és azok fejlesztése, a tudatos tervezés teheti lehetővé az eredményes védekezést. Más a helyzet azonban a civilizációs – az emberi tevékenységtől jelentős mértékben függő – katasztrófák esetében, amelyek hatása alapvetően kiszámíthatóbb, modellezhetőbb, a bekövetkezés elleni fellépés keretei jobban definiálhatók, így a kialakult helyzetek kezelése is inkább eljárásrendszerű. Tekintettel kell lenni azonban arra is, hogy az ilyen események ölhetnek olyan méreteket, amelyek a természeti katasztrófák kiszámíthatatlan erejéhez hasonlóan nehezen kezelhető körülményeket teremtenek.

A következőkben hazánk természeti és civilizációs környezetéből fakadó veszélyek azonosítását követően a létfontosságú rendszerek és létesítmények katasztrófa-érzékenységének definiálására töreksem.

1. 1. Magyarország jellemzői természeti kockázatok tekintetében

Hazánk, a maga 93 030 km²-es területével a Kárpát-medence közepén fekszik, szinte egyenlő távolságra az Északi-sarktól és az Egyenlítőtől. Az Európa legnagyobb medence-együttesének számító Kárpát-medence a Kárpátok, az Alpok és a Dinári-hegység által körbevett terület, amelynek legnagyobb része alföld, dombságai és középhegységei többségében alacsony magasságúak. A térség két legjelentősebb állóvize a Balaton és a Fertő-tó, vízhálózata azonban rendkívül összetett és kifejezetten nagy terület vizeit gyűjti össze.



1. sz. ábra: A Kárpát-medence domborzata³

³ http://biopagony.blogspot.hu/2011_05_01_archive.html - letöltés ideje: 2013. május 27.

Magyarország a Kárpát-medence mélyebb területein helyezkedik el, emiatt vízrajzi szempontból kedvezőtlen fekvésű térségnek számít. Az ország határain kívülről három oldalról érkeznek különböző vizek hazánkba, amelyek lefolyástalan területek hiányában, a déli középpont felé gravitáló felszíni vízmozgás elve alapján egy irányba távoznak. Az ország 22 fő folyóját tekintve mindössze négy olyan kisebb folyót találunk, amelyeknek vízgyűjtő területe nem az országban található (Zala, Zagyva, Tarna, Sió), miközben felszíni folyóvizeink hossza 2 800 km.

Hazánk éghajlatát – főként fekvéséből és domborzati adottságaiból fakadóan – többféle éghajlati jellemzővel illelhetjük. A kiegyenlítettebb hőmérsékleti értékeket, ugyanakkor csapadékosabb időjárást alakító óceáni, a szélsőséges hőmérsékletet és csekély mennyiségű csapadékot hozó kontinentális, valamint a kifejezetten száraz nyári, de csapadékos téli időjárást eredményező mediterrán éghajlat egyaránt jellemző az országra. Mindezek alapján jelentős különbségek adódhatnak időjárásunkban.

Csapadék szempontjából az ország délnyugati részére jellemzőek magas értékek (évi csapadékösszeg közel 800 mm, évi átlagos csapadék mennyisége országosan 500-700 mm), miközben a legszárazabb területeket és egyben legtöbb napsütéses óraszámot (> 2000) délkeleten találjuk. Az évi átlagoktól időszakosan rendkívüli eltérések is mutatkoznak, amelyeknél a 24 óra alatt jelentkező csapadék meghaladja az 50 mm-t. A legnagyobb gyakoriságot e tekintetben főként az Északi-középhegységben, a Dunántúli-középhegységben valamint a Mecsekben tapasztalhatjuk⁴. Mindezek a földrajzi fekvésből már alapvetően adódó ár- és belvízi veszélyeztetettséget, valamint a villámárvizek kialakulásának valószínűségét fokozzák.

Az uralkodó szélirányt északnyugatiként azonosítjuk, az évi átlagos szélesebséget pedig 10-15 km/h körül mérhetjük, amely alapján Magyarország a mérsékelt szelvidékek közé tartozik, de fontos megemlíteni, hogy lokálisan ettől jelentősen eltérő értékek is jellemzőek lehetnek. A Kisalföldön, a Balaton térségében, Somogy, Fejér és Pest megye egyes térségeiben akár 90 km/h feletti szélökések is előfordulhatnak, miközben a Dunántúli-középhegység bizonyos területein a 120 km/h feletti szélökések sem zárhatóak ki⁵. Eszerint a rendkívüli időjárási körülmények szempontjából a viharok, zivatarok, kismértékű tornádók kialakulásával potenciálisan számolni kell.

Ezek a szélsőértékek azonban nem minden esetben általánosíthatóak napjaink vonatkozásában, mert a globális klímaváltozás hatásaként a csapadékmennyiség, a napi középhőmérsékletek, a napsütéses órák száma és a szélviszonyok évről évre szeszélyesen ingadozó képet mutatnak. A hóhullámok egyre gyakoribbá válnak, az évszakokra jellemző hőmérsékletek pozitív és negatív irányban is megdőlnék. A 2007-es évet az elmúlt 100 év évi középhőmérsékleteinek átlaga alapján a legmelegebb évnak, míg a 2010-es évet az elmúlt 110 év éves csapadékösszegeinek átlaga alapján a legcsapadékosabb évnak, a 2003-as évet pedig a legaszályosabb évnak tekinthetjük.

A geológiai jellemzőket vizsgálva megállapítható, hogy Magyarország fekvése a lemeztektonikai mozgások vonatkozásában kedvezőbb, tekintettel arra, hogy az ország területén kevés törésvonal helyezkedik el, ugyanakkor a talajszerkezeti jellemzők miatt – a

⁴ A megjelölt tájegységek lehetséges szélsőséges csapadékmennyiségét a 2010. évi borsodi árvíz, a 2010. májusi pécsi villámárvizek, illetve a 2012-2013. téli hómennyiség is alátámasztja.

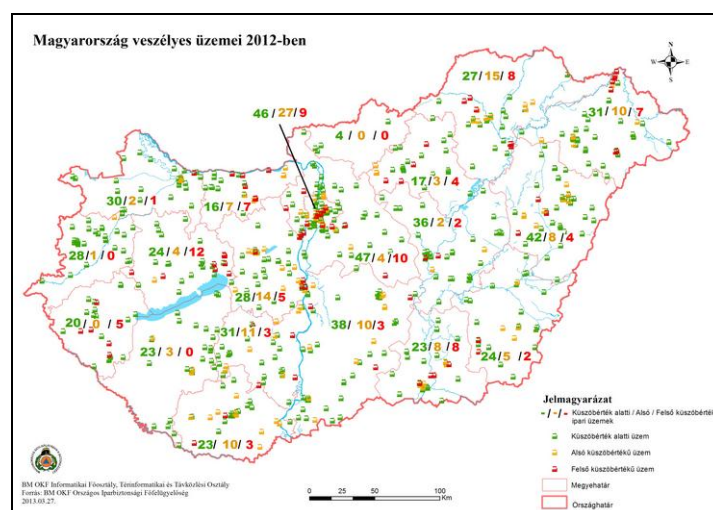
⁵ A szélsőségek váratlan megnyilvánulását igazolja a 2013 márciusában kialakult hófúvás, amelynek során nem a lehullott hó mennyisége, hanem a rendkívül erős szélökések jelentettek problémát.

csapadékmennyiségtől függően – az ország több pontján veszélyt jelenthetnek a partfalomlások, földcsuszamlások. [3]

1. 2. Magyarország jellemzői civilizációs kockázatok tekintetében

A természeti környezet által hordozott veszélyeken túl kiemelt figyelmet kell szentelni a XXI. század fejlett társadalmára és annak igényeit kielégítő épített környezetére révén fennálló fenyegetésekre egyaránt. A modern kor fejlettségi szintjével, a folyamatos technológiai versengés kényszerével és a Föld eltartó képességének csökkenésével járó kihívások mind potenciális, úgynevezett civilizációs veszélyeket jelenthetnek. Ezek azok a természeti tényezőktől többségében független, de általuk is befolyásolható körülmények, amelyek a katasztrófák elleni védekezés szempontjából körvonalazhatóbb, a felkészülés vonatkozásában célirányosabb módszertanokkal kezelhetőek.

Az **iparbiztonság** területét vizsgálva megállapítható, hogy napjaink fejlett társadalmára és technológiai környezetére, a gazdasági életben jelen lévő, a működéshez elengedhetetlen veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenységek olyan veszélyeztetettséget hordoznak magukban, amelyek egyre inkább széleskörű, integrált szemléletet követelnek a védekezésért felelős hatóságoktól. A veszélyes anyagok előállítása, tárolása, feldolgozása és felhasználása ugyan helyhez kötött és rendkívül szigorú jogszabályi háttérrel, folyamatos hatósági korlátokkal szabályozott, mégis az elmúlt évek tapasztalatai alapján az egyik legkiemelkedőbb veszélyforrás a lakosságra nézve. Magyarországon a veszélyes ipari létesítmények száma megyénként eltérő képet mutat, legnagyobb mértékben Budapest fővárosra, Borsod-Abaúj-Zemplén és Veszprém megyére jellemző. A veszélyes anyagokkal foglalkozó ipari üzemeket 13 tevékenységi típus, és az alkalmazott veszélyes anyag mennyisége szerint is csoportosíthatjuk. Ezen létesítmények tevékenysége jelentős kockázatot jelent a közvetlen környezetükben élő lakosság, az anyagi javak, a környezet és a nemzetgazdaság szempontjából egyaránt (példaként szolgál erre az ajkai vörösiszap tározó 2010. októberi balesete). A veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenységet – jogszabály szerint – a településrendezési tervben is figyelembe kell venni, különös tekintettel azokra az alsó- és felső küszöbértékű üzemekre, amelyek esetében a veszélyességi övezetek kijelölése is kötelező.

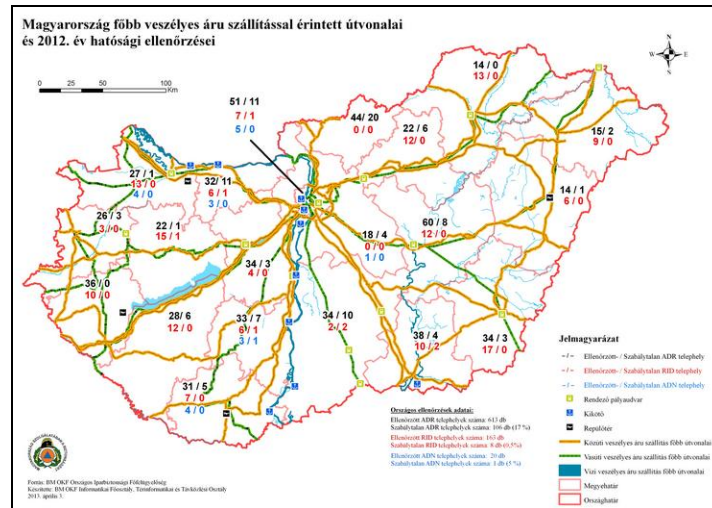


2. sz. ábra: Magyarország veszélyes üzei – 2012.⁶

Mindezt kiegészíti a fentiekhez képest jóval kevésbé kontrollálható veszélyes áru szállítás, amely a közlekedés minden szegmensét érinti. A közlekedésből, illetve a veszélyes anyagok

⁶ http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=iparbiztonsag_terkep - letöltés ideje: 2013. június 9.

reakcióiból fakadó balesetek esélye e tekintetben fokozottabb kihívást jelent. A Magyarországon áthaladó tranzitútvonalak (közúti, vasúti és vízi), valamint a nemzetközi teherszállítás révén egyre nagyobb hangsúlyt kell fektetni a veszélyes anyagok szállításának ellenőrzésére, arra a hatósági munkára, amely jelentős mértékben hozzájárulhat az ellenőrizetlen keretek között bekövetkező balesetek számának csökkentéséhez.



3. sz. ábra: Magyarország főbb veszélyes áru szállítással érintett útvonalai⁷

Szerves részét képezi az iparbiztonság témakörének a nukleáris környezet is, amelyet elsősorban a nukleáris és radioaktív anyagokat alkalmazó létesítmények befolyásolnak. Európai viszonylatban biztonsággal állítható, hogy az ilyen típusú létesítményeket kimagaslóan nagy megbízhatósággal tervezik, tényleges veszélyeztető hatásuk csekélyebbnek tekinthető, mint más ipari létesítmény bármely zavara, ugyanakkor az általuk hordozott kockázat a katasztrófaveszélyeztetettség szempontjából valódi. Hazánkban az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv nevesíti részletesen az olyan hazai és külföldi létesítményeket és tevékenységeket, amelyek nukleáris és radioaktív anyagok feldolgozásával foglalkoznak.

A **közegészségügyi, járványügyi kérdések** hazánk vonatkozásában – az elmúlt évek tapasztalatai alapján – csekély mértékű, a globális szinten megjelenő, főként az influenza vírusok mutációihoz köthető járványok lefolyása nem tér el az átlagostól. A helyzetet azonban jelentős mértékben befolyásolhatja a **migráció** által hordozott kockázat, amely a mérsékelt intenzitású, legális migráció esetében kontroll alatt tartható, de a migráció illegális megnyilvánulási formáit tekintve tömeges méreteket ölthet. A nem megfelelő egészségügyi háttérrel rendelkező, a magyar egészségbiztosítási rendszeren kívüli, mozgásukban kiszámíthatatlan migránsok által hordozott betegségek nem kerülnek regisztrálásra, nem biztosítható a megfelelő hatékonyságú kezelésük, sőt a legrosszabb forgatókönyvek szerint azonosításuk is olyan késői fázisban következhet be, amikor a fertőzésveszély már kiterjedt méreteket ölt. Számolni kell továbbá azzal a lehetőséggel is, hogy a nem megfelelő higiéniai körülmények között, gyakran az épített környezeten kívül, kisebb-nagyobb telepeken életvitelszerűen tartózkodó migránsok jelentős közegészségügyi kockázatot jelenthetnek a környező lakosság számára (elszaporodó rágcsálók, szeméttel és ürülékkel szennyezett közművek). [3]

⁷ http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=iparbiztonsag_terkep - letöltés ideje: 2013. június 9.

Végül, de nem utolsó sorban szükségesnek tartom megemlíteni a XXI. század ún. információs társadalmá⁸ által hordozott kockázatokat, azokat az **infokommunikációs technológiákra** visszavezethető veszélyeket, amelyek az elektronizált-informatizált világ sajátos jellemzői. A hétköznapi rendszereit alapjaiban biztosító infokommunikációs hálózatok baleset/üzemzavar miatti leállásának valószínűsége alacsony, a humán képességektől függő károkozás (adatlopás, rendszerleállás), az illetéktelen használat, a szakszerűtlen tervezés/üzemeltetés, vagy akár a szakképzetlenség, mint veszélyeztető tényezők azonban egyre nagyobb jelentőséggel bírnak. E rendszerek összekapcsolt jellege, egymáshoz való viszonya és függősége folyamatosan növekvő kihívások elé állítja a védelmi mechanizmusok tervezőit, mivel a kölcsönös függőség könnyen befolyásolhatóvá tesz bizonyos rendszereket.

1. 3. Potenciális hazai veszélyeztető tényezők

Magyarország – hasonlóan a többi európai uniós tagállamhoz – 2011-ben megkezdte katasztrófaveszélyeztetettségének modern megközelítésű, kockázatbecslésen alapuló feltérképezését. Az Európai Bizottság 2009-ben közleményt⁹ nyújtott be az Európai Tanács részére „*a természeti csapások, és az ember okozta katasztrófák megelőzésére irányuló közösségi koncepcióról*”. Ezek alapján a Tanács következtetésben kérte fel a tagállamokat, hogy 2011. december 31-ig állítsák össze az egyes országokra jellemző főbb természeti és ember okozta katasztrófákra kiterjedő kockázatokkal kapcsolatos információkat, amelyek révén az Európai Unió főbb kockázatai áttekinthetőek lehetnek. Ezt követően a Tanács 2011-ben megfogalmazta a tagállamok nemzeti szinten végrehajtandó feladatait a kockázatelemzések tekintetében. Az újabb tanácsi következtetés szerint a tagállamoknak meg kellett kezdeniük nemzeti kockázatértékeléseik kidolgozását, amelyek keretében több kockázati tényezőre vonatkozó forráskönyvek összeállítása alapján, elemezniük és értékelniük kell a potenciális veszélyeket¹⁰.

Hazánk a *Katasztrófa Kockázat Értékelés Konferencia* megrendezésével kezdte meg a feladat végrehajtását 2011. június 30-án, majd a folyamat keretében három tevékenységi kört különített el:

- 1) A *kockázatazonosítás* során meghatározták az országban jellemző fő katasztrófaveszélyeket, amelyek a következők:
 - ár- és belvíz,
 - földrengés,
 - rendkívüli időjárás,
 - erdőtüzek,
 - ipari balesetek,
 - civilizációs jellegű események (pl.: tömegrendezvény, terrorcselekmény).
- 2) A *kockázatelemzés* fázisában minden veszélyeztető tényezőt részleteiben megvizsgáltak, szakértői csoportok életre hívásával és szempontrendszer kialakításával elvégezték a hazai kockázatok területi szintre lebontott elemzését.
- 3) A *kockázatértékelés* keretében a tényleges kockázatok mátrixban, vagy térképeken történő megjelenítésére került sor, amely tulajdonképpen az új szabályozási módszertan szerinti *katasztrófavédelmi osztályba sorolási folyamat* alapjává vált.

⁸ Olyan társadalmi forma, amely mára komplex elektronikus információhálózatoktól függ és erőforrásai nagy részét információs és kommunikációs tevékenységre fordítja [4].

⁹ Az Európai Bizottság 2009. február 23-i, COM(2009) 0082 közleménye.

¹⁰ Az Európai Tanács 2011. április 7-i, 8068/1/11. közleménye.

Magyarország – földrajzi és hidrológiai adottságaiból adódóan – kifejezetten nagymértékű **árvízi kockázati** szintet tudhat magáénak. A folyóvizek kedvezőtlen, rendkívüli csapadéktevékenység, vagy a hirtelen olvadó, hóban tárolt vízkészletek levonulása miatt történő áradása következtében hazánkban már több esetben jelentős földterületek, lakott területek kerültek ideiglenesen víz alá, amelynek súlyos nemzetgazdasági következményei voltak.

Az árvizek másodlagos hatásaként, valamint a talajszerkezet és a talaj telítettségének mértékétől függően vannak olyan kiterjedt területek hazánkban, amelyek fokozottan veszélyeztetettek a **belvízi kockázat** által. Ezt szintén okozhatja a kedvezőtlen csapadéktevékenység, a hirtelen hóolvadás, de a magas talajvízállás miatt is bekövetkezhet. A belvízzel elöntött területek aránya évről évre rendkívül változókéony képet mutat.

Az alábbi összefoglaló táblázatok bemutatják az elmúlt 40 év nagy árvizeit, kiemelik azokat az éveket, amikor kifejezetten nagy (több százezer hektáros) területeken kellett árvízvédelmi készültséget hirdetni a belvíz miatt, valamint azokat az éveket tartalmazzák, amikor szélsőségesen csekély mértékű volt az elöntés:

DÁTUM	ÉRINTETT TERÜLET	DÁTUM	ÉRINTETT TERÜLET NAGYSÁGA
1970. május	Tisza-völgy	1942	~ 600 ezer ha
1974. június	Körös-völgy	1946	~ 25 ezer ha
1989. május	Észak-Magyarország folyói	1966	~ 380 ezer ha
1999. június-augusztus	Magyarországi folyók	1968	~ 10 ezer ha
2000. május	Tisza és mellékfolyói	1979	~ 210 ezer ha
2002. március	Duna	1984	~ 35 ezer ha
2006. április	Magyarországi folyók	1989	~ 55 ezer ha
2010. május-június	Észak-Magyarország folyói	1999	~ 440 ezer ha
2013. június	Duna	2002	~ 10 ezer ha
		2006	~ 250 ezer ha
		2008	~ 15 ezer ha
		2010	~ 390 ezer ha
		2013	~ 120 ezer ha

5. sz. ábra: Meghatározó jelentőségű ár- és belvízi események (szerk.: szerző)

Fentiekből látható, hogy mind az árvízi, mind a belvízi veszélyhelyzetek rendkívül sajátos ciklikusságot mutatnak. Nem állítható egyértelműen az ár- és belvízi jelenségek összefüggése, hisz az 1989. és a 2002. évben az árvizek ellenére nem volt kimagaslóan nagy a belvízzel elöntött területek nagysága, ugyanakkor a 2013. év kiváló példa arra, hogy a hóolvadás miatti belvizeseést, az időjárási jelenségek extrémítása miatt bármikor követheti árvíz. [3]

Ide kapcsolódik a **villámárvizek kockázata** is, amelynél azonban súlyosbító körülményként kell számolni a váratlanság jellemzőjével. A nemzetközi irodalomban „*too much water, too little time*” szóösszetétellel magyarázott jelenségek kialakulásában számos tényező fontos szerepet játszik: a domborzat, a talajszerkezet, a talajtelítettség és természetesen nem utolsósorban az időjárási csapadéktevékenység sorolható fel befolyásoló elemként. Az éghajlatváltozásra visszavezethető, egyre gyakrabban előforduló ún. szupercellákat¹¹ tekinthetjük elsődleges kiváltó oknak, de ez önmagában nem elég egy villámárvízi jelenség kialakulásához. A nagy intenzitású csapadék akkor alakul súlyos következményekkel járó

¹¹ Markáns, jól szervezett és hosszú élettartamú egyedi zivatarcella, amely kifejezett szélnyírás esetén keletkezik. Ha a szél sebessége és iránya a magassággal kellő mértékben változik, a fel- és leszálló légtömegek forgómozgásba kezdenek. Az örvénylő mozgás miatt a jégszemek a zivatarban több fel- és leáramlási cikluson is átesnek, és rendkívül nagy méretűre nőnek, míg végül 10 cm-es vagy annál nagyobb átmérőjükkel a feláramlás már nem képes a magasban tartani azokat. A földet elérve az átmérőjük még mindig elérheti a 7-8 cm-t. Speciális feltételek mellett, egy szupercella mezociklonjából tornádó is kialakulhat [5].

árvízi jelenséggé, ha a környezetében a lefolyás nem biztosított, a talaj vízelvezető képessége gyenge, a felszíni vízelvezető árkok hiányosak, vagy telítettek és a rövid idő alatt lezúduló, kiemelten nagy mennyiségű csapadék olyan kisvízfolyással tud egyesülni, amelynek normál vízállása nem haladja meg az egy métert. Hazánkban elsősorban az Északi-középhegység, a Dunántúli-dombság és kiemelten a Mecsek környéke tekinthető – az eddigi regisztrált események alapján¹² – villámárvíz veszélyeztetettnek. A villámárvizek által okozott károk megelőzése, valamint a helyreállítás tervezhetősége érdekében szükséges lenne a kisvízfolyások monitoring rendszerének kialakítása, mert jelenleg az ország nagy részén ezen kockázatok pontos felmérése és a veszélyeztetetésre történő felkészülés nem történt meg [6].

Hazánk meteorológiai sajátosságai és éghajlati jellemzői alapján a **rendkívüli időjárás kockázata** is meghatározó jelentőségű. Olyan eseményeket tekintünk rendkívülinek, amelyek a megszokott, adott évszakra jellemző időjárási körülményektől markánsan eltérőek, vagy az adott időszakra egyáltalán nem jellemzőek, ugyanakkor hirtelen történő bekövetkezésük miatt jelentős károkozással járhatnak. Az eddigi tapasztalatok alapján rendkívüli időjárási események alatt a következőket – és adott esetben ezek kombinációját – értjük:

Jelenség	Specifikumok
hirtelen lehulló nagy mennyiségű csapadék	24 óra alatt több, mint 50 mm csapadék
viharos, orkán erejű szélleökés	sebessége meghaladja a 90, illetve 120 km/h értéket
extrém hideg	tartósan -25, vagy -30°C alatti hőmérséklet
extrém meleg	tartósan 40°C-t meghaladó hőmérséklet
hóhullám	napi középhőmérséklet legalább 3 napig 27°C feletti
nagy mennyiségű hó	24 óra alatt több mint 20 cm, vagy 30 cm hóréteg kialakulása

6. sz. ábra: Rendkívüli időjárási jelenségek (szerk.: szerző)

Magyarország geológiai helyzetét tekintve már kifejtésre került, hogy a **földrengések kockázata** viszonylag csekély, mivel a terület szeizmicitása¹³ szórt képet mutat, a földrengéshálózatok nem köthetőek egyértelműen a nagy, aktív törésvonalakhoz, tehát a potenciálisan előforduló helyeket az elmúlt évek tapasztalatai alapján nevezhetjük meg. Az átlagosnál nagyobb földrengés aktivitás jellemzi Komárom, Budapest, Heves megye délnyugati, valamint a Móri-árok térségét. Az itt kipattanó földrengések átlagosan 2,3 – 4,7 magnitúdójú földmozgások, amelyek révén legfeljebb épületkárok következnek be. A tapasztalati alapú veszélyeztetettség meghatározása azonban nem zárja ki 100%-ban az erősebb, jelentősebb hatással bíró földrengések bekövetkezését [3].

A civilizációs veszélyeztető tényezők vonatkozásában hazánk átlagos kockázati szintet hordoz. A megváltozott jogi szabályozás értelmében megtörtént a **veszélyes ipari létesítmények** újbóli besorolása, amely alapján 139 db alsó, valamint 92 db felső küszöbértékű üzemet, összesen 231 létesítményt tartanak nyilván az illetékes hatóságok. Az új

¹² 1954. Bükkösd, 1987. Hetvehely, 1995. Markaz, 2005. Mátrakeresztes, 2010. Dél-Dunántúl.

¹³ Valamely területen a földrengés bekövetkezésének valószínűségét jelenti.

szabályozás bevezetett egy harmadik kategóriát, amelybe a küszöbérték alatti üzemek¹⁴ kerülnek, számuk jelenleg 542 db. Ezek közül, fokozott veszélyeztető hatásuk miatt kiemelhetők a klórt felhasználó vízmű és fürdő vállalkozások, valamint a nagy mennyiségű ammónia gázt alkalmazó élelmiszeripari gazdálkodó szervezetek. Az új szabályozás értelmében hatósági felügyelet alá került üzemek biztonságkultúrájában jelentős fejlődés tapasztalható, amely megnyugtató alapját képezi az üzem környezetében élő lakosság védelmének.

A **veszélyes áru szállítás** jelentőségének növekedésével, az összetett kockázati viszonyok felismerésével párhuzamosan egyre erősödő hatósági kontroll figyelhető meg. A közbiztonságra – ezen belül a közlekedés biztonságának növelésére – irányuló társadalmi igény kizárólag a hatékony hatósági fellépés által biztosítható, amelynek elsődleges célja, hogy kiszűrje a nagyforgalmú, vagy veszélyes áruk szállításával kiemelten terhelt útvonalakon a hibás, szabálytalan körülmények közötti szállítmányozási tevékenységet, csökkentve ezzel a közlekedési, és/vagy kémiai baleset kockázatát. A szállítás (közúti, vasúti, vízi) minden formája veszélyezteti az adott útvonal mentén élő lakosság, épített és természetes környezet biztonságát, ezért az illetékes hatóságok kiemelt figyelmet szentelnek a sűrűn lakott települések érintett útvonalain történő ellenőrzési tevékenységre.

Fontos megemlíteni a **nukleáris veszélyeztetettség**¹⁵, de hangsúlyozni szükséges, hogy a jelenlegi biztonsági előírások és standardok alapján hazánkban az egyik legkisebb valószínűséggel bekövetkező veszélyforrásként azonosíthatjuk ezt a tényezőt. A Paksi Atomerőmű Zrt. működéséből fakadó, vagy külső hatás alapján bekövetkező veszélyhelyzetek kialakulásának lehetősége alacsony, az egyéb létesítményekkel kapcsolatos veszélyeztetettség is szinte elhanyagolható mértékű. A magyarországi nukleáris veszélyeztetettség az eddigiak alapján, a következők szerint adódik össze:

VESZÉLYFORRÁSOK	
1	Paksi Atomerőmű működése
2	Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója
3	MTA Központi Fizikai Kutatóintézet Atomenergia Kutatóintézet
4	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Oktatóreaktor működése
5	Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló
6	Püspökszilágyi Radioaktív Hulladékfeldolgozó és Tároló Telep
egyéb	Bohunice Atomerőmű működése
	Mohovce Atomerőmű működése
	Krsko Atomerőmű működése
	Dukovany Atomerőmű működése
	Temelin Atomerőmű működése

7. sz. ábra: Nukleáris veszélyeztetettség forrásai

Jelenlegi tapasztalatok alapján a **járványügyi** kérdések tekintetében szintén alacsonyabb veszélyeztetettségű szint jellemző, amelytől eltérést olyan világméretű pandémiák válthatnak

¹⁴ Egy adott üzemeltető irányítása alatt álló azon terület, ahol a törvény végrehajtására kiadott jogszabály szerinti alsó küszöbérték negyedét meghaladó, de az alsó küszöbértéket el nem érő mennyiségben veszélyes anyag van jelen, valamint a külön jogszabályban meghatározott, kiemelten kezelendő létesítmények [1] 3. § 14. pont.

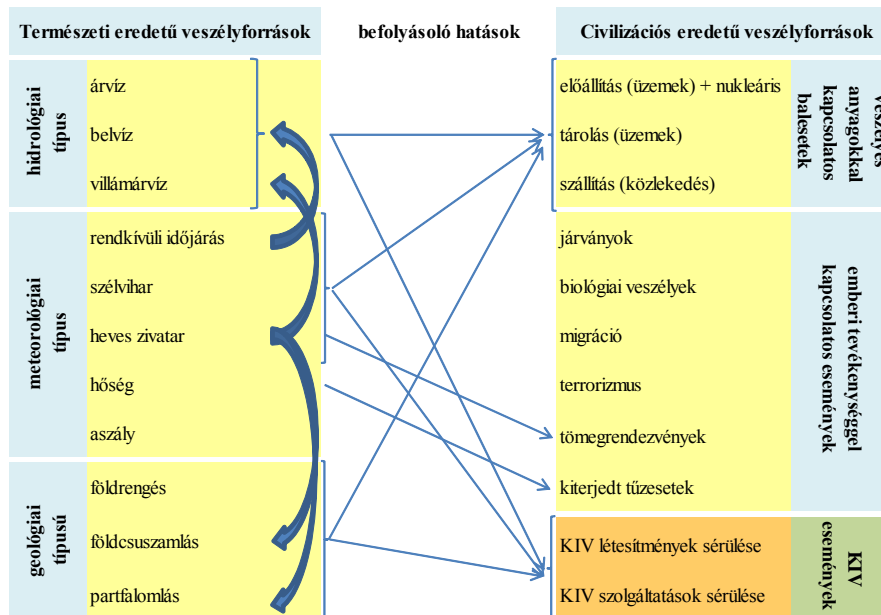
¹⁵ A nukleáris veszélyeztetettség értelmezése nem foglalja magába a szándékos nukleáris vagy radiológiai károkozás, terrortámadás lehetőségét.

ki, amilyen a H1N1 influenza-járvány volt 2009-ben. Ebből a szempontból sokkal meghatározóbb az **illegális migráció** és a járványügyi kérdések összeadódó veszélyeztetettsége, amely már jelentősebb kockázati tényezőként említhető, amennyiben bekövetkezik.

Az **infokommunikációs** technológiák vonatkozásában a veszélyeztetettség elsősorban az informatikai rendszerek túlterhelődésében, valamint a szándékosan ártó cselekményekben nyilvánul meg, amelyek közösségi szolgáltatások működését is akadályozhatják. Energetika vonatkozásában az informatikai hálózatban keletkező hiba régiókat foszthat meg az elektromos áram ellátásától, de egy rosszindulatú vírus elterjesztése is több ezer ember adataival történő visszaéléshez vezethet. A hibafaktor annál magasabb, minél kiterjedtebb és összetettebb egy-egy hálózat.

A korábbiakban még nem került górcső alá Magyarország **terrorveszélyeztetettsége**, holott annak ellenére, hogy hazánknak nincs ellenségképe, a nemzetközi szövetségekhez való tartozás automatikusan magában hordozza a terrorizmus elleni harccal kapcsolatos feladatokat, generálva ezzel egy bizonyos szintű terrorfenyegetettséget. Az elmúlt évek biztonságpolitikai elemzései stagnálnak, illetve alacsonynak értékelik a jelenlegi fenyegetettséget, mivel kockázati tényezőként szinte kizárólag a NATO és EU tagság miatti külföldi, katonai szerepvállalásokat nevezhetjük meg. A terrorfenyegetettség még akkor sem emelkedett említésre méltóan, amikor Magyarország látta el az EU soros elnöki feladatait, vagy otthont adott olyan sporteseményeknek, mint a kajak-kenu világbajnokság.

Összességében, a természeti és a civilizációs jellemzők, valamint a hazánk vonatkozásban azonosított katasztrófaveszélyeztetettség alapján megállapítható, hogy Magyarország átlagosan veszélyeztetett térségben fekszik, amelyet az előre kevésbé prognosztizálható, természeti katasztrófák közül kifejezetten az ár- és belvízi események kockázata határoz meg. A civilizációs fejlődés miatti veszélyeztetettség – mint a legtöbb esetben – főként az emberi tényezőkhöz köthető, alapjául a szándékosság, vagy a balesetek valószínűsége szolgál. Fontos figyelembe venni azonban, hogy az ún. legrosszabb scenáriók szerint az eddigiekben vázolt veszélyeztető tényezők több esetben is hatványozódhatnak azzal, hogy térben és időben egyszerre jelentkeznek, vagy egymást generálva láncreakciót indítanak el. A következő ábra szemlélteti a lehetséges összeadódó hatásokat, amelyeknek a későbbiekben – a létfontosságú rendszerek veszélyeztetettsége és katasztrófaérzékenysége vonatkozásában – szerepük lesz.



8. sz. ábra: Természeti jelenségek összetett hatásai (szerk.: szerző)

2. HAZAI KRITIKUS INFRASTRUKTÚRÁK KATASZTRÓFA- VESZÉLYEZTETETTSÉGE

2. 1. A kritikus infrastruktúra veszélyeztető tényezői

A kritikus infrastruktúra¹⁶ – kiindulva az infrastruktúrák, illetve a szolgáltatások definíciójából – nehezen meghatározható fogalom, amely az elmúlt évtizedben különböző nemzetek és szövetségek által kialakított védelmi folyamatokban olyan elemet jelöl, amelynek megóvását nemzetgazdasági, közbiztonsági és egészségügyi érdekek diktálják. Ennek szemléltető ábrája alapján nevesíthetők a kritikus infrastruktúrát (a továbbiakban: KI) meghatározó kulcsszavak:

¹⁶ Meg kell jegyezni, hogy a nemzetközi irodalom „kritikus infrastruktúra” kifejezést használ, míg Magyarországon ugyanennek hivatalos, jogszabályszerű megfogalmazása „létfontosságú rendszerek és létesítmények” definícióként elfogadott.

USA - 1998.	NATO - 2003.	EU - 2005.	LRTV - 2012.					
mindazon fizikai vagy virtuális rendszerek és berendezések, amelyek oly létfontosságúak az Amerikai Egyesült Államok számára, hogy azok korlátozása vagy megsemmisítése meggyengítő hatással lenne a nemzetbiztonságra és a nemzetgazdaság biztonságára, a közegészségre, közbiztonságra vagy ezek bármely kombinációjára	azokat a létesítményeket, szolgáltatásokat és információrendszereket jelenti, amelyek olyan létfontosságúak a nemzet számára, hogy működésképtelenné válásuknak vagy megsemmisülésüknek gyengítő hatás lenne a nemzetbiztonságra, a nemzetgazdaságra, a közegészségre, a közbiztonságra és a kormány hatékony működésére	azok a fizikai eszközök, szolgáltatások, információtechnológiai létesítmények, hálózatok és vagyontárgyak, melyek megrongálása vagy elpusztítása súlyos hatással lenne az európaiak egészségére, békéjére, biztonságára, vagy gazdasági jólétére illetve az EU és a tagállamok kormányainak hatékony működésére	ágazatok valamelyikébe tartozó eszköz, létesítmény vagy rendszer olyan rendszereleme, amely elengedhetetlen a létfontosságú társadalmi feladatok ellátásához - így különösen az egészségügyéhez, a lakosság személy- és vagyonbiztonságához, a gazdasági és szociális közszolgáltatások biztosításához -, és amelynek kiesése a feladatok folyamatos ellátásának hiánya miatt jelentős következményekkel járna					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>KULCSSZAVAK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>létfontosságú / rendszerek-létesítmények-szolgáltatások</td> </tr> <tr> <td>korlátozás-működésképtelenné válás-kiesés-elpusztulás</td> </tr> <tr> <td>súlyos-jelentős-gyengítő hatás</td> </tr> <tr> <td>nemzetbiztonság-nemzetgazdaság-egészségügy-közbiztonság-kormány hatékony működése</td> </tr> </tbody> </table>				KULCSSZAVAK	létfontosságú / rendszerek-létesítmények-szolgáltatások	korlátozás-működésképtelenné válás-kiesés-elpusztulás	súlyos-jelentős-gyengítő hatás	nemzetbiztonság-nemzetgazdaság-egészségügy-közbiztonság-kormány hatékony működése
KULCSSZAVAK								
létfontosságú / rendszerek-létesítmények-szolgáltatások								
korlátozás-működésképtelenné válás-kiesés-elpusztulás								
súlyos-jelentős-gyengítő hatás								
nemzetbiztonság-nemzetgazdaság-egészségügy-közbiztonság-kormány hatékony működése								

9. sz. ábra: A KI definíció kulcsszavai (szerk.: szerző)

Ebből a fogalomrendszerből kiindulva konkrétan nevesíthetők KI-k veszélyeztetettségét okozó tényezők, amelyeket a következő négy nagyobb csoportba sorolhatjuk:

1) **Ártó szándékú cselekmények** – kifejezetten a károkozás és a társadalomra gyakorolt pszichológiai hatás kiváltása érdekében végrehajtott események:

- terrorcselekmény – 2001. USA, 2004. Madrid, 2005. London;
- társadalmi eredetű esemény – 2012. Görögország, 2013. Svédország (zavargások);
- fegyveres konfliktus – 2011 óta Szíria (polgárháború).

2) **Természeti eredetű események** – nehezen prognosztizálhatóak, az elmúlt évtizedben egyre szélsőségesebb formákat öltenek:

- árvíz, belvíz – 2013. Magyarország, 2013. Ausztrália;
- szélsőséges időjárás – 2012. Közép-Európa (szárazság);
- földrengések – 2012. Észak-Olaszország (földrengés);
- erdőtüzek – 2012. Görögország, 2013. New Brunswick (Kanada);
- szökőár – 2004. Indonézia, 2011. Japán;
- hurrikán, tornádó – 2012. Sandy (Karibi-térség, Észak-Amerika), 2013. Oklahoma;
- rendkívüli hó-helyzet – 2012. Szerbia, 2013. Magyarország.

3) **Ipari eredetű veszélyek** – gondatlan emberi beavatkozás, technológiai hiba, vagy baleset miatt bekövetkező események:

- veszélyes áruszállítási baleset – 2013. Gent-Belgium (vasúti);
- veszélyes ipari létesítmény baleset – 2012. Bad Fallingbostel-Németország (Kraft foods);
- ipari baleset – 2008. Isztambul (tűzijáték-gyár);
- súlyos környezetkárosodás – 2000. Tisza (ciánszennyezés);
- nukleáris baleset – 2011. Fukushima (atomerőmű).

4) **Civilizációs eredetű veszélyek** – az informatikai rendszerektől való függőség miatti és a globális kihívásokból eredő veszélyek:

- informatikai alapú rendszerek – 2003. Észak-Amerika (áramszünet);
- cyber támadások – 2013. The Spamhaus Project (teljes világhálóra hatást gyakorolt);
- egészségügyi járványok – 2009. H1N1 pandémia;
- infrastruktúrák teljesítőképességének kimerülése – ivóvíz készlet csökkenése [7].

A fenti veszélyeztető tényezőkhöz rendelt példaként szolgáló események széles spektrumot fednek le a bekövetkező események palettáján. Egy-egy ország földrajzi elhelyezkedése, társadalmi viszonyai, politikai álláspontja, szövetségi hovatartozása és nemzetközi szerepvállalása külön-külön és összességében is hatással lehet az azonosított KI-k működésére potenciális veszélyt jelentő tényezők szintjére.

A Magyarországon található kritikus infrastruktúrák veszélyeztetettsége az általános rendszerbe foglalt, nemzetközi szinten elfogadott veszélyeztető tényezők, valamint a hazai kockázatbecslésen alapuló veszélyeztettség alapján nevesíthető, az alábbiak szerint:

ÁLTALÁNOS KI VESZÉLYEZTETETTSÉG	HAZAI TÉNYEZŐK	HAZAI KI KATASZTRÓFAVESZÉLYEZTETETTSÉGE
ár- és belvíz	ár- és belvíz	ár- és belvíz, villámárvíz
szélsőséges időjárás / rendkívüli havazás	villámárvíz	szélsőséges időjárási jelenségek
földmozgások	rendkívüli időjárás	földmozgások
erdőtűzek	földrengés	iparbiztonsági események
szökőár / hurrikán / tornádó	iparbiztonság	járványügy
veszélyes áruszállítási / ipari létesítményi baleset / súlyos környezetkárosodás	migráció	migráció (illegális)
nukleáris baleset	járványügy	informatikai eredetű események
informatikai alapú rendszerek / cyber támadások	info-kommunikációs technológiák	zavargások, ártó szándékú terrorcselekmények
egészségügyi járványok	terror	
teljesítőképesség kimerülése		
terrorcselekmény		
fegyveres konfliktus / zavargások		

10. sz. ábra: Magyarország kritikus infrastruktúra elemeinek veszélyeztetettsége (szerk.: szerző)

A hazai veszélyeztettség alapján – meglátásom szerint – a kritikus infrastruktúrák kétféle jellegű **sérülést** szenvedhetnek el: *létesítményi (szerkezeti) károsodást*, és/vagy *működési (szolgáltatási) károsodást*. A sérülés típusa alapvetően az okozott kár jellegéből vezethető le, attól függően, hogy a szolgáltatás kiesése, az adott infrastruktúra működését biztosító feltételek műszaki, vagy hálózati eredetű problémája miatt áll-e be. Létesítményi (szerkezeti) károsodásnak nevezhetünk minden olyan sérülést, amely a veszélyeztető tényezők bármelyikének hatására keletkezik, ezáltal a kritikus infrastruktúra elem fizikai épületszerkezetében okoz azonnal helyre nem állítható, a folyamatos működést alapjaiban akadályozó kárt. Működési (szolgáltatási) károsodás alatt olyan hálózati, informatikai anomáliákat érthetünk, amelyek vagy a veszélyeztető tényezők bármelyikének közvetlen hatására keletkeznek, vagy a létesítményi károsodás következményeként, a dominó hatás révén jelennek meg.

A veszélyeztettség és az okozható károk együttes vizsgálata alapján a **hatás mértékét** – a bekövetkezett sérülés jellegétől függően – a következők szerint tartom definiálhatónak:

- *ideiglenes működési zavar* – olyan esemény, amely az adott KI elem közvetlen környezetében keletkezik, rövid idő alatt, saját erőforrásokból elhárítható, kis mértékben érintheti a fogyasztókat;
- *korlátozás* – olyan esemény, amely az adott KI elem környezetében többnyire külső erőforrások igénybevétele nélkül kezelhető, de a helyreállítás elhúzódó jellege miatt a szolgáltatás alternatív biztosítását indokolja, a szolgáltatás jellegétől függően nagyobb mértékben érintheti a fogyasztókat;
- *elhúzódó kiesés* – olyan esemény, amely az adott KI elem környezetében saját erőforrásból nem kezelhető, helyreállítása időben és térben is hosszú ideig tart, alternatív pótlása nemzetgazdasági forrásokat is szükségessé tehet, tömegesen érintheti a fogyasztókat;
- *megsemmisülés* – olyan esemény, amelynek során a KI elem teljes mértékben működésképtelenné válik, helyreállítása a befektetés-haszon arány alapján nem célszerű, de alternatív pótlását mielőbb biztosítani szükséges, tömegesen érintheti a fogyasztókat.

2. 2. A hazai veszélyeztető tényezők lehetséges hatásai

A fentiekben azonosított veszélyeztető tényezők, azok hatása és az okozott károk jellegének figyelembe vételével körvonalazhatóak a konkrét hatások, következmények. Jelen kutatás keretében az alábbi kritikus infrastruktúra védelmi szektorok vonatkozásában vizsgálom az összefüggéseket:

- energia,
- víz,
- infokommunikáció,
- közlekedés.

A felsorolt szektorok lefedik azokat az alapvető, a XXI. Századi társadalmak működéséhez ma már nélkülözhetetlen közműveket, amelyek a lakosság mindennapi életének gördülékenységét garantáló szolgáltatások (úgy mint vízellátás, szennyvízelvezetés, gázellátás, villamos-energia ellátás, távközlés, személy és teherszállítás, tömegközlekedés) alapjait képezik. Kutatási területem szempontjából fontosnak tartom elsődlegesen azon szektorokra gyakorolt hatásokat áttekinteni, amelyek működése a lakosság életét közvetlenül befolyásolja, tekintettel arra, hogy a kritikus infrastruktúra védelem vonatkozásában az alapvető lakosságfelkészítési tevékenységnek az e szektorokkal kapcsolatos ismeretek elsajátítására szükséges irányulnia. Magyarország népességének többsége már megélt, vagy legalábbis közvetetten tapasztalhatott olyan eseményeket, amelyek a fentiekben ismertetett veszélyeztető tényezők hatására következtek be, de megállapítható, hogy az alapvető magatartási szabályok ismerete nem kifejezetten széleskörű. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy a kritikus infrastruktúrák védelmének ma is folyamatban lévő kialakulási-fejlesztési metódusa a lakosság felkészítését, a KI-k definíciójának felhasználói/fogyasztói oldalról történő értelmezését, a KI működési zavaraival kapcsolatos magatartási szabályok kialakítását és elsajátíttatását még nem foglalja magába.

Amennyiben az eddigi megállapítások szerint vesszük górcső alá a megnevezett hazai kritikus infrastruktúra szektorokat, a veszélyeztető tényezők közül megnevezhetjük azokat is, amelyek a legnagyobb valószínűség szerint hatást gyakorolhatnak egy-egy elemre. Az alábbi ábra a kiválasztott szektorokhoz rendeli hozzá a veszélyeztető tényezők közül azokat, amelyek potenciálisan hatást gyakorolhatnak, azonosítva ezzel párhuzamosan az elsődleges hatás jellegét is:

HAZAI KI SZEKTOROK	LEGVALÓSZÍNŰBB VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK	ELSŐDLEGES HATÁS JELLEGE
ENERGIA	szélsőséges időjárási jelenségek földmozgások informatikai eredetű események	létesítményi / működési károsodás
KÖZLEKEDÉS	ár- és belvíz, villámárvíz szélsőséges időjárási jelenségek iparbiztonsági események	létesítményi károsodás
INFOKOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK	ár- és belvíz, villámárvíz szélsőséges időjárási jelenségek informatikai eredetű események	működési károsodás
VÍZ	ár- és belvíz, villámárvíz földmozgások informatikai eredetű események	létesítményi / működési károsodás

11. sz. ábra: Potenciális veszélyeztetettség és hatásai (szerk.: szerző)

A **természeti katasztrófák** súlyosabb következményeket eredményezhetnek tekintettel gyakoribb előfordulásukra és meglepetésszerű, vagy nehezen előrejelezhető bekövetkezésükre. Az alapvető közművek kiterjedt hálózatai több szempontból is kevésbé ellenállóak tekinthetők a természet viszontagságaival szemben. A hirtelen, nagy mennyiségben lehulló csapadék – a villámárvíz kialakulásának kockázata mellett – házakat, mélyépítésű helyiségeket önthet el, vízmosásokat alakíthat ki, hatással lehet a csatornahálózat működésére, amelyekben egyidejűleg akár zárlatot is okozhat. Erősen viharos, illetve orkán erejű szellőkések során komoly akadályok keletkezhetnek a közúti és vasúti közlekedésben, vezetékszakadások és egyéb műtárgyak sérülése¹⁷ következtében akadozhat az áramellátás. Az extrém hideg időjárás idején az utak és vasútvonalak állapota nehezítheti a közlekedést, vezetékszakadások, földalatti vezetékfagyások következhetnek be. Hőhullám időszakában a megnövekedett energiafelhasználás ellátási problémákat okozhat az egyén szintjén és az ipari termelésben, miközben a hőmérséklet hatására az energiaellátó hálózatban is túlmelegedés állhat be, amelynek hálózatszerű meghibásodása számtalan más működő rendszerre gyakorolhat másodlagos hatásokat, például jelentős mértékben amortizálódhat a közúti és vasúti közlekedés hálózata¹⁸. A nagy mennyiségű hó veszélyeztető jellege a közlekedésre, valamint a hóban tárolt vízkészletek olvadásából fakadó ár- és belvízi jelenségekre vezethető vissza. A földmozgások következtében repedések és törések, illetve a különböző közművek keresztezésénél bekövetkező szivárgások a szolgáltatás akadozásához, szüneteléséhez vezethetnek, de súlyosabb esetben (pl.: gázellátás műtárgyai) robbanást is okozhatnak. A földmozgások miatt a felszínen lévő építmények kilengése is intenzívebbé válik, amely az épületkárokon túl a távvezetékek leszakadását is eredményezheti. Az árvízi jelenségek következtében elöntéssel fenyegetett területeken a korrodálódáson túl az érkező víz nyomása és sodrása okozhat károsodást az infrastruktúra elemekben, hálózatokban.

A **civilizációs katasztrófák** által hordozott veszélyeztető tényezők közül az iparbiztonsági faktort és az informatikai hálózatok által hordozott veszélyeket emelem ki. A veszélyes ipari létesítmények (beleértve természetesen a nukleáris létesítményeket) működtetése, valamint a veszélyes áru szállítási tevékenység a társadalmi struktúra közvetlen környezetében zajlik, ez

¹⁷ 2013. március 14-20. Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megyékben több ezren maradtak áram nélkül, amely jelentős mértékben befolyásolta a fűtési lehetőségeket, a vízellátást, a csatornázást, és olyan alapvető működési feltételeket, amelyek a gazdasági folyamatokhoz nélkülözhetetlenek. Az áramszolgáltatás hiányát a rendkívüli időjárási körülmények (80-100 km/h szellőkések, jegesedések – kidőlt oszlopok, leszakadt vezetékek) okozták.

¹⁸ Pl.: szerkezeti elemek torzulása, alapanyag felmelegedése miatti deformáció, teherbíró képesség csökkenése mind az úthálózat, mind a vasúti sínek hálózata tekintetében.

által a balesetek, meghibásodások során szabadba kerülő (légnemű, folyadék, vagy szilárd halmazállapotú) anyagok közvetlenül hatással lehetnek a mindennapok rutinjára. Szennyezhetik a közvetlen környezetet, az ivóvíz hálózatot, a levegőt, de nagy mennyiségben fizikai sérüléseket is okozhatnak az épített környezetben¹⁹. Az informatikai hálózatok pedig a kritikus infrastruktúrákra alapjellemezőként meghatározott interdependencia jelenség miatt jelentenek különösen magas kockázatot. Manapság minden alapvető közműszolgáltatás informatikai és elektronikus rendszerek vezérlése alapján működik, így az áram hiánya eleve működési problémákat kieséseket okozhat. Az informatikai rendszerek, mint a szolgáltatások „háttérprogramjai” meghibásodásuk esetén – a szakaszolási lehetőségek figyelembe vétele mellett – egész rendszereket tehetnek ideiglenesen működésképtelenné.

Végül, de nem utolsó sorban számolnunk kell a fenti tényezők **összeadódó, dominó-hatás** szerű előfordulásával is, amikor pl.: a rendkívüli időjárás következtében leszakadó magasfeszültségű vezetékek²⁰ és kidőlt fák elzárt településeket eredményezhetnek, amelyeken az ivóvíz-szolgáltatás és a szennyvízelvezetés²⁰ az áramszolgáltatás hiányában hosszabb ideig szünetelhet. A kialakult helyzet potenciális lehetőséget teremthet a fertőzések kialakulásának, járvány kitörésének is. Amennyiben ez az esemény a meleg hónapok valamelyikében következik be, úgy az esetet követő időszakban akár hőhullám²¹ is kialakulhat, amely növekvő energiaigényt jelenthetne – klímaberendezések és hűtőházak –, de az áramszolgáltatás szünetelése miatt mindez nem lenne biztosított. A hőség hatással lehet a helyreállítási munkálatok dinamikájára, de az egészségügyi helyzetre is [8].

3. KRITIKUS INFRASTRUKTÚRÁK KATASZTRÓFA-ÉRZÉKENYSÉGE

3. 1. A katasztrófa-érzékenység értelmezése [3]

A katasztrófa-érzékenység meghatározásához a vizsgált elem²² katasztrófák általi veszélyeztetettségét szükséges felmérni, amelyet a hazai katasztrófa-veszélyeztettség kockázatértékelési módszertanának megfelelő alkalmazásával tartok megvalósíthatónak. Ebben az értelmezésben első lépésben meg kell határozni a vizsgált elem veszélyeztető hatásait, amelyek hatással lehetnek a működésére és ennek következtében az adott elem által befolyásolható környezetre (természeti és épített egyaránt), lakosságra. A kockázatok így valós veszélyeztető tényezőkké válnak, amelyek elemzésével körvonalazható a bekövetkezési valószínűség és a hatás egyaránt. Az elemzésre többféle modell²³ áll rendelkezésre, amelyek alkalmazása kifejezetten a vizsgált elem típusától, működésétől és rendeltetésétől függ. Az elemzés legfőbb célkitűzései azoknak az eseménysoroknak a feltérképezése, amelyek a veszélyeztető tényezőket okozzák és azoknak a következményhalmazoknak a szűkítése, amelyek a bekövetkezés esetén potenciálisan végbemehetnek.

Katasztrófa-érzékenység alatt a kritikus infrastruktúrák olyan speciális jellemzőjét érthetjük, amely egy-egy veszélyeztető tényezővel kapcsolatos fokozott reakció (hatás-ellenhatás)

¹⁹ 2010. október 4-i vörösiszap ömlés 3 településen okozott olyan épületkárokat, amelyek következtében több száz ház nem csak lakhatatlanná vált, hanem bontásra ítéltetett.

²⁰ pl.: 2013. március – Szabolcs-Szatmár-Bereg megye több száz fogyasztói helyen áramszünet.

²¹ 2013. dunai árvíz előtti időszak csapadékos hős időjárását több napon át tartó hőhullám követte.

²² Az a szolgáltatás, műtárgy, létesítmény, terület, stb., amelynek katasztrófa-érzékenységét definiálni szeretnénk.

²³ Közismert kockázatelemzési módszerek például: Hazard and Operability Studies (HAZOP), Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), Health Risk Assessment (HRA), Event-tree Analysis (ETA), Leopold-mátrix, stb.

szintjét definiálja. Meghatározása a szektoriális kockázatelemzések alapján azonosított potenciális *veszélyeztető tényezők* bekövetkezésének *gyakorisága* (A) és lehetséges *hatása* (B) függvényében történhet.

Ahhoz, hogy egy vizsgált elem szempontjából meghatározható legyen az imént említett két függvény (A és B), olyan általános *szempontrendszer* szükséges felállítani, amely a lehető legszélesebb körben biztosítja a vizsgált elemre jellemző, a katasztrófa-érzékenység mértékére hatást gyakorló specifikumokat. Meglátásom szerint mindehhez a következő információk szükségesek:

- veszélyeztető tényező gyakorisága – ritka (~100 évente), nem gyakori (~25-50 évente), gyakori (10-25 évente), nagyon gyakori (5-10 évente);
- az elem védőképessége, veszélyjelző rendszere;
- az elem sérülésének, működő-képtelenségének, megsemmisülésének hatása a környezetre (műszaki hatás);
- az elem sérülésének, működő-képtelenségének, megsemmisülésének hatása a lakosságra (szociális hatás);
- az elem sérülésének, működő-képtelenségének, megsemmisülésének hatása a nemzetgazdaságra (gazdasági hatás);
- az elem környezetére jellemző súlyosbító tényezők (nukleáris létesítmény, veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, kritikus infrastruktúra, stb.).

A korábbiakban bemutatott hatások mértéke, valamint a fenti szempontrendszer alapján meghatározhatóvá válik egy tetszőlegesen kiválasztott elem katasztrófa-érzékenysége, amelynek *három szintjét* tartom célszerűnek nevesíteni:

- alacsony – a katasztrófa-érzékenység azon szintje, amelynél a vizsgált veszélyeztető tényező bekövetkezési gyakorisága és okozott hatása olyan következményeket generál, amelyek az adott elem működésére csekély befolyással van, kezelésük a megfelelő szintű biztonsági intézkedések alkalmazásával biztosítható.
- közepes – a katasztrófa-érzékenység azon szintje, amelynél a vizsgált veszélyeztető tényező bekövetkezési gyakorisága, vagy okozott hatása már meghaladhatja az adott elem védelmi képességeit, rendkívüli intézkedések megtételét indokolhatja, de az okozott következmények kezelése saját (szükség esetén külső) erőforrásokból biztosítható.
- magas – a katasztrófa-érzékenység azon szintje, amelynél a vizsgált veszélyeztető tényező bekövetkezési gyakorisága olyan mértékű, hogy az adott elem normál működésre jelentős befolyással van, ezért kifejezetten a vizsgált veszélyeztető tényezőre irányuló biztonsági eljárásrendek kialakítását indokolja.

Hatás (B)	Bekövetkezési gyakoriság (A)			
	Ritka	Nem gyakori	Gyakori	Nagyon gyakori
<i>ideiglenes működési zavar</i>	alacsony	közepes	magas	magas
<i>korlátozás</i>	alacsony	közepes	közepes	magas

<i>elhúzódó kiesés</i>	alacsony	közepes	közepes	magas
<i>megsemmisülés</i>	alacsony	alacsony	alacsony	közepes

12. sz. ábra: Kétfaktoros mátrix a KI elemek katasztrófaérzékenységének meghatározására (szerk.: szerző)

3. 2. KI-k katasztrófa-érzékenysége

Magyarország kritikus infrastruktúra védelmi tevékenységét, az azonosított szektorokat, az általánosságban meghatározott katasztrófaveszélyeztetettséget figyelembe véve meghatározható az egyes szektorok generális katasztrófaérzékenysége. A korábbiaknak megfelelően szűkített körben végzett vizsgálat eredménye a következő:

HAZAI KI SZEKTOROK	LEGVALÓSZÍNŰBB VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK	KATASZTRÓFA-ÉRZÉKENYSÉG
ENERGIA	szélsőséges időjárási jelenségek	magas
	földmozgások	közepes
	informatikai eredetű események	alacsony
KÖZLEKEDÉS	ár- és belvíz, villámárvíz	közepes
	szélsőséges időjárási jelenségek	magas
	iparbiztonsági események	alacsony
INFOKOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK	ár- és belvíz, villámárvíz	közepes
	szélsőséges időjárási jelenségek	magas
	informatikai eredetű események	közepes
VÍZ	ár- és belvíz, villámárvíz	közepes
	földmozgások	közepes
	informatikai eredetű események	alacsony

13. sz. ábra: Vizsgált KI szektorok katasztrófaérzékenysége (szerk.: szerző)

A fenti 4 szektor vizsgálata 3-3 leginkább potenciálisnak tekinthető veszélyeztetető tényező alapján készült. Külön ki kell emelni, hogy a természeti katasztrófák kiszámíthatatlansága miatt a nem gyakori, de elhúzódó jellegű kieséseket okozó események miatt a vizsgált elemet közepes érzékenységűnek szükséges tekinteni, mert az okozott zavar hatása mértékadóbb, mint a bekövetkezés valószínűsége (pl.: földrengés miatti áramkimaradás helyreállítása jelentős mértékben függ attól, hogy milyen erősségű volt a földrengés).

A földmozgások, mint veszélyeztetető tényezők a fenti összefoglaló ábrán azokban a térségekben értelmezendők, amelyekben az elmúlt évek tapasztalatai alapján gyakoribbá váltak a földrengések, így adódik a hozzájuk rendelt közepes érzékenység.

Az informatikai eredetű események pedig kizárólag alaphelyzetre vonatkoztatva – tehát a külső tényezőktől, dominó-hatástól teljesen függetlenül – kerültek feltüntetésre. Konkrét elem vizsgálatánál az alacsony érzékenység változhat, mert befolyásolhatja a közvetlen környezetében fennálló egyéb veszélyeztetettség összhatása (pl: kormányzati létesítmények infokommunikációs rendszerei esetében számolni kell az ártó szándékú cselekményekkel is).

A fenti mátrix, és a négy választott szektor katasztrófaérzékenységének definiálása alapján az egyes ágazatok szakmai szempontból bővíthetik/szűkíthetik, sajátosan értelmezhetik a

szempontrendszer. A katasztrófaérzékenység szintje az egyes szektorok alszektoraiban található, azonos funkciójú, de különböző környezetű elemekre eltérhet, így a mátrix csak az ágazati specializációt követően válhat széles körben alkalmazhatóvá.

ÖSSZEFOGLALÁS

A fentiekben bemutatott, kifejezetten a hazai kritikus infrastruktúrák katasztrófaérzékenységének meghatározására irányuló eljárás a jelenlegi jogszabályi háttér alapján bármely szektorban – a megfelelő szintű és tartalmú sajátosságok integrálásával – alkalmazható, meglátásom szerint elsődlegesen a felkészülési folyamatok megalapozása céljából.

Hazai viszonylatban még nincs kiforrott rendje a KI elemek felkészüléssel kapcsolatos feladatrendszerének, amely nyilván magában fogja foglalni a védelmi mechanizmusokat, biztonsági rendszereket és eljárásokat, de a veszélyhelyzeti forgatókönyveket, az azokra történő elméleti és gyakorlati felkészülés rendjét, valamint a külső dimenziót is szükségesnek tartom mindehhez társítani. Ez alapján – a katasztrófaérzékenység meghatározását követően – leszűkül azon megközelítések száma, amelyek alapján a célirányos felkészülés, az elsajátítandó protokollok és gyakorlati elemek nevesíthetőek.

Mindehhez ugyanakkor szervesen hozzátartozik az érintett lakosság felkészítése egyaránt. A katasztrófaérzékenység megállapítása során – a szempontrendszer alapján – ki kell térni az érintett lakosságra gyakorolt hatásra, sőt a hatás mértékének azonosításában a fogyasztói tényező az egyik meghatározó elem. Ahogy korábban már említésre került, a lakosságfelkészítés kritikus infrastruktúra védelmi szempontból még nem szabályozott, jelenleg sem a katasztrófavédelmi célú felkészítésnek, sem az ágazatok lakosságtájékoztatási tevékenységének nem része. A katasztrófaérzékenység meghatározásával egyszerűsödhet a lakosság számára fontos „információ és magatartási szabály-csomag” kialakítása és rendelkezésre bocsátása egyaránt.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény
- [2] Bukovics István (szerk.): Felkészülés a klímaváltozásra, Környezet-kockázattársadalom. Fire Press Kiadó, Budapest 2008.
- [3] Nemzeti Katasztrófa Kockázat Értékelés – Magyarország, 2011. Összeállította: Dr. Gyenes Zsuzsanna tű. őrnagy
- [4] Denis McQuail: A tömegkommunikáció elmélete; Osiris kiadó, Budapest 2003. p. 112.
- [5] <http://www.viharcentrum.hu/hu/hu/viharlexikon/szupercella> (letöltés ideje: 2013. június)
- [6] Czigány-Pirkhoffer-Balassa-Bugya-Bötkös-Gyenezse-Nagyvárad-Lóczy-Geresdi: Villámárvíz, mint természeti veszélyforrás a Dél-Dunántúlon. Földrajzi Közlemények, 2010. pp. 281-298.
- [7] Bonnyai Tünde: A kritikus infrastruktúra védelem fogalmi rendszer, hazai és nemzetközi szabályozása. Pályamunka a Katasztrófavédelmi Tudományos Tanács pályázatán. Budapest, 2011.
- [8] Lindmayer Judit: A globális klímaváltozás hatása a kritikus infrastruktúrák védelmére. Hadmérnök VII. évfolyam 3. szám, 2012. szeptember, pp. 66-80.

Veres Violetta

violetta.veres@gmail.com

A KATASZTRÓFÁK HATÁSA A TÁRSDALOMRA ÉS A TÖRTÉNELMI ESEMÉNYEKRE 1.

(A Kr. u. 79. évi Vezúv-kitörés eseményei és következményei)

THE IMPACT OF NATURAL DISASTERS ON SOCIETY AND HISTORICAL EVENTS

79 AD Mount Vesuvius volcanic eruption events and their impact

Absztrakt

A történettudomány számtalan módszerrel vizsgálja az adott történelmi eseményeket. A segédtudományok és módszerek között azonban csak elvétve hallhattunk egy társadalmi jelenség vagy történelmi esemény kapcsán, hogy azt egy időben közeli katasztrófa hatása alapján vizsgálják. Felmerül a kérdés, hogy vannak-e összefüggések egy társadalom jelenségei és a lezajlott katasztrófák között. Ebben a cikkben a szerző egy ókori vulkánkitörés/földrengés-katasztrófa (Kr. u. 79. Vezúv-kitörés) példáján keresztül vizsgálja meg, hogy mik azok az alapvető értékek, amelyekre a katasztrófák hatnak, és milyen további következményekkel járnak, elemzi továbbá, hogy a történettudományban hozhatnak-e új eredményeket az ilyen jellegű vizsgálatok.

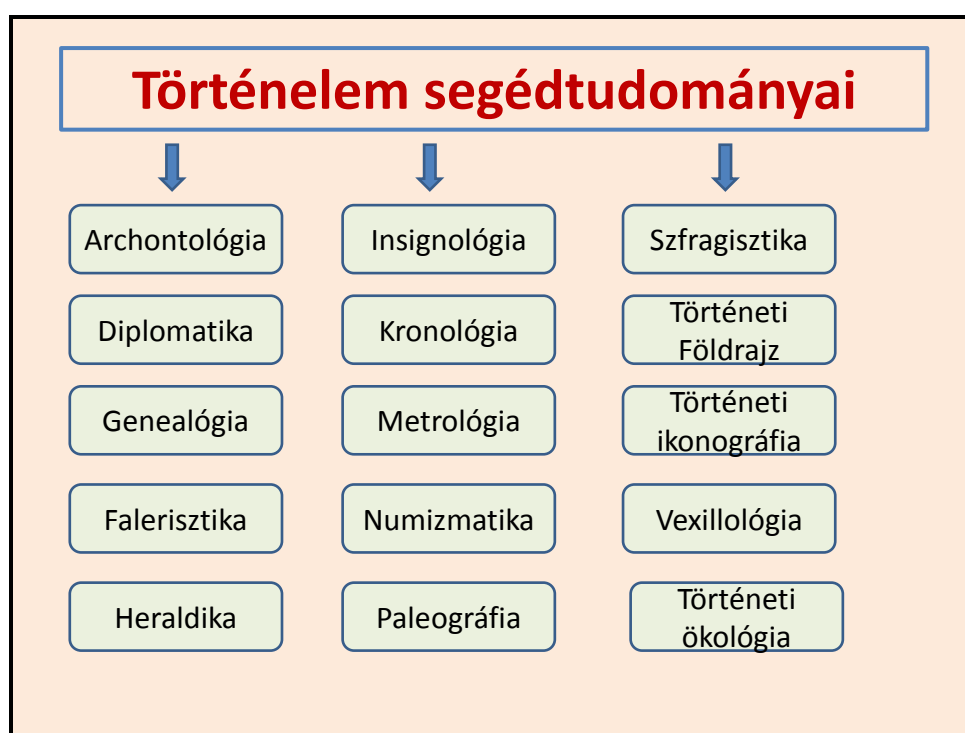
Kulcsszavak: történettudomány, katasztrófa, Vezúv-kitörés, kárterület, földrengés

Abstract

The science of history examines historical events with wide range of methods. Among the methods and supporting sciences we can hardly hear that a social phenomena or historical event has been examined though the impacts of a close disaster. The question arises: is there a correlation between phenomenon of a society and the preceding disasters. In this article the author examines through the example of an ancient volcanic eruption-disaster (79 AD Vezuv eruption) what are the basic values that can be impacted by disasters and what are the further consequences. Moreover, the author also analyzes whether such examinations of these events and the succeeding can result in new scientific outcomes in the science of history.

BEVEZETŐ

A magyar és világtörténelem nagy katasztrófáinak vizsgálata régen foglalkoztatja a történészeket, de komoly gondot is állít eléjük, hiszen az őskor, ókor és középkor katasztrófáinak feltárása nem egyszerű. Az őskor katasztrófáihoz kizárólag régészeti és földtani vizsgálatok útján lehetséges információt szerezni, míg a későbbi korokhoz ezek mellett már általában írásos források is rendelkezéseinkre állnak. Ezeknek a dokumentumoknak a száma azonban viszonylag alacsony és hitelességükben sem mindig lehetünk biztosak. Ebből adódóan a segédtudományok vizsgálati módszereit kell segítségül hívunk, ha egy-egy eseményt vizsgálunk. Mivel a történelem „hagyományosnak mondható” segédtudományai közül (lásd 1. sz. ábra) e témában csak kevés lehet célravezető, új utakat kell keresnünk a minél pontosabb rekonstrukció érdekében.



1. sz. ábra

A történelem klasszikus segédtudományai¹

¹ Forrás: A történelem segédtudományai.

<http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/1294.html> (letöltés ideje: 2012. 06. 02.)

A mai értelemben vett katasztrófa kutatás, a maga modern módszereivel, a mindenre kiterjedő, széleskörű vizsgálódásával még nem szerepel a történelem segédtudományainak egyébként színes palettáján, pedig célszerű lenne felvenni közéjük. Ez elsősorban nem egy adott katasztrófa lefolyásának pontosabb leírása miatt lehetne hasznos, hanem a katasztrófa elsődleges és másodlagos hatásainak feltárása érdekében. Ezek ismeretében számos új eredmény születhet a történetkutatásban, hiszen a katasztrófák hatnak az adott állam társadalmára, történelmi eseményeire is. Ezeket ezidáig nem, vagy kevesen kutatták abból a szempontból, hogy előtte zajlott-e valamilyen katasztrófa, és annak milyen hatása volt az adott történelmi eseményre, vagy társadalmi folyamatra.²

Azért is indokolt ezek kutatása, mert a katasztrófákat követő mentési és helyreállítási munkálatok rendszerint megterhelik az államot, a társadalom minden érintett rétegét, melyeknek szintén további következményei lehetnek, így például szükség lehet a társadalmi feszültségeket okozó adók kivetésére. Az ilyesfajta intézkedésekből gyakran további hatások, például lázadások, felkelések alakulhatnak ki. Egy katasztrófát követő állami kiadások rendszerint más állami intézkedések elől vették el az anyagi lehetőségeket, így sokszor fejlesztések, építkezések, de akár háborúk is elmaradhattak, későbbre tolódhattak.

Mint ahogy a mai világban is, a katasztrófa utáni helyzet kezelése befolyásolhatja a lakosság vezetőről\ vezetőkről alkotott képét. (Gondoljunk csak a Nero császárról híres Kr. u. 64. évi tűzvész után kialakult megítélésekre!). A katasztrófák azonban pozitív intézkedéseket is vonhatnak maguk után. Egy augusztus-kori híres tűzvész után született meg az első szervezett tűzoltóság és szintén egy katasztrófa vezetett például ahhoz, hogy az ókori Rómában rendelet szülessen a tűzbiztos építkezésekről, és a hadseregekben is legyenek tűzoltó osztagok.

Felmerül a kérdés, hogy a katasztrófákat követő időszak történéseinek, elmaradt hadjáratainak, társadalmi átalakulásainak stb. van-e köze az abban az időszakban zajló katasztrófához? További kérdés, hogy a katasztrófák elsődleges hatása mellett, mik azok a másodlagos, hosszútávú hatások, amelyek befolyásolják az adott társadalom életét, történelmi eseményeit, és, hogy a történettudomány profitálhat-e a katasztrófa-események vizsgálatából.

² Az ilyen jellegű kutatások többnyire csak a járványok és az azt követő történelmi események összefüggéseit tárták fel, más jellegű katasztrófákét nem. Pl.: Schultheisz Emil: A magyarországi járványok története. http://mek.oszk.hu/05400/05425/pdf/Schultheisz_Jarvanyok.pdf(utolsó letöltés: 2013. 06. 02.)

Felhasznált módszerek, kutatás célkitűzése

A fenti kérdések megválaszolása érdekében, célul tűztem ki, hogy egy ókori katasztrófa elemzésével, és az azt követő jelenségek vizsgálatával bizonyítom, hogy a katasztrófák elsődleges és másodlagos hatásai a történelmi és társadalmi folyamatokra közvetlen hatással vannak. Példaként a Kr. u. 79. évi Vezúv kitörést és annak leghíresebb előzményét, a Kr. u. 62. évi földrengést választottam, és ezeket a rendelkezésre álló csekély ókori források mellett, más modern módszerekkel is vizsgáltam.

Célul tűztem ki, hogy írásomban bemutatom a korabeli Pompeii legfontosabb gazdasági jellemzőit, a városlakók életét, s egyéb meghatározó vonásait, továbbá a Vezúv kitörésének első jelét, a 62. évi földrengést, az akkor született károkat, a földrengés következményeit, hatásait és a helyreállítási munkálatokat. Ezt követően pedig, ismertetem a Vezúv leghíresebb kitörésének körülményeit, lefolyását, elsődleges és másodlagos hatásait, és azok összefüggéseit az eseményt követő társadalmi folyamatokkal.

Alkalmazott módszerek

Elsőként a korabeli forrásokat elemeztem. A Vezúv 79. évi kitöréséről szóló elsődleges forrás az eseményeket szemtanúként megélő Gaius Plinius Caecilius Secundus, vagyis az Ifjabb Plinius két levele (VI, 16, 20.), melyek Publius Cornelius Tacitusnak³ íródtak. Mint a levélből kiderül, Tacitus kérte meg Ifj. Pliniust, hogy írja le neki nagybátyja, a miseniumi flottánál Kr. u. 79-ben éppen parancsnokságot betöltő Gaius Plinius Secundus Maior halálát, aki a vulkánkitörés következtében vesztette életét.⁴ A mű nem közvetlenül a campaniai katasztrófa után született, hanem néhány évtizeddel azt követően. Ennek ellenére az ifjabb Plinius igen pontos leírást ad az eseményekről, így az utókor számára a tűzhányó pusztítása viszonylag könnyen rekonstruálhatóvá vált. A két levél, pontos adatai miatt nem csak a történészek számára lett fontos forrás, hanem geológusok és vulkanológusok is gyakran hivatkoznak rá.

A szemtanú levelei mellett, a II. században született Lucius Cassius Dio Cocceianus görög történetíró *Rómaiké historia* (Róma története) c. művében ír a Vezúv kitöréséről (LXVI, 21-23.). Bár történetét néhány helyen mesés elemekkel szövi át, hasznos forrásul

³ Kr. u. első századi történetíró, római consul, fontos politikus

⁴ Plinius Minor. XI. 16.

szolgálhat a témát kutatóknak. Ebben a témában szintén fontos még, így azt is elemeztem Suetonius fent említett művében szereplő „isteni Titus” császárról írt életrajza. Bár csak egy igen rövid részben érinti a katasztrófát, innen ismerjük meg az azt követő császári intézkedéseket. Campania korabeli leírását. A Vezúv jellemzését az utazó és földrajzi író Strabon *Geographika hüpomnémata* (Földrajzi feljegyzések) c. nagyszabású művéből ismerjük (V, IV, 3-8), amely tizenhét könyvből áll, melyek csaknem teljes egészében ránk maradtak. A híres utazó feltételezhetően nem csak önálló gondolatait és tudását vetette papírra, hanem korábbi forrásokból, adatokból is merített.⁵

Az ókori források elemzése mellett, elsősorban az analógia módszerét alkalmaztam. Ennek során megvizsgáltam több későbbi vulkánkitörést (Kraktau kitörése, 1883; Galunggung kitörése, 1982; El Chichon kitörése, 1982.), és földrengést, valamint azok hatásait és következményeit (antiochiai földrengés, 526; San franciscoi földrengés, 1989; lisszaboni földrengés, 1755; Kínai földrengés, 1556.), melyekről már több forrás és adat áll rendelkezésünkre, és ezek analógiájára rekonstruáltam az eseményt. Az analógián túl pedig tanulmányoztam modern katasztrófák vizsgálati módszereit, és a kárterületek jellemzésének módszerét, amelyeket az elmúlt években született szócikkek, tanulmányok, konferenciatickek segítségével elemeztem.

1. Pompeii alapvető jellemzői, szerepe a birodalomban a vulkánkitörés időszakában

Ahhoz, hogy a katasztrófa hatásait értelmezni tudjunk, meg kell vizsgálnunk, hogy mik voltak azok az alapvető kategóriák, amelyekre hatott, és azoknak mik voltak a jellemzői. Ebben a körben vizsgálni kell a földrajzi elhelyezkedést, a gazdasági jellemzőket, az életvitelt és a birodalomban betöltött szerepét.

Földrajzi jellemzés, elhelyezkedés

Campania Dél-Európában, az Appennini-félsziget, és azon belül az Appenninek délnyugati lábánál fekvő alföld, egészen a Tirrén-tengerig, vagyis a Nápolyi-öbölhöz húzódik.⁶ Innen, nem messze a keleti partoktól, fekszik a Vezúv, melynek kettős kúpja, messziről felismerhető a tárgyalt kitörés óta. Pompeii, a Vezúv vulkáni kúpjától dél-keletre, annak egykori kitöréseiből visszamaradt vulkanikus alapkőzetű talaján megtelepedett város, a Sarno

⁵ Veres Violetta: A Katasztrófák hatása a társadalomra a Római Birodalomban. 2013. pp. 7- 10.

⁶ Futo József: Kontinensek földrajza I. Budapest, 1979. p. 427.

folyó torkolatától délre. A Vezúv az afrikai és eurázsiai litoszféra lemez ütközésének eredményeképpen kialakult vulkáni hegy, mely a campaniai vulkáni ívhez tartozik, a jelenlegi a kitörésekkel többször alakot váltó kúpja, egy korábbi beomlott kráterben jött létre. Aktivitását tekintve szunnyadó vulkánról beszélhetünk, tehát kitörési időszakai vannak, az ilyen típusú tűzhányók általában 220 évente törnek ki, de ez a szám jóval magasabbra is szökhet. A Vezúv gyakrabban lép működésbe, de ezek közül nem mindegy kitörés mondható erősnek. Utoljára 1944-ben tört ki, de a környékbeliekkel tudatja, nem aludt ki végleg, mert olykor hamut és port pöfög ki.

Pompei már a Kr. e. 7. században közepén lakott terület volt. Benépesülésétől kezdve „végnapjáig” intenzív fejlődést mutatott. A település „túlélte” a smanis törzsek betelepülését, átvészelte a köztársaságot, majd az itáliai szövetségesek háborúját követően római fennhatóság alá került. Közben a Római Köztársaság császársággá alakult, és a korai császárkorban Pompeii egyre csak fejlődött, megépült az amphiteátrum, kiépült a vízvezetékrendszer, a fürdők, a város élénk kereskedelmet folytatott, és fejlődött az ipara is. Közben Rómában a Iulius-Calaudius-dinasztiát a Flavius-dinasztia (68-96) váltotta fel. Pompeii e dinasztia uralkodása alatt pusztult el, az egyébként is rövid ideig uralkodó *Titus* (79-81) császár uralkodásának első heteiben.⁷



2. számú ábra

Az ókori Campania térképe⁸

⁷ Veres Violetta: A katasztrófák hatása a társadalomra a Római Birodalomban. i. m. pp. 46-48.

⁸ Forrás: http://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:Vesuvius_79_AD_eruption_Latina.svg (utolsó letöltés: 2013. 06. 01.)

Pompeii gazdasági jellemzői

Pompeii gazdasági mutatóit a mezőgazdaság, az ipar és a kereskedelem elemzésével lehet jól jellemezni. Ez azért szükséges, mert egy várost érintő katasztrófa másodlagos hatásai mindig függenek az adott település gazdasági helyzetétől. (Köztudott, hogy a károk mértéke és hatása fordítottan arányos a terület gazdagságával, és a gazdag régiókban alapvető jelenség a „hamis biztonságérzet”).⁹

A Vezúv környéke különösen termékeny talajjal rendelkezett, ennek oka a vulkanikus altalaj ásványi gazdagsága volt.¹⁰ A vulkáni hegy rengeteg művelésre alkalmas földet adott a környékbelieknek. Ilyen feltételek mellett nem voltak a monokulturális gazdálkodásra kárhóztatva, a mezőgazdasági ágazatok bármelyikét magas szinten művelhették volna, nem csak kiskereskedelmi, nagykereskedelmi mennyiségben is.¹¹

Mint az ókor egészében, e térségben is a **mezőgazdaság** volt a legjelentősebb tevékenység, ez adta a mindennapi élet, táplálkozás és természetesen az összes termelési ágazat és forma alapkövét. Pompeiiben a mezőgazdasági termelés termékeit tulajdonképpen három csoportba sorolhatjuk. Első csoportba saját felhasználásra szánt növények tartoznak, a másodikba az exportra szánt termékek alapanyagai, a harmadikba, pedig azon növények csoportja, melyeket elsősorban helyben használtak fel, vagy kizárólag a környező településekre szállítottak. A város profitorientált volt, így exportra, mivel a birodalom legnagyobb gabona exportőrjeivel nem tudtak volna versenyezni, nem gabonát termesztettek nagyobb mennyiségben, hanem olivát és szőlőt. Az ezekből olivaolajat és bort készítettek, melyeket birodalom szerte exportáltak.

A város **ipara** is igen fejlett volt, megtalálhatóak voltak Pompeiiben az „átlagos mesteremberek”, bognárok (*lignarii*), tímárok, ácsok, parfümkészítők, ékszerészek, de voltak egészen különlegesnek számító mesterséget űző szakemberek is, mint a jövendőmondók, ószerekek vagy kútásók. A városban modern pékműhelyeket (lásd 3. számú ábra) tártak fel, egy-egy pékműhely egy egész városrész ellátására volt alkalmas. Itt folyt az őrlés, dagasztás és sütés, s ezekhez emberi és állati erővel mozgatott, félig mechanizált eszközöket alkalmaztak. Fontos volt a gyapjúipar és annak különböző fajtái is, hiszen a korban leginkább gyapjúból készült ruhaneműt viseltek. Mire egy ruha elkészült, többféle ipar foglalkozott vele, ezek közül a leglényegesebb - Rómához hasonlóan - talán a nyers szövet használhatóvá tétele

⁹ Hornyacsek Júlia - Veres Viktória: *Katasztrófák, sebezhetőség, biztonság*, Hadtudomány XVII. évfolyam 2007/3. sz. Budapest, 2007. p. 109.

¹⁰ Castiglione László: *Pompeji, Herculaneum*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1979. p. 94.

¹¹ uo. p. 94.



3. számú ábra
Pékség Pompeiiben¹²

volt. A legjellegzetesebb Pompeii iparágak közé tartozott a *garumkészítés*.¹³ A *grau*mnak birodalom szerte nagy volt a keletje, s Pompeii volt az egyik legnagyobb exportőr.

Már Pompeii fekvéséből is arra következtethetünk, hogy egy *kereskedelmi* szükségletek által kialakult városról van szó.¹⁴ A város a tengerparton feküdt, a Sarnus folyó torkolatánál, így a tengeri és folyami kereskedelemben is részt vehettek, az ideérkező áruk a folyón folytathatták útjukat a szárazföld belseje felé.¹⁵ Valószínűleg a szárazföldi városok kikötőjeként is fontos szerepet játszott, a tengeren ide érkező árut innen szállíthatták tovább a szárazföldön. A szárazföldi kereskedelem szempontjából nem kevésbé volt fontos, hiszen útjai, legalábbis főútjai mindenképpen a római távolsági utak részét képezték, észak-dél és kelet-nyugat irányú utakét egyaránt. A várost *Geographica* című munkájában maga *Strabon* is a behozatal és a kivitel centrumaként említi,¹⁶ ezt a tényt igazolja a *Peuntinger- tekercs* is, mely a Birodalom kereskedelmi útjainak hálózatát mutatja, s Pompeii is feltűnteti. Erre utalnak a feltáráskor megtalált és beazonosított keréknyomok is.¹⁷

Ezek fennmaradása azt bizonyítja, hogy igen élénk lehetett a forgalom, ha ilyen mélyen kikoptak, ez pedig csak abban esetben történhetett meg, ha a járművek azonos nyomon

¹²Forrás: http://www.mommo.hu/media/Pompeii_16(utolsó letöltés: 2013. 06 02.)

¹³ pikáns halszós

¹⁴ Castiglione, 1979. i. m. 104. p.

¹⁵ Ranieri, 2005. i. m. 122. p.

¹⁶ Strabon. *Geographika*. V, IV. 8.

¹⁷ Castiglione, 1979. i. m. 112. p.

haladtak (amit joggal feltételezhetünk, hiszen Pompeii utcáin nagy lépőkövekből kialakított „gyalogátkelő helyek” voltak).

Városlakók élete, mindennapjai

A Pompeiiben feltárt házak egyértelmű képet festenek a helyi kisvárosok társadalmáról. Természetesen ebben a városban sem beszélhetünk vagyoni egyenlőségről, bőven megtalálhatók a házak között igen pompás, festményekkel díszített, nagy termekkel, díszes kertekkel rendelkező lakóépületek. A kilenc régióban maximum 500 ilyen jómódú házat feltételezünk,¹⁸ melyekben értelemszerűen a város előkelő, arisztokrata családjai éltek. Ezek a családok tartották kezükben a település vagyonának igen nagy részét, a közhivatalokat és valószínűleg ebből a rétegből kerültek ki az *ordo decurionum*¹⁹ tagjai is. Az arisztokrata körön belül termelési ágak tekintetében azonban nem tudunk valódi különbségeket tenni. Azt viszont bizonyosan állíthatjuk, hogy egyik legjellemzőbb közös vonásuk volt, hogy vagyonos lakók valamennyien földbirtokosok voltak, s ezzel a háttérrel kapcsolódtak be az ipar különböző ágaiba.

Tudomásunk van olyan előkelőkről is, akik nem campaniai születésűek, de vásároltak birtokot Pompeiiben, s fényűző villákat is építettek. Kevés olyan épület van Pompeiiben (és Herculaneumban is), amelyek igazán csekély jövedelemre utalnak, a Rómában oly általános emeletes bérházak pedig teljesen hiányoznak az épületek palettájáról.²⁰ A szerényebben élő családok a nagyobb lakóházak közé épült kisebb házakban, egyszerű majorokban, emeleti helyiségekben, vagy üzleti létesítményekhez tartozó szálláshelyeken laktak. Ám ha az említett jómódú és kevésbé jómódú lakosok számát nézzük, a szakértők adatai szerint még mindig csak a város lakosságának felét (kb. tízezer főt)²¹ kapjuk. Felmerül a kérdés, hogy akkor a másik felét, milyen társadalmi réteg, társadalmi csoport alkotja. Természetesen az egyik felét a rabszolgák. Minden jel arra utal, hogy Pompeiiben a szűkebb, tehetősebb réteg igen sok rabszolgát tartott, némely család akár 15-20-at is.²² A rabszolgák mellett természetesen voltak felszabadított rabszolgák, általában ők bérmunkások lettek, vagy továbbra is uruk függésében éltek. A „szabadnak született” gyermekeik, a szegény szabadok alkották a társadalom „középrétegét”, mely réteg szegénynegyedekben, tabernákban, szűkös emeleti szobákban élt.

¹⁸ uo. 146. p.

¹⁹ Városok fenntartását biztosító személyek rendje, a római senator megfelelője

²⁰ Castiglione, 1979. i. m. 164. p.

²¹ uo. 164. p.

²² uo. 148. p.

A város lakossága igen aktív társadalmi életet élt. A közélet egyik legfőbb színtere a Forum volt. Itt hangoztak el a magistratusok beszédei, itt folytak a szavazások, itt székelt a tanács és a hivatalok is itt voltak. Emellett fontosak voltak még a különböző közfürdők. Ezek kiemelt szerepe természetes, hiszen a korban a tisztálkodás, felüdülés igényét, főleg a zsúfolt, városias életmód keretein belül nehéz volt kielégíteni, s emellett ezek a közösségi helyekké, a közélet színtereivé váltak. Ilyen helyekre, pedig feltétlenül szükség volt, hiszen a város térképét vizsgálva egyértelműen következtethetünk arra, hogy a zsúfolt utcák és házak között nincsenek nagy terek vagy parkok. A találkozásokra, kimozdulásra az említett két lehetőség mellett kulturális és szórakoztató programoknak helyet adó épületek is lehetőséget adtak. Ezek elsősorban a színházak és az amphiteatrum voltak. A pompeiiiek színházszeretetét mi sem tükrözi jobban, mint a híres (görög) színművek, színészek, színmű írók ihlette falfestmények, de ezt tanúsítja az is, hogy a Kis Színházat tetővel építették, hogy az esetleges zord időjárás ne akadályozhassa a működését. A nép körében kedvelt műfajok voltak a zenés játékok, versek, szónoklatok, de a görög művek átalakított változatai is. A kedvelt időtöltésekhez jóval agresszívabb szórakozás, a kocsihajtás, állatküzdelmek, különböző viadalok, s természetesen az egyébként is Capuából eredtetett Gladiátor játékok is. A közösségi élet egyéb formái voltak továbbá a fiatalok sportversenyei, lakomák, kocka- és egyéb játékok. Az egyszerű nép, pedig étkezésekben és az ún. *cauponákban* (italmérő helyek) találkozott még egymással.

Pompeii kedvelt nyaralóhely volt, a Róma riviérája. Ahogy a nagyvárosok egyre nagyobbak, lármásabbak és zsúfoltabbak lettek, már a Köztársaság korában divatba jött a vidéki nyaralók építése. Campania szép tájai, kellemes vidéki környezete, a természet közelsége igen vonzóvá vált a városi lakosság számára. A Vezúv környéki városok, így Pompeii (és Herculaneum) is kedvelt nyaraló helyekké váltak, ezt bizonyítják a feltárt villák is. Ilyen villákban lelte kedvét *Lucullus* hadvezér, az író-, politikus-, filozófus *Cicero*, sőt még maga *Claudius* császár is.²³

A fentiekből kitűnik, hogy a város polgárai a gazdag ipara, mezőgazdasága és kereskedelme mellett a birodalom üdülőközponti szerepének köszönhetően jól éltek, de együtt éltek egy veszélyeztető tényezővel, melynek jeleit nem akarták megérteni.

²³ uo. 34. p.

2. A vulkánkitörés előzménye: a 62. évi földrengés

A közelgő nagy katasztrófa első jele a 62-es földrengés volt. A Vezúv kitörésének nem csak a robbanás előtti néhány órában, vagy napban voltak megelőző jelei, a szunnyadó vulkán hosszú évekkel előtte is jelzett, csak épp senki sem gondolta, hogy a jelenségek a Vezúvval bármi kapcsolatban lennének. A jelek folyamatosan visszatérő, gyengébb földrengések voltak, amikhez környező városok lakói, pontosan gyakoriságuk miatt már hozzászoktak, túl nagy jelentőséget nem tulajdonítottak nekik. A rengések javarészt nyáron jelentkeztek,²⁴ ez alól a leghíresebb Campaniai földrengés, s egyben a Vezúv kitörésének leghíresebb „hírnöke” kivétel volt, az i. sz. 62-ben bekövetkezett katasztrófa hidegebb hónapban pusztított. Vizsgáljuk meg ezt a jelenséget!

A 62. évi földrengés és annak elsődleges és másodlagos hatásai

Nero császár uralkodásának tizedik évében, i. sz. 62. február 5-én, a déli vagy délutáni órákban az ünneplésre készülő Pompeit és környékét hatalmas földrengés rázta fel nyugalmából. A földrengés nem egy hatalmas rázkódásból, hanem több, hullámszerűen keletről nyugatra tartó lökésből állt.²⁵ Azt régóta feltételezik, hogy az epicentrum is Pompeihez lehetett a legközelebb,²⁶ hiszen az érintett városok közül e város szenvedte a legnagyobb károkat. Ma már szinte teljes biztonsággal állíthatjuk, hogy a valódi epicentrum maga a Vezúv volt, s földrengés közvetlen okát egy természetes, belső vulkáni folyamat okozta, mely a vulkán körüli vidékek gyakori jellemzője. A hegy belsejében összegyűlt nagy mennyiségű gőz és különféle gázok még nem voltak elég erősek ahhoz, hogy kitörjenek, így földrengést okoztak. A szeizmológusok utólagos becslései szerint a Marcelli-skála szerint 8-as erősségű volt a rengés.²⁷ A gyakori földrengések miatt a lakosság azon része, aki a városban maradt semmi veszélyt nem érzett, nem sokat törődött a földrengéssel tovább, egy volt a sok közül, mely csupán erősebbnek mutatkozott. Arra senki sem gondolt, hogy ez csak egy közelgő, hatalmas katasztrófa előszele, senkinek sem fordult meg a fejében, hogy míg ők életük újrakezdésért tesznek erőfeszítéseket, addig mellettük földalatti vulkanikus folyamatok játszódnak le.

²⁴ Corti E.: Untergang und Auferstehung von Pompeji und Herculaneum, Verlag F. Buckmann, München, 1940. p. 58.

²⁵ uo.57.

²⁶ Castiglione: Pompeji, Herculaneum. i. m. p. 30.

²⁷ Salvatore Nappo: Pompeji, az eltemetett város. Gabo Kiado, Budapest. p. 12.

Pompeiiben szinte egyetlen épületet sem kímélt a pusztítás. A valószínűleg a romosodás mind a három fajtájával, tehát teljes, erős valamint enyhe és könnyű romosodással is számolhatunk a katasztrófa helyszínén.²⁸ Az említett három csoportot a mai modern tudomány hozta létre, a földrengés okozta károk kategorizálására.²⁹

Teljes romosodásról akkor beszélhetünk, ha az épület teljesen összeomlik, vagy csak legerősebb elemei maradnak meg, **erős** romosodásról akkor, ha az épületeknek csak néhány fala marad meg, enyhe és **könnyű** romosodásról, pedig akkor, ha a házak másodlagos elemei károsodnak. A legnagyobb károk a Fórumot érték, oszlopainak nagy része és a város legszebb épületei közé sorolható Jupiter és Apollo templomok összedőltek, a Basilika erősen megrongálódott, az Isis templom rommá vált és a két színház sem tudta egy darabig ellátni szórakoztató feladatát.³⁰ A város egy időre szinte víz nélkül maradt, mert a víztorony és a vízvezeték erősen megrongálódott, így a város lakóinak csak a kutak maradtak, de azokból sem tudtak minden esetben vizet nyerni, mert egy részük a földrengés következtében hirtelen kiapadt. Míg Pompeiiben, mint már említettem, szinte minden épület, tehát magán- és közösségi házak, terek egyaránt rongálódtak, addig Nuceriában és Nápolyban számottevőbb volt a magánházak sérülése, rombolódása, persze e városok is igen nagy károkat szenvedtek, sőt még egy hirtelen megnyíló, több száz bárányt elnyelő hasadékról is van tudomásunk.³¹ Herculaneum hasonló sorsra jutott, mint Pompei, a legtöbb ház áldozatul esett a katasztrófának, köztük a fontos szerepet betöltő *Cybele* temploma is.

A város lakosságának jelentős része, a földrengés után elköltözött a városból, és máshol kezdett új életet, ők általában azok voltak, akiket a gazdaság nem kötött nagymértékben a városhoz. A másik része csak egy időre hagyta el a várost, s várta az újjáépítést, majd visszatért.

A földrengés akkor károkat okozott Pompeiben, hogy a vezetőségben felmerült annak lehetősége is, hogy elhagyják romos lakóhelyüket és a lakosságot, valahova máshova telepítik. Végül elvetették ezt az ötletet, de tudták, az újjáépítés nem megy önerőből, így a római császárhoz és senatushoz fordultak, akik joggal haboztak igen mondani, hiszen egy ilyesfajta újjáépítéshez roppant nagy összegre volt szükség. Végül a két rangos Pompeii küldött sikerrel járt és megkezdődhettek a munkálatok, természetesen kizárólag Róma építészeti stílusát követve. A szakértők szerint ekkor nem csupán a település modernizálásáról

²⁸Hornycsek Júlia: Földrengés? Fel vagyunk rá készülve? i. m. p. 283.

[http://www.drhornycsek.hu/sajat%20publikaciok/2011.lekt/2011_1_hornycsek_osszevont.pdf (kutatás ideje: 2013. április)

²⁹uo. p. 283.

³⁰Corti E.: Untergang und Auferstehung von Pompeji und Herculaneum . i. m. p 57.

³¹u. o. p. 60.

volt szó, hanem az osk és samnis stílusjegyek eltűnéséről is. A város vezetősége és lakosai hatalmas szorgalommal láttak neki lakhelyük újjáépítésének, a magánházakban megkezdődtek azok a munkálatok, melyek egyáltalán lakhatóvá tették azokat, de mindenek előtt a Vezúv felőli városkaput kellett helyrehozni, mert az volt kereskedelmük egyik kulcsa.

Hasonlóan sürgős volt a vízvezeték kijavítása, ám ez nem ment egyszerűen, mert a rengés következtében rengeteg vezeték használhatatlanná vált, a töréspontok helyeit igen nehéz volt megtalálni.³² Ez szinte lehetetlennek mutatkozott. A magánházaknál kutakból és víztározókból nyertek vizet, de a fürdők jó darabig szárazon maradtak. Mivel a vízvezeték hibáit nem tudták elhárítani, egy teljesen új rendszer kiépítését tervezték, természetesen római mintára. Fontos volt továbbá a Forum, mint a közösségi élet központjának és a szent helyek helyrehozatala, hogy a lakosság élete ismét rutinszerűvé válhasson. Meg kell említenünk, hogy a templomok oly mértékben sérültek, hogy a város vallási vezetői kénytelen voltak a szomszédos városok szenthelyein végezni áldozat bemutatásait.

Hiába a rengeteg igyekezet, a római szenátus aktív támogatása a város „felébresztése” igen lassan haladt, pedig még maga Nero császár is, bár személyes okokból, szívéen viselte az érintett területek ügyét, s tett néhány lépést az érdekében. A régészeti leletek tanúsága szerint a felújítások még több mint tíz évvel később, a város végeleges pusztulásakor is folytak.

3. A Vezúv 72. évi kitörése, és annak következményei

I. sz. 79. augusztus 24-én reggel a Vezúv környéki városokban minden a megszokott kerékvágásban haladt. Pompeiben a nap általában hatóra körül indult,³³ a délelőtt első felében valamennyien végezték megszokott tevékenységeiket, de a megszokott menet egyszer csak félbe szakadt. Ez leginkább a Festők házában észlehető, ahol a becslések szerint 9-10 óra körül szakad meg a munka, a készülő munkán a feltárás alkalmával alaktalan, cseppekből álló pacát találtak, ekkor valószínűleg erősebben megmozdult a föld, megzavarva a festőt. A nap déli óráiban Miseniumban furcsa jelenségre lettek figyelmesek. A távolban „*nagy és különös fajta felhő tűnt fel.*”³⁴ A Vezúv működésbe lépett, a magma dugó felrobbant, „*hirtelen iszonyatos robajt lehetett hallani*”³⁵ A vulkán gázt, hamut, lapillit és szikladarabokat lövellt ki magából több száz méter\ secundum gyorsasággal. A kilövellt keverék magasba repült, a

³²U. o. p. 63.

³³Ranieri M. (szerk.): Pompeji. i. m. p. 404.

³⁴Plin. Min.: XI. 16.

³⁵Cassius Dio: Róma története LXVI 21-23

sztratoszférát elérve a légáramlás hatására a lapilli³⁶ elemei nagyság elkülönültek egymástól. Ez az a füstfelhő, amelyet meglátnak Miseniumban, s amelyről Ifj. Plinius, helyesen megítélve a jelenséget így ír: „Alakja leginkább a lombos fenyőéhez hasonlított, mert hosszan, magasba nyúló „törzse” fent mintegy szerteágazott, bizonyára azért, mert a kitörő gőz ereje felhajtotta, majd, amikor az csökkent, s már nem emelte, vagy talán saját súlyánál fogja is, szélteben ömlött”³⁷

Ezt követően, mint egy- két óra elteltével³⁸ fehér habkő kezdett hullani Pompeiire, s majd másfél méter vastagon felhalmozódott. A fehér habkővet egy méter vastagságban az előzőre halmozódó szürke habkő követte. A kőzapot követően a Vezúv némi haladékat adott a körülötte élőknek, aktivitása csökkent, de a tűzhányó ebben az időben intenzív szeizmikus tevékenységet mutatott, rendszeres földrengések voltak. A rengéseket, melyeknek epicentruma 5 km-re lehetett a felszíntől, nyomásváltozás okozta.³⁹ Ettől a vulkán oldala hamarosan megrepedt és „több helyen széles lángnyelvek és magas tűzoszlopok csaptak fel”⁴⁰



4. számú ábra

A Vezúv kitörése, ahogy ma képzeljük⁴¹

³⁶ Vulkanári kráterből kihányt kőzet, a vulkán kőzetek méreetszerinti osztályozásának egy kategóriája

³⁷ Plini. Min.: XI. 16.

³⁸ Ranieri M. (szerk.): Pompeji. i. m. p.404.

³⁹uo. p. 405.

⁴⁰ Plin. Min.: XI. 16.

⁴¹ Forrás: <http://holidayandtraveleurope.blogspot.hu/2013/05/italy-what-is-pompeii.html>(utolsó letöltés: 2013. 06. 02.)

A nyomásváltozásra kialakuló repedéseken a tűz mellett izzó láva is távozott, amely javarészt csak a hegyet érintette és pusztította. A hajnali órákban jött el a vulkánkitörés legszörnyűbb periódusa. A magma kamra felrobbanásával több hullámban érkező „izzó felhő” indult le a hegyoldalon. Ezt a jelenséget ma már Piroklaszt-árnak⁴² nevezzük,⁴³ amely gázokból és szilárd törmelékekből tevődik össze, s amelynek törmelék-összetétele alapján több fajtáját is megkülönböztetjük, ekkor az un. *nuées ardentes*- típus zúdult alá lavinaként a hegyről.⁴⁴ Ez alapján az áradat tehát füstöt, gőzt, gázt, hamut, horzsakövet, egyéb vulkáni törmelékét és hordalék anyagot tartalmazott. Első hulláma gyengébb volt, nem okozhatott súlyos károkat, hozzávetőleg 2-3 cm vastagon rakódott le, s hőmérséklete is alacsonyabb lehetett, mert az elsodort növényi maradványok nem szenesedtek el.⁴⁵

Az igazán pusztító az ezután következő néhány hullám volt, melyeknél a piroklaszt-ár gázai meggyulladtak ezért „tűzfolyamként” volt érzékelhető. Az áradat a hegy körüli vidékeket, közte a városokat, így Pompeit is „letarolta” és elpusztította. Mindezt ezt Misenumból így látta a minden részletre kitérő szemtanú:

„A másik oldalon a borzalmas fekete felhőt ide-oda cikázó tüzes és kacskaringós villámok szaggatták meg, s mikor meghasadt, hosszú lángnyelvek csaptak föl benne: ezek hasonlítottak ugyan villámokra, de nagyobbak voltak.[...] Nem sokkal később az a bizonyos felhő leereszkedett a földre, elborította a tengert, körülvette és elrejtette Capreae⁴⁶ szigetét, a Misenum-fok hatalmas szikláit is eltakarta szemünk elől.”⁴⁷

Plinius még röviden ír arról, hogy a látási viszonyok egyre romlottak, aztán sötétség szállt rájuk (ez a délutáni órákban volt, mikor egy újabb, de az előzőnél jóval kisebb kitörési oszlop alakult ki, s a szélirány miatt elérte Misenumot), és arról, hogy miként menekültek meg, de aztán befejezi második levelét is, és ezzel igazán pontos forrásaink elfogynak. Annyi bizonyos, hogy a hatalmas pusztító árák után, volt még néhány kisebb áradat, majd estére a Vezúv befejezte munkáját.

⁴² Vulkánkitörésnél jellemzőm általában völgyekbe alázúduló ár

⁴³ Karátson Dávid: Vulkanológia I. Kiadó, Budapest, 2012. p. 139.

⁴⁴ Ranieri M. (szerk.): Pompeji. i. m. p.405.

⁴⁵uo. p. 405.

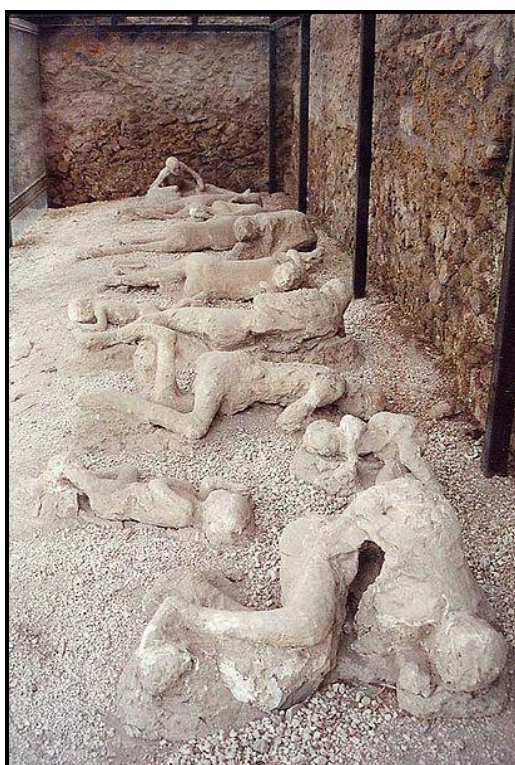
⁴⁶ Capri sziget

⁴⁷ Plin. Min.: VI. 20.

A katasztrófa elsődleges hatásai

A Vezúv kitörése még a végzetes pirokasztrár⁴⁸ előtt emberéleteket követelt, a folyamatos földrengésektől a házak rongálódtak, romosodtak, összedőlhettek, de a lapilli és habkövek hullása alkalmával is szakadhattak be tetők, ugyanis ez kis mennyiségben ártalmatlan, de ha néhány deciméter vastagságban felgyűlik, lehet ilyesfajta romboló hatása. Így lehetett a *Faun* házában is, ahol *tablinumban*⁴⁹ beszakadt a tető, s maga alá temetett egy asszonyt, s bizonyára nem ez volt az egyedüli eset. A vulkánból kirepülő nagyobb kődaraboktól is elszenvedhettek könnyebb és súlyosabb sérüléseket, a gladiátorok házában például egy – valószínűleg ilyen úton - súlyos fejsérülést elszenvedett férfit találtak.

Mivel a város lakossága nem tudta, hogy a Vezúv „ébredése” után mekkora veszély fenyegeti, a város egy része nem menekült el, hanem behúzódta a házakba. Akik így döntöttek, valószínűleg áttestek a katasztrófákkor megszokott pszichés jelenségeken, a félelmen és a pánikon mindenképpen, de menekülni vagy nem mertek, vagy már nem volt lehetőségük.



5. számú ábra

A áldozatok gipszlenyomatai⁵⁰

⁴⁹ Társalgó szoba

⁵⁰Forrás: http://users.atw.hu/pompeii/asatasok_tortenete.html(utolsó letöltés: 2013. 06. 02.)

Mikor a végzetes piroklaszt-ár a városra zúdult, a mérgező gáz, a hidrogén-klorid és széndioxid halálos kevesére az egész várossal végzett. Az áldozatok nem azonnal veszítették életüket, osztályrészük a szenvedéssel teli, szörnyű fulladásos halál lett. A belélegzett gáz és hamu vizenyőssé tette a tüdejüket, a következő levegővételeknél a vizenyőújra hamuval keveredett, aminek hatására a tüdő és a légcső nedves cementtel telt meg. A cementtől légszomj alakult ki, ami fulladáshoz vezetett.

A legújabb kutatások és feltárások alkalmával találtak olyan áldozatot is, akinek a bal karja és lába hiányzott, s megállapították, hogy valószínűleg a sodródó tárgyak csonkították meg.⁵¹



6. számú ábra

Egy szenvedő áldozat utolsó arckifejezése⁵²

Herculaneumban a Vezúv nem így végzett a még ott maradt lakossággal, a több száz Celsius fokos gáz, hamu és lapilli gomolygó tömege éjjel érte el a várost, ahol a lakosság egy része, valószínűleg mentő-csapatokra várakozott. A forró felhő egyszerűen szénné égette a parton állókat. A parttól nem messze álló csónakházban is találtak halottakat, akik a hő okozta sokkba haltak bele. Egy ilyen esetben az élő szövetek elpárolognak, a csontok és a fogazat egyszerűen szétrepednek, az agy felforr. Pompeii és Stabiae városa a lapilli, hamu és por többméteres rétege alá került, Herculaneum egy részét a piroklasztikus ár összetevői töltötték fel, erre pedig a kitörést követő esőben kialakult iszappá változott sártömeg rétegződött, mely a hegy oldalában keletkezett, s onnan zúdult alá.

⁵¹ Ranieri M. (szerk.): Pompeji. i. m. p. 406.

⁵² Forrás: [http://collider.com/paul-ws-anderson-pompeii-interview-julian-fellowes/\(2012.06.01.\)](http://collider.com/paul-ws-anderson-pompeii-interview-julian-fellowes/(2012.06.01.))

A vulkánkitörés jelentős alakítást végzett a tájon is, például ekkor kapta a hegy a mai formáját, bár eredeti alakjáról nincs túl sok adatunk, de az elpusztult városok freskóiról arra lehet következtetni, hogy a kitörés előtt egyetlen kúpból állt. A földrengések miatt, pedig megváltozott a Sarno folyó medre, valamint a tengerpart is megemelkedett, aminek következtében például Herculaneum néhai kikötője, ma nem közvetlenül a tengerparton, hanem becslések szerint mintegy fél kilométerrel beljebb található.

Nem szabad elfeledkeznünk arról sem, hogy Ifj. Plinius második levelében említést tesz, hogy „*a tenger visszaszívódik és a földrengéstől mintegy visszahömpölyög,*”⁵³ ezt a jelenséget ma már cunaminak nevezzük, amely egyébként a tengerparti vulkánkitörések állandó velejárója. A szökőárnak is rendkívüli romboló ereje van a szárazföldre érve. A cunamit megelőző tengervíz-visszahúzó mozgás következtében, pedig rengeteg hal pusztulhatott el, hiszen egy ilyen visszahúzó mozgás több száz méteres is lehet. Plinius is látta és leírta, hogy „*sok tengeri állat ott rekedt a szárazzá vált fűvényen*”.⁵⁴

A katasztrófa másodlagos hatásai

A városok elpusztultak, így annyi másodlagos hatást nem tudunk felsorolni, mint olyan városok esetében, melyek egy katasztrófa után megmaradnak, ahol a lakosság tovább élt, s újra fel kellett építenie az életét. A másodlagos hatások itt pontosan a városok „hiányából” fakadtak. Herculaneumról és Stabiaeről nincs annyi adatunk, a feltárások még nem történtek meg teljes egészében, így elsősorban a Pompei városának eltűnéséből adódó hatásokat vizsgáltam.

A Vezúv-kitörés másodlagos kárterületének jellemzői (hatása), hogy a terület teljesen elpusztulása a birodalom távolabb részeire is hatott. Mivel a város fontos kereskedelmi csomópont volt, pusztulása ezért zavart okozott a kereskedelemben. Az eseményt követően valószínűleg valamelyik hozzá közel fekvő, a Vezúvtól megmenekülő város vehette át a szerepét, ami az adott város vagy városok megerősödéséhez vezetett. Azok a városok, akik eddig Pompeiiből importáltak, már más városokból szerezték be a bort, olajat, garumot és esetleg más eddig Pompeiből rendelt árukat, ami kedvező helyzetbe hozta őket, főleg ha arra gondolunk, hogy Róma város borellátásának jelentős százaléka is innen származott. Pompeii és Herculaneum is kedvelt nyaralóhelyek voltak, de a katasztrófa után üdülőhelyként megszűnt a funkciójuk, és ez a szerep áttevődött más városokba, és azok fejlődését hozta. A

⁵³ Plin. Min: XI. 20.

⁵⁴ u. o.

katasztrófát követően a térségben éhínség alakult ki, a császárnak segédcsapatokat kellett a helyszínre küldeni, ami nagy valószínűséggel anyagilag igen megterhelő volt a birodalomra, hiszen közben Rómában tűzvész pusztított, ami tovább növelte a költségeket, bár Suetonius szerint nem az állami vagyonból, hanem sajátjából állta az újraépítések egy részét. („*vidéki kastélyainak minden kincsét a középületek és templomok helyreállítására*”).⁵⁵ Az elpusztult városok mellett, más közeli városokat is érintette a kitörés, ezek azonban nem tűntek el, de erősen rongálódhattak. Campania újjáépítését a volt consulokra bízták,⁵⁶ gyanítható, hogy valószínűleg szintén komoly összeget kellett erre áldoznia az uralkodónak. A kimerült birodalomnak ebben az időben fel kellett hagynia a hódítási terveivel, terjeszkedő politikájával, és a provinciákkal is jó viszonyt kellett ápolnia, mert nem volt lehetősége a haderő fejlesztésére.

Végül pedig meg kell említeni, hogy a tárgyalt katasztrófának Titus császár pozitív megítélésében is volt némi szerepe. Az ókori szerzők rövid uralkodását (79-81) nagyon pozitívan értékelik, de ugyanakkor a katasztrófák időszakaként tartjuk számon.⁵⁷ Ennek az egyik oka, hogy uralkodása alatt nem csak a Vezúv kitörése rázta meg a Birodalmat, hanem az ezt követő, már említett éhínség, egy háromnapos Róma városi tűzvész, valamint egy jelentős pestisjárvány.⁵⁸ Mivel ezeket a kihívásokat a császár helyesen kezelte, s igen segítőkész magatartást tanúsított a helyreállítások alatt (és természetesen más összetevőknek köszönhetően is, helyes politika, több figyelem a senatusnak, britanniai előrenyomulás stb.) pozitív kép alakulhatott ki róla.

A katasztrófa járulékos hatása

Felmerül a kérdés, hogy a negatív következmények mellett, milyen pozitív „hozádék” volt ennek a sajnálatos eseménynek. Fontos megemlíteni, hogy a Vezúv kitörése még egy hatalmas változást hozott, hiszen csak ezt követően értették meg, hogy valójában mi is a Vezúv, mire képes és, hogy tartani kell tőle.

Az ókori Római Birodalmat természetesen több nagy természeti katasztrófa is érte, de egy sem lett annyira jelentős a modernkor számára, mint a Vezúv 79. évben történt kitörése. A városokra rakódott vulkáni anyag konzerválta azokat, egyedülálló forrást hagyva így az

⁵⁵ Suetonius: De vita Caesarum. Titus. 8.

⁵⁶ uo.

⁵⁷ Havas László- Hegyi W. György- Szabó Edit: Római Történelem, Osiris Kiadó, Budapest, 2007. 475. p.

⁵⁸ uo. 475. p.

utókor számára. Az ásatások eredményei által nem csak a város életének utolsó perceivel ismerkedhetünk meg, hanem betekintést nyerhetünk egy császárkori, római kisváros életébe, mindennapjaiba. Az elpusztult településeket még nem teljesen tárták fel, a legnagyobb feltárási munka eddig Pompeiiben volt, s lényegesen előremozdította az óorkutatást.



7. számú ábra

Pompeii egyik feltárt utcája napjainkban⁵⁹

Pompeii szolgáltatja a leggazdagabb adatot a pénzügyi viszonyokról, jelentős információkkal szolgál továbbá a vidéki építkezésről, lakáskultúráról, iparról, az iparban felhasznált eszközökről, kereskedelemről, mindennapi életről, használati cikkekről, művészetről, kultúráról, bordélyházakról, de innen tudjuk azt is, hogy már az ókorban használatos volt a grafíti. Tehát ami pusztulást jelentő katasztrófa volt majd kétezer évvel ezelőtt, tudományt előremozdító szerencsés véletlen lett a jelenben.⁶⁰ A feltárások még koránt sincsenek befejezve, de a jelenleg a régészek és restaurátorok a már feltárt romok megóvásával és a pusztulásuk megakadályozásával foglalkoznak, kevésbé az új feltárással.

⁵⁹ Forrás: <http://www.guardian.co.uk/artanddesign/jonathanjonesblog/2013/mar/27/my-parents-rome-pompeii> (2012. 06. 01.)

⁶⁰ Meg kell említeni, hogy az első ásatások az 1500-as években, a feltárási legjelentősebb időszaka azonban a 19. század közepével kezdődött



8. számú ábra

Ásatások⁶¹

ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

A történettudományi kutatások során a klasszikus segédtudományok alkalmazásával kutatjuk az eseményeket, amelyeket az 1. sz. ábrában foglaltam össze. A katasztrófák a történelem során minden korban jelen voltak, mégis kevés olyan kutatással találkozunk, amelyben egy adott eseményt olyan szemszögből vizsgálják a történészek, hogy volt-e közvetlen előtte katasztrófa, és az hogyan hatott a társadalomra és a történelmi eseményekre. Napjaink katasztrófáinak következményeit vizsgálva jól érzékelhető a hatásuk a társadalomra. Ennek alapján merült fel a kérdés, hogy azokban a korokban, amelyekről kevés eredeti forrás áll a rendelkezésünkre, volt-e összefüggés a társadalmi és történelmi események és az azokat megelőző időszakban kialakult katasztrófák között.

Az ókori katasztrófák között kiemelkedő volt a Kr. után 62. évi földrengés, és a Kr. u. 74. évi Vezúv-kitörés. A korabeli történelmi események elemzését azonban gyakran gátolja, hogy kevés hiteles korabeli forrás áll a rendelkezésre. Ebben az esetben a katasztrófa

⁶¹ Forrás: <http://holidayandtraveleurope.blogspot.hu/2013/05/italy-what-is-pompeii.html> (utolsó letöltés: 2013. 06. 02.)

tanulmányozáshoz az analógia módszerével lehet megközelítőleg reális képet festeni az esetről. Ennek során napjaink, illetve a korábbi korok hasonló katasztrófáinak elemzésével, az azonosságok kiemelésével, és a korábbi katasztrófára való adaptálásukkal alakítjuk ki a következtetéseinket arra vonatkozólag, hogy valójában milyen hatása volt a birodalom életére a fent említett sajnálatos eseményeknek. A Vezúv-kitörés elsődleges hatásait a városra hullott hamus és vulkáni törmelék megörökítette, a másodlagos hatásainak értékeléséhez azonban az analógia módszerét kell alkalmaznunk.

A Vezúv áldozatául esett Pompeii vonatkozásában megállapítható, hogy az esemény nem volt előjel nélküli, hiszen előtte 17 évvel jelentős földrengés alakult ki. Mivel azonban ez gyakran előfordult, nem tekintették előjelnek a Vezúv kitörésére nézve. A lakosok veszélytudata nem volt megfelelő, hiszen a rengés elmúltával visszaköltöztek a városba, sőt a házakat is oda építették vissza.

Egy katasztrófa hatása attól is függ, hogy melyek a terület alapvető jellemzői. Pompeii jellemzőit vizsgálva elsősorban a népesség, a gazdaság a városszerkezet, az építkezés, mindennapi élet és a birodalomban betöltött szerepet tartottam célszerűnek elemezni. Összességében Pompeii a campaniai térség virágzó városaként a kereskedelem szempontjából jelentős szerepet töltött be a birodalomban. Emellett fontos üdülőhely volt, és katonákkal is hozzájárult a birodalom célkitűzéseinek megvalósításához. A Vezúv kitörése során Piroklasztár öntötte el, amely füstöt, gőzt, gázt, hamut, horzsakövet, egyéb vulkáni törmeléket és hordalék anyagot ontott a városra, melynek következményeként az teljesen megsemmisült. Az eseménynek azonban nem csak elsődleges hatása volt, hanem másodlagos hatása is, és ezt megérezte a birodalom egésze. Kereskedelmi szerepe elveszett, és azt más városok vették át. Az újjáépítés, az életben maradók segítése vélhetően jelentős összegeket vont el a birodalom más irányú terveinek megvalósításától.

Járulékos hatása is volt a szerencsétlenségnek, hiszen a vulkáni hamus és törmelék a város mindennapi életét megörökítette, és szinte teljességében megismerhető belőle egy korabeli város felépítése, a városlakók foglalkozása, mindennapi élete stb., így ezzel hozzájárult az ókor kutatásokhoz. A sajnálatos esemény további eredménye volt, hogy a birodalomban a földrengéseket és egyéb földtani jelenségeket ettől kezdve feltehetően komolyabban vették, és felmerülhetett a veszély-jelzési eljárások, továbbá a jelzésekre való eredményes reagálás alapját képező elvek, eljárások kialakításának igénye, bár erre teljesen konkrét adataink nincsenek, ám a legtöbb katasztrófa után ezek megtörténnek.

Egy katasztrófa elemzéséből nem lehet mindenre kiterjedő általánosításokat levonni, ugyanakkor ez az eset is felhívja a figyelmet arra, hogy a történészeknek a katasztrófa-

elemzéssel egy új eljárás áll a rendelkezésükre, hiszen a katasztrófák okainak, következményeinek vizsgálatával olyan új eredményekre juthatnak, amelyhez a klasszikus segédtudományok alkalmazásával, nem vagy nem teljességében jutnának hozzá.

Nem kaptam választ a kérdésre, ezért további kutatást igényel, hogy más jellegű katasztrófák (például tűzvészek, járvány-katasztrófák stb.) esetén is kimutathatóak-e az összefüggések a katasztrófák és az azokat követő időszak társadalmi jelenségei és történelmi eseményei között, és ha igen, milyen mértékben. Ezzel összefüggésben pedig célszerű azt is vizsgálni, hogy a történészek tudnak-e ennek az eljárásnak a jelentőségéről, illetve mennyire tartanak hasznosnak a kutatásaikat ilyen irányú elemzésekkel kiegészíteni. Ezeket a vizsgálatokat egy további tanulmányban foglalom össze.

Irodalomjegyzék

Források:

Cassius Dio: *Rómaiké historia*. Idézve az alábbi fordítás alapján: Cassius Dio: Roman History (Ford: Earnest Cary) Loeb Classical Library, 1925.

[http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cassius_Dio/home.html] (Kutatásideje: 2013. 04)

Plinius Minor: Levelek. Idézve az alábbi mű alapján: Ifj. Plinius: Levelek, Magyar Helikon Kiadó, 1966. (Ford: Maróti Egon, Bozsák István)

Strabon *Geógraphika*. Idézve az alábbi mű alapján: Strabon: Geoógraohika, Gondolat Kiadó, Budapest, 1977. (Ford: Dr. Földy József)

Suetonius: *De vita caesarum*. Idézve az alábbi mű alapján: Suetonius: A Caesarok élete. Európa Könyvkiadó, Budapest, 1994. (Ford: Kis Ferencné)

Felhasznált irodalom

Castiglione László: Pompeji, Herculaneum. Gondolat Kiadó, Budapest, 1979.

Corti E.:Untergang und Auferstehung von Pompeji und Herculaneum, Verlag F. Buckmann, München, 1940.

Erdélyi István - **Sugár** Lajos - **Zsebeházy** György: Vulkánok tövében, vulkánok tetején. Móra Könyvkiadó, Budapest 1971. 131. p

Futo József: Kontinensek földrajza I. Budapest, 1979.

Hornycsek Júlia - Veres Viktória: Katasztrófák, sebezhetőség, biztonság, Hadtudomány XVII. évfolyam 2007/3. sz. Budapest: 2007. 109.oldal ISSN: 1215-4121

Karátson Dávid: Vulkanológia I. ELTE Kiadó, Budapest, 2012.

Ranieri M. (szerk.): Pompeji. Alexandra Kiadó, Pécs, 2005.

Havas László- Hegyi W. György- Szabó Edit: Római Történelem, Osiris Kiadó, Budapest, 2007.

Internetes irodalom

Hornycsek Júlia: Földrengés? Fel vagyunk készülve? i. m. p. 283.

[http://www.drhornycsek.hu/sajat%20publikaciok/2011.lekt/2011_1_hornycsek_osszevont.pdf] (kutatás ideje: 2013. április)

Képek forrása

1. <http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/1294.html> (utolsó letöltés: 2013. 06. 02.)
2. http://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:Vesuvius_79_AD_eruption_Latina.svg (2012. 06. 01.)
3. http://www.mommo.hu/media/Pompeii_16 (2013. 06. 02.)
4. <http://holidayandtraveleurope.blogspot.hu/2013/05/italy-what-is-pompeii.html> (utolsó letöltés: 2013. 06. 02.)
5. http://users.atw.hu/pompeii/asatasok_tortenete.html (utolsó letöltés: 2013. 06. 02.)
6. <http://collider.com/paul-ws-anderson-pompeii-interview-julian-fellowes/> (utolsó letöltés: 2013. 06.01.)
7. <http://www.guardian.co.uk/artanddesign/jonathanjonesblog/2013/mar/27/my-parents-rome-pompeii> (utolsó letöltés: 2013. 06. 01.)
8. <http://holidayandtraveleurope.blogspot.hu/2013/05/italy-what-is-pompeii.html> (utolsó letöltés: 2013. 06 02.)

Prohászka Petra
petra.prohaszka@gmail.com

A védelmi igazgatás jelenlegi helye és szerepe, a jogszabályi változások, valamint az új kihívások tükrében

A változások korát éljük, amely nem kíméli a védelmi igazgatásban tevékenykedő szakemberek életét sem. Egyrészt, igazodniuk kell a normarendszer átalakulásából adódó feladatokhoz, másfelől pedig olyan akadályokat kell leküzdeniük, amelyekre sok esetben nem tudnak teljes mértékben felkészülni. A felkészültség hiánya nem önhibából eredő, oka az olyan új helyzetek kialakulása, amelyek eddig még vagy nem következtek be, vagy nem ilyen intenzitással voltak jelen. Az új kihívásokból adódó kötelezettségeket azonban meg kell oldani, és szükséges a legmegfelelőbb módot megtalálni a kezelésükre. A cikk célja, hogy ismertesse a védelmi igazgatás jelenlegi helyzetét, és szerepét, bemutassa a legaktuálisabb változásokat, illetve, hogy konkrét eseményeken keresztül szemléltesse napjaink új kihívásait.

Kulcsszavak: védelmi igazgatás, új kihívások, jogszabályi változások, közigazgatás, alrendszerek

BEVEZETÉS

Napjainkban egyre többször érezhetünk különféle változásokat, amelyek érintenek minket, befolyásolják életünket, jogokat illetve kötelezettségeket rónak ránk. Az elmúlt néhány évben tanúi lehettünk a jogszabályi változások sokaságának, és tapasztalhattunk számos olyan jelenséget is, amely eddig nem volt jellemző. Ha szűkítjük a kört, és konkretizálunk a védelmi igazgatás területeire vonatkozóan megállapíthatjuk, hogy elméleti, és gyakorlati oldalon is különféle impressziók érték a közelmúltban az ágazatot, és a folyamat nem ért véget. Új normarendszerek határozzák meg a közigazgatás működését, amelynek, mint tudjuk részhalmaza a védelmi igazgatás [1], és az utóbb említett komponenst is további részekre bonthatjuk, amelyeken belül is elemezhetünk különféle újdonságokat [2]. Az említettek kapcsán, ha néhány konkrét példát szeretnénk kiemelni, elmondhatjuk, hogy a megyei védelmi bizottságok elnöki feladatait már az illetékes kormány megbízott, és nem a megyei közgyűlés elnöke látja el, továbbá fontos tényező, hogy helyetteseket jelölnek meg, akik egyfajta szakmai gárdaként értelmezhetők, valamint a helyi védelmi bizottságok életében is történtek nagymértékű változások [3]¹. E kapcsán további átalakulások tapasztalhatóak a divízióon belül a katasztrófavédelemben is. Ide sorolható a katasztrófavédelem átalakult szervezeti struktúrája [4], valamint az elmúlt időszak rendkívüli időjárásai által okozott különféle viszontagságok [5], továbbá az árvíz, mint jelenség. Természetesen a felsorolás a teljesség igénye nélkül történt, a cikk céljaként tűztem ki, hogy megvizsgálom a védelmi igazgatás jelenlegi helyzetét és szerepét, elméleti és gyakorlati síkon egyaránt. A kiragadott részek csupán egy-egy szeletét adják a változások összességének, amelyek a későbbiekben további kifejtésre kerülnek. Ebben a témában számos értekezletet, képzést és konferenciát is tartottak a szakemberek [6].

¹25. § (4) bekezdés

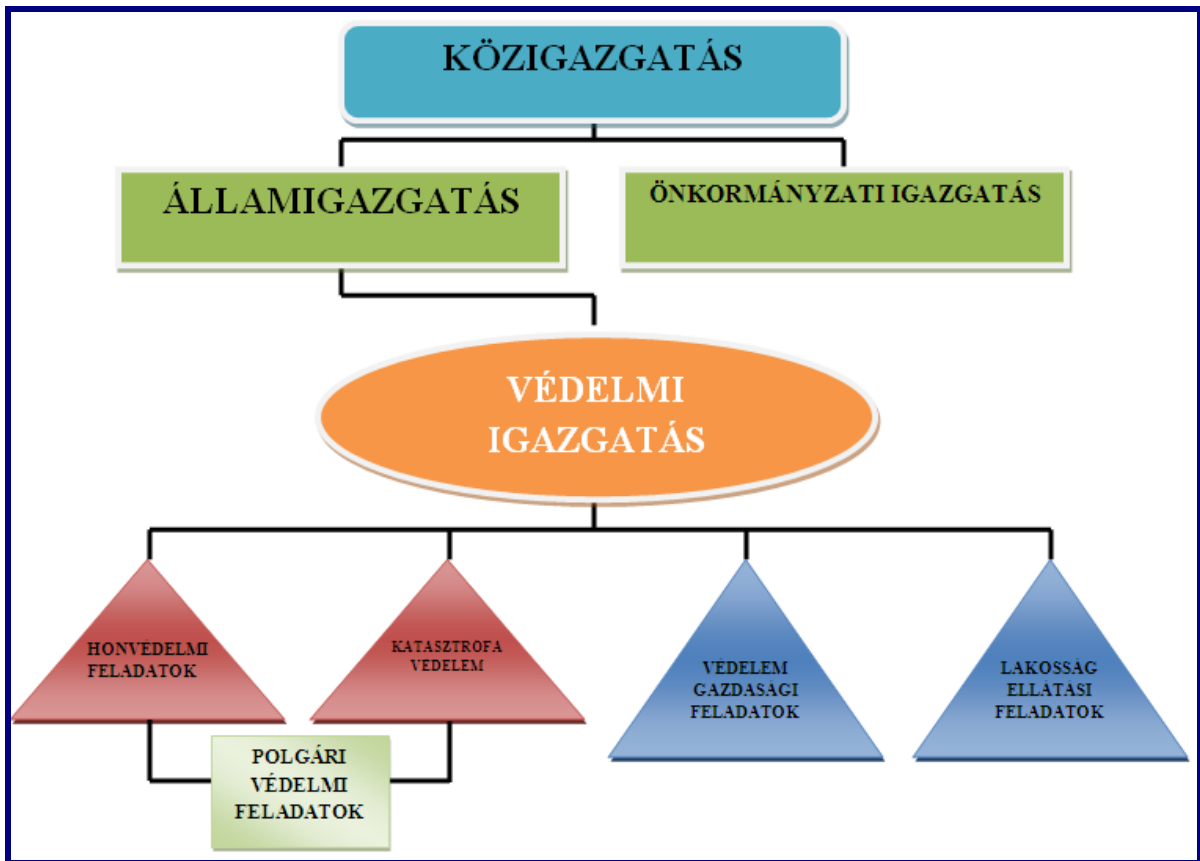
A VÉDELMI IGAZGATÁS HELYE ÉS SZEREPE A MAGYAR KÖZIGAZGATÁSBAN

Mielőtt a rendszer bemutatására kerülne sor, fontos, hogy tisztázzuk a védelmi igazgatás fogalmát. A *védelmi igazgatás*, a közigazgatás részét képező feladat- és szervezeti rendszer, amely az állam védelmi feladatainak megvalósítására létrehozott, valamint e feladatra kijelölt közigazgatási szervek által végzett végrehajtó, rendelkező tevékenység; magában foglalja a különleges jogrendre történő felkészülést, továbbá az említett időszakok és helyzetek honvédelmi, polgári védelmi, katasztrófavédelmi, védelemgazdasági, lakosság-ellátási feladatainak tervezésére, szervezésére, a feladatok végrehajtására irányuló állami tevékenységek összességét.” [7]² Ez a definíció két oldalról közelíti meg a védelmi igazgatást, hiszen egyrészt megjelöli, mint intézményrendszert, másrészt pedig a feladatrendszerét is pontosítja. Ahogy fentebb is olvasható, a védelmi igazgatás egyfajta részalmaz-funkciót lát el a közigazgatás egészén belül. Nem hagyható figyelmen kívül, hogy a védelmi igazgatásnak is további alrendszerei vannak. A pontosabb megértés elősegítése érdekében az 1. ábra segítségével szemléltetem a megfogalmazott állításokat.

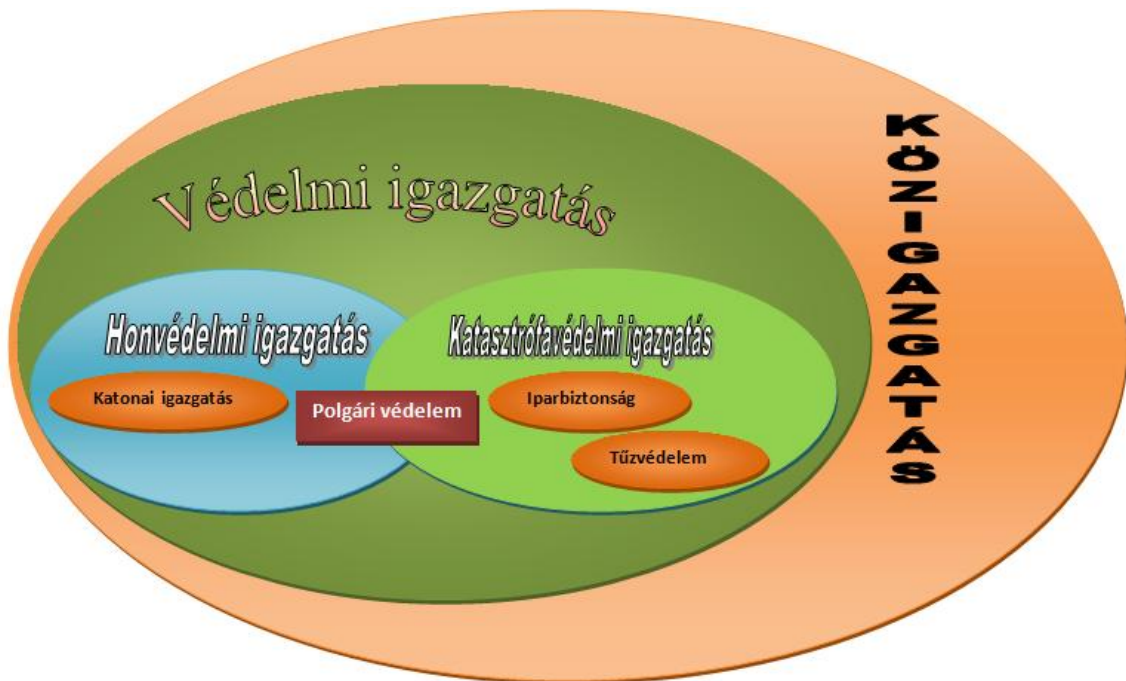
A közigazgatásnak, – ahogy az ábra is mutatja – két ága van, az államigazgatás, és az önkormányzati igazgatás. A védelmi igazgatást az államigazgatási feladatok alá rendeli, és az alrendszerek is kitűnnek. A polgári védelmi feladatokat a honvédelmi feladatok, valamint a katasztrófavédelem mellé társítja, amelynek oka a törvényi háttér, erről a későbbiekben további információ olvasható majd.

Ha a már említett, és az általam felvázolt „almazelméletben” gondolkodunk, akkor az alábbi kép segítségével evidensé válik, hogy melyik ágazat hol helyezkedik el a másikhoz képest, és az is, hogy azok milyen további elemekre bonthatóak.

² 1.§ n) pont



1. ábra: A védelmi igazgatás helye a közigazgatásban
Készítette: Prohászka Petra



2. ábra: A különböző "igazgatások" helye a közigazgatásban
Készítette: Prohászka Petra, Forrás: [1]

Sok esetben előfordul, hogy azonosítják a védelmi igazgatást a honvédelmi igazgatással, vagy esetlegesen egymástól független ágazatként értelmezik a két rendszert. Azonban, ahogy az ábrán is szerepel, a honvédelmi igazgatás *része* a védelmi igazgatásnak. A pontos definíciója a következő: „A védelmi igazgatás részét képező feladat- és szervezetrendszer, amelynek keretében az ország védelmére létrehozott, valamint e feladatra kijelölt közigazgatási szervek, továbbá a honvédelemben közreműködő más szervek ellátják a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről szóló 2011. évi CXIII. törvény 1. § (3)³ bekezdésében meghatározottak honvédelemre való felkészítésével, az országvédelemmel és a honvédelmi kötelezettségek teljesítésével kapcsolatos feladatokat.” [7]⁴A honvédelmi igazgatás rendeltetése elsősorban, hogy biztosítsa a nemzet honvédelmi felkészítését.

További funkciói közé sorolható a Magyar Honvédség rendkívüli jogrendben való működési feltételeinek biztosítása illetve támogatása. Mindemellett rendeltetése, hogy elvégezze azokat az ágazati feladatokat, amelyek a honvédelmi kötelezettségek teljesítésével állnak szoros összefüggésben, valamint, hogy koordinálja a védelmi felkészítést, és az országmozgósítás honvédelmi feladatait. Fontos szerepe, hogy biztosítsa és ellássa a vállalt nemzetközi kötelezettségek teljesítésével kapcsolatban lévő nemzeti honvédelmi feladatokat. Látható, hogy a védelmi igazgatás és a honvédelmi igazgatás közé nem lehet egyenlőségjelet tenni, az viszont egyértelmű, hogy a szoros kapcsolat, hiszen az egyik a másik részét képező divízió. A honvédelmi igazgatás szakma specifikus ága a katonai igazgatás.

A katonai igazgatás „a közigazgatás része, közigazgatási szervek (állami, önkormányzati, katonai) jogilag szabályozott tevékenysége, amely a haza fegyveres védelme feltételeinek megteremtése és megvalósítása érdekében törvény alapján létrehozott jogalanyok és a természetes személyek honvédelmi kötelezettségeinek és önként vállalt honvédelmi feladatainak tervezésére, valamint a kötelezettségek és a vállalt feladatok végrehajtására irányul.” [3]⁵Rendeltetése közé sorolható többek között a Magyar Honvédség különböző nyilvántartási feladatainak ellátása. Így már értelemszerűvé vált az egymásra épülés mögötti logika megléte. A védelmi igazgatás fontos szegmense a közigazgatásnak, a többi alrendszer pedig szorosan kötődik hozzá. Miután a védelmi igazgatás, és a honvédelmi igazgatás

³ A honvédelemre való felkészülésben és a honvédelmi feladatok végrehajtásában e törvényben meghatározott keretek között a törvény alapján létrehozott jogalanyok és minden Magyarországon tartózkodó ember a szolgáltatások, az állampolgárok pedig a személyes szolgálat teljesítésével vesznek részt.

⁴ 1. § b) pont

⁵ 1. § e) pont

kapcsolatát elemeztük, a katasztrófavédelem jelenlegi helyzetének bemutatása is elengedhetlenné vált.

„A katasztrófavédelem nemzeti ügy. A védekezés egységes irányítása állami feladat.” [8]⁶ Így kezdődik a katasztrófavédelmi törvény, amely szintén az egyik alappillére a védelmi igazgatás normarendszerének. A katasztrófavédelem fogalmát szintén az említett törvény tartalmazza: „a különböző katasztrófák elleni védekezésben azon tervezési, szervezési, összehangolási, végrehajtási, irányítási, létesítési, működtetési, tájékoztatási, riasztási, adatközlési és ellenőrzési tevékenységek összessége, amelyek a katasztrófa kialakulásának megelőzését, közvetlen veszélyek elhárítását, az előidéző okok megszüntetését, a károsító hatásuk csökkentését, a lakosság élet- és anyagi javainak védelmét, az alapvető életfeltételek biztosítását, valamint a mentés végrehajtását, továbbá a helyreállítás feltételeinek megteremtését szolgálják.” [8]⁷

A fogalommagyarázatból kiderül, hogy a konkrét feladat meghatározás közel sem egysíkú tevékenységet foglal magában. Mindemellett a katasztrófavédelemnek is vannak alrendszerei, amelyek működésében közreműködik. Az új katasztrófavédelmi törvény megalkotását követően az ágazat szervezet átalakításon ment keresztül [9], ennek köszönhető az a felállás, amely az utóbbi ábrán is tisztán látszik. A katasztrófavédelem feladatrendszerébe emelték a tűzvédelmi feladatok ellátását, amelynek három fő szervezete a közül az egyik a tűzmelegelőzéssel foglalkozik, a másik a tűzoltóság, a harmadik pedig tűzvizsgálati feladatokat lát el. Következő eleme az iparbiztonság, amelyet ugyancsak az új törvény, és a hozzá kapcsolódó kormányrendelet emelt a katasztrófavédelem rendszerébe [10].

A feladat ellátására létrehozták az iparbiztonsági főfelügyelőséget, amely az alábbi főbb feladatokat látja el.

⁶ 1. § (1) bekezdés

⁷ 3.§ 8. pont



3. ábra: Az iparbiztonsági főfelügyelőség fő szakterületei
Készítette: Prohászka Petra, Forrás: [10]

Az új szervezeti struktúra harmadik pillére a polgári védelem [10]. Azonban, ahogy azt a 2. ábra is mutatja, és ahogy már korábban is kitértem rá, a polgári védelem a honvédelmi igazgatás része is egyben. A magyarázat előtt fontos, hogy kifejtsük a polgári védelem fogalmát: „olyan ösztársadalmi feladat-, eszköz- és intézkedési rendszer, amelynek célja katasztrófa, illetve fegyveres összeütközés esetén a lakosság életének megóvása, az életben maradás feltételeinek biztosítása, valamint a lakosság felkészítése azok hatásainak leküzdése és a túlélés feltételeinek megteremtése érdekében.” [8]⁸

Ha megvizsgáljuk definíciót, már meg is kaptuk a kérdésre a választ, látható, hogy mind a két rendszer tekintetében fontossá válhat a szerepvállalása, hiszen katasztrófák esetén is szükséges a polgári védelem igénybevétele, azonban esetleges fegyveres összeütközéskor is nélkülözhetetlenné válhat az illetékes szervezetek jelenléte. Természetesen beláthatjuk, hogy azért soroljuk mégis inkább a katasztrófavédelem pillérei közé, mert napjainkban egy fegyveres összeütközés valószínűsége a minimumszinten van, viszont katasztrófaveszéllyel,

⁸ 3.§ 20. pont

vagy helyzettel egyre inkább számolnunk kell. Ahogy már többen is megfogalmazták [11], az új katasztrófavédelmi törvény megteremtette azt az alapot, amelyre az egységes katasztrófavédelmi rendszer építkezni tud. Érzékelhető, hogy az elmúlt időszak változásaira a védelmi igazgatás megfelelően reagált, és világossá vált a szervezeteinek helye, és egymáshoz való viszonya. A következőkben tekintsük át a jogszabályi háttérrel, és a legfontosabb elméleti változásokat, amelyek a védelmi igazgatást érintik!

A VÉDELMI IGAZGATÁS JOGSZABÁLYI HÁTTERE, LEGKIEMELKEDŐBB VÁLTOZÁSOK SZEMSZÖGÉBŐL

Számos változás érte az ágazatot az elmúlt néhány évben, és ez a folyamat napjainkban sem ért véget. Az előzőekben már idéztem néhány jogszabályból, amely alapját képezi a védelmi igazgatásnak, a következőkben viszont szemléltetem az összes olyan normát, amely meghatározza a szabályrendszerét.



4. ábra: A védelmi igazgatás jogszabályi alapjai
Készítette: Prohászka Petra, Forrás: [12]

Az első jogszabály, amely a jogforrási hierarchia csúcsán helyezkedik el, Magyarország Alaptörvénye, amelyben a különleges jogrenddel kapcsolatos fogalmak találhatóak. Ez „az állam életének olyan időszaka, amikor az állampolgárok életének, anyagi javainak valamint az

ország szuverenitásának, területi integritásának védelme érdekében, a normál jogrendtől eltérő intézkedések hozhatóak, rendeleti úton lehet kormányozni, és akár az állampolgári jogokat korlátozó döntéseket is lehet hozni.” [13] A különleges jogrend tartalma: rendkívüli állapot, szükségállapot, megelőző védelmi helyzet, váratlan támadás és veszélyhelyzet. Egy ábra segítségével összefoglalóan szemléltetem a különleges jogrend elemeit.

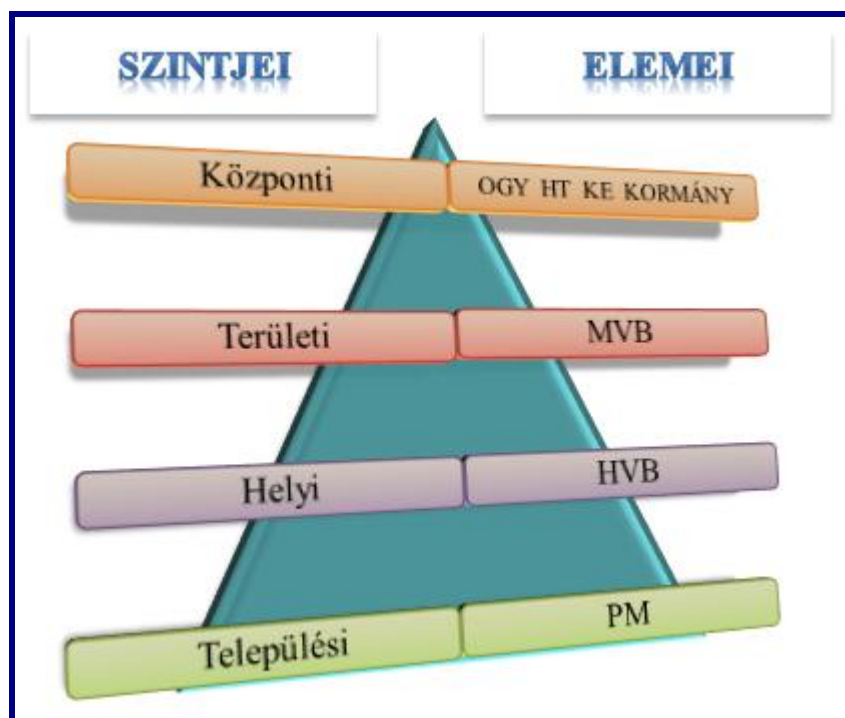
Minősítés	Rendkívüli állapot (49. cikk)	Szükségállapot (50. cikk)	Megelőző védelmi helyzet (51. cikk)	Váratlan támadás (52. cikk)	Veszély-helyzet (53. cikk)
Veszély iránya	Külső veszély	Belső társadalmi konfliktus, terror	Külső veszély	Külső veszély	Katasztrófa
Alkotmányos tényállás	Hadiállapot, Háborús veszély	A törvényes rend megdöntésére, a hatalom erőszakos megszerzésére irányuló fegyveres cselekmények. Élet és vagyonbiztonságot fenyegető fegyveresen vagy felfegyverkezve elkövetett cselekmények	Külső fegyveres támadás veszélye, Szövetségi kötelezettség	Külső fegyveres csoport váratlan betörése	Élet és vagyonbiztonságot fenyegető elemi csapás vagy ipari szerencsétlenség
Kihirdető	OGY 2/3	OGY 2/3	OGY	Kormány	Kormány
Hatalmi centrum	Honvédelmi Tanács	Köztársasági Elnök	Kormány	Kormány	Kormány

5. ábra: A különleges jogrend tartalma
Készítette: Prohászka Petra, Forrás: [13]

A katasztrófavédelmi törvényben megfogalmazzák, hogy van olyan állapot, amely nem éri el a veszélyhelyzet kihirdetésének szükségességét, ezt nevezzük küszöb alatti helyzetnek, amelyet most már katasztrófaveszélyként definiálnak. Ez megoldott egy régóta fennálló problémát, hiszen így a törvény keret ad, hogy olyan szituációban is beavatkozhatnak az illetékes szervezetek, amikor a különleges jogrend alkalmazása nem indokolt. Az itt felsorolt helyzetekben a védelmi igazgatás alrendszerei látják el a különféle feladatokat normál

időszakban, és a fenti időszakok bármelyik elrendelése esetén is. Nem elhanyagolható az a tény, hogy nem lehet szigorúan egyik, vagy másik alrendszer alá rendelni az adott időszakokat, hiszen a törvényi szabályozás lehetővé teszi az átfogó megközelítés intézményét. Azonban nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a törvény bizonyos esetekben határt szab a segítségnyújtás mértékét illetően. Erre jó példa a honvédség szerepvállalása a különböző katasztrófahelyzetekben. Az Alaptörvény és a honvédelmi törvény egyértelműen kimondja, hogy a honvédség *közreműködik* a katasztrófák megelőzésében és azok felszámolásában, azonban a katasztrófavédelmi törvény nem írja felül a Magyar Honvédség elsődleges rendeltetését, és az erők igénybevételét a Honvéd Vezérkar főnökének engedélyéhez, és a honvédelmi miniszter engedélyéhez köti [14]. A felsorolt időszakok közül napjainkban a veszélyhelyzet kinyilvánítása, és a katasztrófahelyzet bevezetése a leggyakoribb.

A különleges jogrend bemutatását követően fontos, hogy ismertessük a védelmi igazgatás szintjeit, és elemeit, hiszen az új törvényi rendelkezések ebben a tekintetben is sok változást hoztak.



6. ábra: A védelmi igazgatás szintjei és elemei
Készítette: Prohászka Petra, Forrás: [2]

A megyei, valamint a fővárosi védelmi bizottságok (MVB) szerkezeti átalakuláson mentek keresztül. „A megyei védelmi bizottság a Kormány irányítása alatt működő közigazgatási szerv, amely az illetékességi területén ellátja a törvényben és kormányrendeletben számára

megállapított honvédelmi felkészítéssel és katasztrófavédelemmel kapcsolatos feladatokat.” [3]⁹ Átalakult a bizottság szerkezete, hiszen az elnöki feladatokat nem megyei közgyűlés elnöke, hanem az illetékes kormány megbízott látja el, és elnökhelyettesi pozíciókat meghatároz a honvédelmi törvény. Ami kiemelkedő, hogy az említett pozíciókat a szakmához köti, hiszen az egyik helyettes a honvédelmi feladatok tekintetében a Honvédség állományába tartozó tényleges állományú katona, a másik helyettes pedig katasztrófák elleni védekezés tekintetében a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szervének vezetője [3]¹⁰. A honvédelmi elnökhelyettes a Honvédelmi Minisztérium Védelmi Hivatalának főigazgatója, vagy az általa megbízott személy, akinek a törvény szavazati jogot biztosít az üléseken, továbbá rendkívüli állapot, megelőző védelmi helyzet, szükségállapot, és váratlan támadás esetén az elnök és a helyettes együttesen gyakorolják a bizottság jogkörét. Az illetékes kormányhivatal is szerepet vállal a védelmi igazgatási feladatok ellátásában, hiszen a szervezetnek közreműködési kötelezettsége van. Létrehozták a MVB titkárságát, amely a MVB munkaszervezeteként funkcionál, önálló jogállású osztályként működik a kormányhivatal törzshivatalában.



7. ábra: Kormány megbízott – kormányhivatal - titkárság közötti kapcsolat
Készítette: Prohászka Petra, Forrás: [14]

Az irányítási jogköröket a MVB felett a Kormány, a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium, a Honvédelmi Minisztérium és a Belügyminisztérium látja el. A megyei védelmi bizottságnak is van irányítási jogköre, mégpedig a helyi védelmi bizottságok felett. 2013. január 1-től a járáások szerint szervezték át a HVB-t, éppen ezért az elnöki tisztséget

⁹ 25.§ (1) bekezdés

¹⁰ 25.§ (4) bekezdés

nem a polgármester, hanem a járási, valamint a fővárosi kerületi kormányhivatal hivatalának a vezetője látja el. A polgármester ennek ellenére a védelmi igazgatás része marad, hiszen továbbra is számos az ágazattal kapcsolatos feladatban érintettként jelenik meg. [14]¹¹

Bemutatásra került a védelmi igazgatás helye, szerepe, és jogszabályi háttere. Szükségesnek találok, hogy ne csak elméletben, hanem gyakorlatban is megvizsgáljuk, megyék azok a legfontosabb feladatok, kihívások, amelyekkel a védelmi igazgatás szakemberei napjainkban szembe találhatják magukat.

ÚJ KIHÍVÁSOK A VÉDELMI IGAZGATÁSBAN

A védelem komplex értelmezése következtében a védelmi igazgatással összefüggő feladatok száma egyre több és több lett. Hiszen a klasszikus háború-béke időszaki felfogás elavulttá vált, a minősített időszakok bevezetése egyrészt felülírta ezt a felfogást, másrészt pedig a tapasztalat, és a folyamatosan újonnan a szakma elé gördülő akadályok bebizonyították, hogy számolni kell az új kihívásokkal.

Ha a katasztrófavédelem szemszögéből vizsgáljuk ezt az évet, rögtön bizonyítást nyert a fenti állítás. Rendkívüli időjárás okozott idén márciusban felfordulást Magyarország egész területén. A tavaszi időjárás helyett eddig még soha nem tapasztalt hóhelyzet miatt több megyében piros riasztás volt érvényben. Közutak, vasúti vonalak, hajókikötő és határátkelők váltak járhatatlanná [15]. Az időjárás kálváriája emberáldozatot is követelt, hiszen az M7-es autópályánál több autó és kisteherautó ütközött. Azonban katasztrófavédelem és egyéb társszervek munkájának köszönhetően megoldódtak a sok esetben közel sem könnyűnek mondható szituációk, és sikerült minimálisra csökkenteni a veszélyeztetettségi szintet. A rendkívüli időjárás következményeképpen számos egyéb esemény is nehezítette az érintettek munkáját, valamint a lakosság életének biztonságát. Az ország megyéiben több ezer háztartást érintett az áramkimaradás, és a vízszolgáltatási. A vizsgált terület az új kihívások csoportjába tartozik, hiszen egyre többször fordul elő az elmúlt pár év tapasztalata alapján, hogy olyan időjárási jelenség tapasztalunk, ami rendkívülinek minősül. Itt a problémát az okozhatja, hogy nehéz a felkészülés, amellet, hogy a meteorológiai előrejelzések segíthetnek, megjósolni nehezen lehet, hogy a jelenség milyen intenzitású lesz. Éppen ezért tartom fontosnak a különféle gyakorlatok számának növelését, amelyben több aspektust kell modellezni.

¹¹ A védelmi bizottságokról szóló rész a megjelölt forrás alapján készült.

Nem szabad megfélekednünk az új kihívások vizsgálatakor az árvízzel kapcsolatos eseményekről sem, hiszen ez a téma jelenleg kiemelt aktualitású. Június 4-én veszélyhelyzetet hirdettek ki a Duna felső szakaszain, az alsóbb részein pedig június 10-én hirdette ki a kormány. Természetesen nem ez volt az első árvíz, amely hazánkat sújtotta, azonban ilyen nagymértékű összefogásra eddig még nem volt példa. Ez az esemény is azt támasztja alá, hogy a megfelelő szervezés a szakmai munka mellett elengedhetetlen, hiszen ez volt a kulcsa annak, hogy a káresemény lehetőségeihez mérten jól megoldottnak bizonyult. Igaz, hogy az árvíz mára már nem veszélyezteti az állampolgárok élet és vagyónbiztonságát, és a kitelepítettek közül egyre többen térhetnek vissza otthonukba, még mindig vannak megoldásra váró feladatok. Ide sorolható többek között az adott területek mentesítése, illetve a szűnyogyérítés [16]. Az idei árvíz témakörével érdemes egy külön tanulmányban foglalkozni, megvizsgálni a felkészülés időszaktól a végrehajtással bezárólag, hiszen ez megfelelő alapot adhat egy újabb, hasonló mértékű esemény kezelési technikáinak tökéletesítésére.

Ha a katasztrófavédelmi ágazatot érintő eseményeket tovább vizsgáljuk, említhetünk még az idei évre vonatkozóan olyan történéseket, amelyekre szintén érdemes figyelmet fordítani. Ebbe a kategóriába sorolható a szálló por magas koncentrációja (szmogriadó), az országban érzékelhető földrengések, a különböző ipari balesetek veszélye. A felsorolás még folytatódhatna, hiszen számos példát említhetnénk, nem csak az idei év viszonylatában, hanem a közelmúlt eseményeinek tükrében is (vörösiszap-katasztrófa), azonban véleményem szerint a fent említett néhány példával is érzékelhető, hogy az ágazatnak variábilis feladatkörei vannak, és érdemes őket kiemelten kezelni. A katasztrófavédelem után vizsgáljuk meg, milyen további feladatokkal kell számolnia az ágazat szakembereknek.

A védelem komplex rendszerét tekintve az új kihívások közé sorolom a nemzetközi szerepvállalást is. Igaz, hogy ez a megbízatás közel sem tekinthető új keletűnek, azonban egy bizonyos szemszögből mégis ide sorolom. A XIX. századtól kezdődően nagyjából 50 békefenntartó misszióban vett részt a Magyar Honvédség [17]. Annak okát, hogy miért sorolom mégis ezt a feladatot az új kihívások közé a következő gondolatokkal magyarázom: XXI. század kezdetétől a Magyar Honvédség életét a harci feladatokra történő felkészítés és kiképzés tette ki. Egyre inkább kezdett átértékelődni a katonai veszélyek fogalma, és a szigorúan határon belüli védelem helyett egyre inkább teret nyert a nemzetközi konfliktusokban való szerepvállalás. A jelenlegi feladat misszió tekintetében a Mali térségében nyújtott szerepvállalás, amelyről a Kormány 2013 márciusában határozat

formájában döntött [18]. A határozat értelmében Magyarország 15, váltási időszakban pedig legfeljebb 30 embert biztosít a feladatok ellátáshoz. A maximális időtartam, amíg a katonák kint tartózkodhatnak 2014 májusa. A rövid összefoglalásból kiderül, hogy a nemzetközi szerepvállalás nem napjainkban kezdődött, azonban egyre erősödő képet mutat.

Kiemelkedőnek tartom, hogy a fentiekén túl megemlítsük a nemzetgazdasági kérdéskört, mint a védelmi igazgatás egyik fontos feladatrendszerét. A laikusok számára elsőre biztos nem egyértelmű, hogy miért indokolt a divízió felsorolása az új kihívások tekintetében. A válasz a válságkezelési felkészülés erősítésében rejlik, ennek érdekében vált szükségessé egy hosszú távú koncepció megalkotása, amely egy átfogó gazdaságbiztonsági rendszer kialakítását foglalja magában [19]. A dokumentum megalkotásának célja, hogy a gazdaság megfelelően működjön az alábbi esetek bármelyikének előfordulása esetén:



8. ábra: A gazdasági koncepció megalkotásának lényege
Készítette: Prohászka Petra [20]

A szerző [19] részletezi, hogy elavulttá vált az 1992-ben megalkotott gazdaságmozgósítási kérdéskörben alkotott koncepció, és az egyre erősödő területek miatt szükséges egy újabb dokumentum megalkotása. Kulcsfontosságú szerepe van egy egységes norma elkészítésének, ami nem más, mint a gazdaságbiztonsági törvény. Megvalósulásával egy olyan keretszabályozás születne meg, amely tartalmazná a legfontosabb szabályozási útmutatásokat,

amelyek az ágazatot érintik. Célszerűnek tartanám, ha több gyakorlatot szerveznének, amelyben modelleznék az esetlegesen előforduló problémákat, azok megoldása közben pedig egyszerűbb lehetne a meglévő lehetőségek feltárása, így az esetleges hiányosságok is jobban kitűnnének.

ÖSSZEGZETT KÖVEZTKEZTETÉSEK

A cikkben a védelmi igazgatást érintő legfontosabb kérdéseket emeltem ki, és bemutattam, hogy a korábbi struktúrához képest milyen változásokon ment keresztül az ágazat. Bebizonyosodott, hogy a védelmi igazgatás egy úgynevezett „követő rendszer”, amely illeszkedik a környezeti változásokhoz, globális értelemben. Ahogy a bevezetőben is kitértem rá, fontos, hogy ne csak elméleti síkon valósuljon meg a divízió kijelölt feladatrendszere, hanem a gyakorlatban is egyre gördülékenyebben menjenek végbe az elképzelések. Pozitív képet mutat az a tény, hogy napjainkban egyre több modellezés valósul meg, ami nagymértékben segítheti a szakgárda munkáját. Azonban úgy vélem, hogy ez a folyamat nem ragadhat meg ezen a szinten, további komplex gyakorlatok megvalósítására van szükség. Hiszen látható, hogy vannak olyan események, amelyek előrejelzése sokszor nehezen jósolható, így a felkészülés fázisa is sokkal akadozótabb. Ebbe a kategóriába sorolhatóak a különféle természeti katasztrófák, igaz, hogy azok egy része a tudomány vívmányainak köszönhetően előre kiszámítható, azonban intenzitásuk sok esetben eltér a várthoz képest. Éppen ezért jó, ha az illetékesek az éles helyzet előtt minél többféle szituációban kiismerik magukat, így a feladat elvégzése adott esetben könnyebben megvalósulhatna.

Az új kihívások folyamatos vizsgálata elengedhetetlen, hiszen tudnunk kell a különböző jogszabályi kötelezettségekből adódóan, hogyan viszonyuljunk egy adott körülményhez, illetve tisztában kell lennünk, hogy milyen a rendelkezésünkre álló eszközrendszer, amelyet adott esetben használnunk kell.

Összességében megállapítható, hogy a már reformált területek nem csak elméletben, hanem gyakorlatban is megfelelően működnek, azonban hiányosságok mindig adódhatnak, és arra kell törekedni, hogy ezek számát a minimum felé irányítsuk.

- [1] Dr. Lakatos László: HONVÉDELMI IGAZGATÁS -ELŐADÁS
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:pVXA7yt1DTAJ:ktk.uni-nke.hu/srv/www/karok/ktk/downloads/intezetek/kozszervezesi_es_szakigazgatasi_intezet/letoltesek/Honv%2520ig%2520ea%25202013%252003%252019%2520KTK%25202.%2520resz.ppt+&cd=4&hl=hu&ct=clnk&gl=hu Letöltés ideje: 2013.04.29.
- [2] Dr. Tokovicz József: A VÉDELMI IGAZGATÁS AKTUÁLIS KÉRDÉSEI
http://www.kormanyhivatal.hu/download/a/eb/20000/A%20v%C3%A9d_%20ig_aktu%C3%A1lis%20k%C3%A9rd%C3%A9sei.pdf Letöltés ideje: 2013.05.23.
- [3] 2011. évi CXIII. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről
- [4] Jogszabályok áttekintése év végén
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=szervezet_hirek&hirid=1506 Letöltés ideje: 2013.05.23.
- [5] A KATASZTRÓFAVÉDELEM KÖZLEMÉNYE - A rendkívüli időjárás elmúlt 24 órájáról
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=szervezet_hirek&hirid=1634
Letöltés ideje: 2013.04.29.
- [6] - Védelemigazgatás 2012-ben
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=szervezet_hirek&hirid=878 Letöltés ideje: 2013.05.11.
- FEJÉR 2012. VÉDELMI IGAZGATÁSI GYAKORLAT
http://www.fejerkozsig.helyinfo.hu/gss/alpha?do=34&st=1678&pg=1881&m800_doc=9238
Letöltés ideje: 2013.05.11.
- [7] 290/2011. (XII. 22.) Korm. rendelete honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről szóló 2011. évi CXIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- [8] 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- [9] Katasztrófavédelem – szakmai folyóirat: LV. évfolyam 2. szám, 2013. február; ISSN-1586-2305
2012 – a különleges év; Interjú Dr. Bakondi György főigazgatóval 1-5 oldal
- [10] Iparbiztonság – Bemutakozás
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=iparbiztonsag_index Letöltés ideje: 2013.06.12.
- [11] Kozák Attila–Dr. Hornyacsek Júlia: A polgári védelem kialakulása, szerepe a katasztrófavédelem egységes rendszerében
http://drhornyacsek.hu/sajat%20publikaciok/kozak_hornyacsek.pdf Letöltés ideje: 2013.06.20.
- [12] A képek letöltési helyei: <http://www.hirextra.hu/2008/04/07/a-fogyaszto-vedelmeben/>
<http://www.youtube.com/watch?v=ZOkDpRXozxs>
<http://www.gograph.com/stock-illustration/salute.html>

http://vilagbakiabalok.blog.hu/2012/06/10/mi_is_az_a_katasztofavedelem
<http://iplaw.hu/oltalmi-formak/formatervezesi-mintaoltalom/europai-unios-jogforrasok>
<http://www.jnszmkh.hu/>
<http://www.belfoldihirek.com/belfold/januar-1-jetol-egy-fovarosi-valamint-a-19-megyei-kormanyhivatal-jon-letre>
Letöltés ideje: 2013.06.22.

[13] Dr. Hornyacsek Júlia: Kiegészítő anyag előadás NKE, 2012
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:kq_UK8-KCykJ:drhornyacsek.hu/Tudastar/2.%2520kiegeszito%2520anyag%2520animalt%252003.02/K1.%2520rendkivuli%2520jogrend.ppt+&cd=1&hl=hu&ct=clnk&gl=hu Letöltés ideje: 2013.06.22.

[14] Dr. Varga Attila: A (HON)VÉDELMI IGAZGATÁS JOGSZABÁLYI HÁTTERE előadás

[15] A KATASZTRÓFAVÉDELEM KÖZLEMÉNYE - A rendkívüli időjárás elmúlt 24 órájáról http://www.katasztofavedelem.hu/index2.php?pageid=szervezet_hirek&hirid=1634
Letöltés ideje: 2013.06.25.

[16] Kész a szűnyogyérítés második, gyorsított ütemterve
http://www.katasztofavedelem.hu/index2.php?pageid=szervezet_hirek&hirid=2025 Letöltés ideje: 2013.06.27.

[17] A Magyar Honvédség missziós szerepvállalása – Múlt, jelen, jövő
<http://www.biztonsagpolitika.hu/?id=16&aid=1065> Letöltés ideje: 2013.04.29.

[18] Megjelent a magyar katonai szerepvállalásról szóló kormányhatározat
<http://www.kormany.hu/hu/honvedelmi-miniszterium/vedelempolitikaert-es-tervezesert-felelos-helyettes-allamtitkarsag/hirek/megjelent-a-magyar-katonai-szerepvallalasrol-szolo-kormanyhatarozat> Letöltés ideje: 2013.04.29.

[19] Medveczky Mihály: A nemzetgazdaság biztonságos működésének és védelmi felkészítésének 2012-2030 közötti időszakra vonatkozó átfogó koncepciója, Hadtudomány: a Magyar Hadtudományi Társaság folyóirata (1991-), XXI. évfolyam 4. szám 2011. október (2011-10-01)

Schmidt Petra-Soós Hajnalka

A HAZAI KATASZTRÓFAVÉDELMI PREVENCIÓS HAJLAM MÉRTÉKE, MINT A MAGYARORSZÁGI KULTÚRANTROPOLÓGIAI SAJÁTOSSÁGOK FÜGGVÉNYE

Absztrakt

Ahhoz, hogy a katasztrófák megelőzése sikeres legyen, nem elegendő csak a katasztrófavédelem szervezeti rendszerét megfelelően kialakítani, szükséges az adott ország társadalmi berendezkedését, valamint kulturális szokásait is figyelembe venni. A cikk ebből az alapvetésből kiindulva mutatja be a hazai katasztrófa elleni védekezést befolyásoló kultúrantropológiai sajátosságokat, kezdve elsőként a katasztrófavédelem fogalmi meghatározásával. Ezt követően bemutatja a katasztrófák elleni prevenció lehetőségeit, azokat az információkat amelyek ennek megszervezéséhez elengedhetetlenek. A tanulmány központi részében megismerhetjük a téma szempontjából releváns kulturális, társadalmi sajátosságokat és azok hatásait, valamint a geográfiai adatok megismerésének és kezelésének fontosságát a védekezés megtervezésének szempontjából.

„ Ahhoz, hogy megértsünk egy művet, tekintetbe kell vennünk a népet, amely alkotta, az erkölcsöket, amelyek sugallták, és a környezetet, amelyben született.”

(Hippolyte Taine)

Amint az, az idézetben is olvasható a mű megértése, jelen esetben a félelemérzet és- vagy biztonságtudat egyénen belüli, illetve lakossági/társadalmi differenciáltsága nagyban függ az emberek kulturális értékeitől, a vallásától, a jólét iránti igényétől, országa, közössége biztonskultúrájától, képzettségi szintjétől és még sorolhatnánk.

Az ember természetéből adódóan eredendően fél. Fél minden ismert és ismeretlen veszélytől, természeti és- vagy civilizációs katasztrófától, önmagától.

A (teljes) biztonságra való törekvés szolgáltatott alapot a katasztrófavédelem szervezeti létrejöttének, melynek célja a lakosság élet és anyagi javainak védelme a veszélyhelyzeti szintet megközelítő vagy azt elérő események előtt, alatt és után.

A megelőző védelmi tevékenységet más néven prevenciónak nevezzük. A sikeres prevenciós képesség sok kulturális természeti és társadalmi érték függvénye. A megelőző tevékenységnek mindenkor alkalmazkodnia kell a hazai specifikumokhoz, mint Magyarország típuskatasztrófái, veszélyeztetettségének mértéke, a veszélyek területi eloszlása, az ott élő népesség összetétele, a rendelkezésre álló infrastruktúra, a védelmi erők felkészültsége, a lakosság felkészítettsége, érzékenysége, befogadó készsége, anyagi jóléte, biztonságtudata vagy akár a lakosok vallási meggyőződése, mind-mind a védekezés sikerességét befolyásoló tényezők.

Összefoglalva azt mondhatnánk, hogy a lakosság részéről tanúsított prevenciós igény, csak úgy, mint a feljükk tanúsított megelőző tevékenység (felkészítés, tájékoztatás) a hazai kultúrantropológiai sajátosságok figyelembevételének függvénye.

Hogy van-e létjogosultsága a kérdésnek, mely a kultúra társadalomban betöltött szerepét vitatja? Minden bizonyossággal, tényként állítható, hogy nincs. Hiszen a társadalomnak nincs olyan eleme, mely nélkülözheti e tudományterület valamely részét, annak eredményeit, információit. Rendszere első olvasatra kaotikusnak tűnhet, ám a tudományterületeken belüli rétegeltsége gyökérszerűként szövi át azokat, egyúttal vázlat, támasztékot is nyújt a tervezéskor, a műveletek sikerre vitelekor.

Ma, a társadalom bármi nemű védelmi mechanizmusának megtervezésekor elengedhetetlen az adott ország, térség, közösség, kultúrantropológiai ismerete. Legyen szó egy katonai rendfenntartó afganisztáni műveletről, vagy egy nagy tiltakozást kiváltó katasztrófavédelmi-árvízvédelmi gát megépítéséről a budapesti Római Parton, akár egy rendőrség által közrendfelvigyázott focimeccsről.

Ha életvédelmi megoldásokat keresünk, minimális hibahatárra kell dolgoznunk.

1. KATASZTRÓFAVÉDELEM ÉS AMI MÖGÖTTE VAN

A katasztrófa görög eredetű szó [katastrophé]. Szinonímája lehet a rendkívüli méretű elemi csapás, tömeges szerencsétlenség, baleset, teljes összeomlás, hirtelen bekövetkező végzetes esemény, válságos állapot, vagy akár sorsfordulat is.

Fogalmának meghatározása során különböző megközelítésekkel találkozunk. A kárt szenvedett egyén számára a társadalmilag jelentéktelen történés is lehet katasztrófa. Egy család katasztrófaként éli meg, ha leég a házuk, vagy azt elmossa az árvíz, esetleg meghal egy szerettük.

Jogsabályi meghatározásban a katasztrófa: *a veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeit, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit, és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.*¹

Mára már mindennaposokká váltak a katasztrófák, legyen szó természeti vagy civilizációs katasztrófáról. Szinte alig múlik el nap anélkül, hogy a média ne közvetítene, ne hozná be a lakásunkba, hogy a világ valamely szegletében emberek halnak meg és-vagy jelentős anyagi károkat szenvednek valamilyen katasztrófa következtében.

Magyarország területe természetföldrajzi értelemben "mérsékelt veszélyességű" a természeti és civilizációs jelenségek által keletkező veszélyek, katasztrófák tekintetében. Legnagyobb kárt a globális éghajlatváltozás ütemgyorsulásának következményeként fellépő meteorológiai, hidrometeorológiai események (ár-belvíz, aszály) okozzák.

A civilizációs katasztrófák szempontjából a legnagyobb figyelmet a veszélyes ipari üzemekre, veszélyes ipari tevékenységekre, a veszélyes anyagok szállítására, tárolására, illetve a természeti környezetbe való emberi beavatkozások következményeire kell fordítani.

¹ 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

Ezen helyzetek megoldására, kezelésére, valamint elsődleges szempontként megelőzésére jött létre hazánkban a katasztrófavédelem szervezeti rendszere.

A katasztrófavédelem célja a fent említettek ismeretében tehát nem más, mint a védekezés egységes rendszerének létrehozásával és működtetésével, a mindenkor rendelkezésre álló erők hatékony felhasználásával, az állampolgárok élet- és vagyonbiztonságának fokozása, a nemzeti vagyon védelme, az emberi környezetnek a kritikus események következménye elleni megóvása, valamint az emberek biztonság tudatának formálása, erősítése. [1]

A védelem megnyilvánulásának szakaszai a megelőzés, elhárítás és helyreállítás területeire korlátozódik, természetesen különböző feladatokkal, eszközökkel.

Mindközül legfontosabb a megelőzés, a már oly sokszor emlegetett prevenció, az esetlegesen bekövetkező kockázatok minimalizálása.

Preventív minden olyan tevékenység, mely a katasztrófát előidéző okok megszüntetését, következményeinek csökkentését szolgálja.

1.2. PREVENCIÓ ÉS LEHETŐSÉGEI

A megelőzés a katasztrófa bekövetkezte előtti védelmi állapotot jelenti. Az esélyt az elhárításra, az előidéző okok megszüntetésére, a következmények minimalizálására.

Mint, minden folyamat ez is különböző szinteken valósul meg, különféle lépések megtételét igényli.

Elsőként meghatározzuk a feladatot, melyet az információ begyűjtés széles bázisának megteremtése követ. Ha az előkészítő tevékenység révén elegendő információ áll rendelkezésünkre, megkezdődhet azok elemzése, feldolgozása majd a veszély azonosítása, annak értékelése. Kockázat csökkentésre léhozott terveket készítünk, melyeket feladatorientált felkészítéssel, támasztunk alá. Végezetül pedig eljutunk a lakosság tájékoztatásához, esetleges felkészítéséhez.

Mik a legfontosabb elemek, információk melyek nélkül lehetetlen a prevenció?

Az esemény ismerete melytől tartunk, az esemény bekövetkeztének helyszíne, kiinduló esetleg végpontja, következményeinek kiterjedése, lakossági (élet és anyagi) érintettsége. Csupa földrajzi vonatkozású információ. Tehát a katasztrófavédelem feladatainak már első

szintjén belép a geográfia, mint részterület, ezen belül pedig rengeteg kulturális sajátossággal találkozhatunk.

Amint azt a bevezetőben is említettük, a katasztrófavédelmi prevenciót indíttatásában két részre csoportosíthatjuk.

- Jogszábaályilag kötelezővé tett, szervezeti keretek között futó szaktevékenység
- Lakossági indíttatású, belső hajlamból fakadó, félelemérzeten alapuló társadalmi igény

A két csoport, merőben más elveken alapszik, merőben eltér a feladat illetve cselekvési körök, ám végeredményként és célként ugyanazt tűzik ki maguk elé, mégpedig a lakosság élet- és anyagi javainak védelmét, a biztonság megteremtését, az élet feltételeinek folyamatos biztosítását.

Jelen cikkünkben e pontokra kívánunk részletesen kitérni, bemutatva a kulturális sajátosságok, valamint az urbanizációs folyamatok szerepét az egyén félelemérzetének, továbbá prevenciót igénylő hajlamának alakulása szempontjából. Igyekszünk kitérni e hajlam mérési, valamint annak tudatos formálási lehetőségeire.

2. AMIKOR A KATASZTRÓFAVÉDELEM ÉS A KULTÚRA TALÁLKOZIK

Minden katasztrófa típusától függetlenül rendelkezik bekövetkezési hellyel, kiinduló ponttal, más néven epicentrummal. Ezek meghatározása a földrajzi paraméterek szerint történik. Általában meghatározható még a terjedési sebesség, irány, terjedési sugár melyet térképen ábrázolunk különböző térinformatikai eszközrendszerrel.

Az esemény lehatárolása, a veszély felmérése, a szükséges beavatkozási feladatok megléte után az adott térség kultúrantropológiai felmérése következik.

A szükséges információk tudatában megindulhat a katasztrófavédelmi szaktevékenység, adott esetben beavatkozás.

A beavatkozás eredményessége sok esetben egyik oldalról a szakemberek felkészültségén, másik oldalról a társadalom befogadó-és segítőkészségén is múlik.

A hazai társadalom biztonság és felelem érzete számtalan kulturális tényező eredménye. Hat rá az egyén neme, a kora, az iskolázottsága, vallási-politikai meggyőződése, társadalomban

betöltött szerepe, anyagi jóléte, biztonságkultúrája, a lakhelyének katasztrófaveszélyeztetettségi szintje, típuseseményei, védelmi struktúrája, betelepültsége stb.

Egy jobb anyagi körülmények között élő egyén veszélyérzete arányosan nő vagyonának mértékével, ellenkező esetben pedig a nincstelenség érdektelenséget is kiváltó ok lehet, hiszen az azonnali területelhagyást nem akadályozza az értékfétlés.

Egy-egy katasztrófa/havária esemény bekövetkezésekor ezen egyének segítségnyújtó magatartása is eltérő. Míg a jobb anyagi körülményekkel rendelkezők aktívabban, addig a kisebb vagyonnal rendelkezők általában passzívabban állnak ezen esetekhez.

A beavatkozás szempontjából természetesen a közösségi magatartás is mérvadó. Ha egy összetartó közösségről beszélünk, könnyebben és gördülékenyebben megy a segítségnyújtás, mint a széthúzóak tekintetében. Itt is érvényesül az elv, miszerint a kisebb létszám nagyobb összetartást, míg a nagyobb létszám kisebb összetartást eredményez.

Nem mindegy ugyanakkor az sem, hogy a beavatkozást igénylő területen élők milyen vallást gyakorolnak. Nem egy olyan esettel találkoztunk már, amikor bigott, eltökélt hívők Isten jogos büntetésének vélték egy-egy természeti eseményt. Úgy gondolták, hogy a csapást mely őket sújtja megérdemlik, ezért nem voltak hajlandók együttműködni (pl. árvíz, villámcsapás, földrengés idején elhagyni lakásukat). Életük védelme érdekében olykor erőszakot kellett alkalmazniuk a beavatkozóknak, akik ilyen esetekben rendőri, katonai biztosítás mellett vonulnak helyszínre.

Még ma is sok hazai település van, ahol a helyi plébánost érdemes kiképezniük a katasztrófavédelmi szakemberek arra, hogy kiemelt vagy rendkívüli időszakban ő irányítsa, tájékoztassa majd a híveket.

(Érdekes, ám megkérdőjelezhetetlen tény, hogy kisebb településeken a legnagyobb szava, vagy éppen szavahihetősége nem a polgármesternek, hanem a plébánosnak és a kocsmásosnak van.)

A vallási hovatartozás mellett épp oly fontos az adott társadalom iskolázottságának felmérése. A tudatlanság, az ismerethiány, a meg nem értés mind katasztrófasúlyosbító tényező lehet. Tisztában kell lenni a térség szellemi képességeivel, hiszen nem mindegy miként kommunikáljuk le a veszélyhelyzetet számukra, nem mindegy miként kérjük meg őket az irányadó magatartási szabályok betartására, vagy készítjük fel őket az esetlegesen bekövetkező eseményekre.

Bizonyított, hogy az „intelligensebbnek” vélt, iskolázottabb emberek hamarabb ismerik fel a veszélyt, sajátítják el az irányadó magatartás szabályait, értik meg a körülöttük zajló eseményeket, ezáltal viselkedésük pánikmentesebb, ön- és életmentőbbé válhat. Az ő esetükben alakul ki leginkább az igény, a belső indíttatás a megelőzésre.

A politikai nézet ma már csak úgy, mint a vallás, igen meghatározó eleme a társadalmaknak. Sokszor érdemes feltérképezni a mintaterület politikai hovatartozását, megoszlását. A mindenkori kormányzat megosztja az embereket, sokan mellette, de ugyanannyian vannak ellene is. A baj minden esetben az aktuális ellenzékkel adódhat. Több olyan esettel találkozhattunk az elmúlt évtizedben, amikor pl. lakástűz, árvíz vagy közlekedési baleset esetén, a kárt szenvedő alany nem tett semmit, nem indította meg sok esetben még önmentését sem, mondván, hogy azért fizet adót, hogy ezt a kormány és az általa fizetett szakszerv megtegye helyette. Gátszakadások, gátépítések alkalmával ez még ma is folyamatosan visszatérő probléma, bár itt kell megemlíteni, hogy például az idei 2013-as dunai ár idején sohasem látott összefogás volt tapasztalható.

Ugyancsak érdekes kérdés a hermetikusan elzárt települések kultúranropológiai vizsgálata is. Csak úgy, mint az Afganisztánba, Irakba küldött katonáink esetében, a beavatkozás, a megelőző tevékenység komoly előismeretek meglétét teszi szükségessé. Sok társadalmi csoportnak vannak speciális szabályai, melyeket ha nem tartunk be belépéskor, hiteltelenné válunk, elfordulnak Tőlünk, ellenségessé válnak, meggátolják ezzel a közreműködést. Ilyen esetekkel elsősorban a határ mellett találkozhatunk, ahol a zárt közösség kirekeszti az idegent, nem fogadja el annak érveit, mondjon bármit is, csak azért mert kívülről érkezik. Itt mindig a vezetőt kell meggyőzni, az ő segítségét kell kérni.

A helyzet kísértetiesen hasonlít a zárt vallási közösségek esetére, ahol a plébános szava a döntő vagy a kisebbségek tekintetében ahol pl. a cigányvajda szavát semmi és senki sem írhatja felül.

Nem szabad megfélekedezni az idegen anyanyelvű holland, német stb. nemzetiség lakta falvakról sem, ahol a lakosok nagy része nem beszéli a magyar nyelvet. Ebben az esetben a tolmács azonnali megléte elengedhetetlen.

A fejezet legelején említett nem és kor szerinti megoszlás bár elenyészőnek tűnik ám koránt sem az. Az előregedő települések, különösen kis, elzárt falvak esetében fontos ez, hiszen

az idős emberek aktivitása, életszemlélete, élni akarása sok esetben alacsonyabb intenzitású ezért különleges beavatkozási állományt igényel. Hajlamosak elhagyni magukat, elfogadni az egyes helyzeteket a küzdés halvány jelét sem tanúsítva.

Árvízi elöntés, meteorológiai esemény (erős fagy) esetén sem kérnek segítséget, sok esetben nem is jeleznek, elbújnak az őket kereső mentőegységek elől. A téli fagyok idején az idősek (főként az egyedül élők) különleges figyelmet igényelnek.

Gyerekek vonatkozásában is megkülönböztetett figyelem szükséges, hiszen ott az érdektelenségnek nyoma sincs, ám szinte mindig felváltja azt a kíváncsiság, melyet a félelemérzet hiánya, a veszély-felismerési képesség tompasága csak erősít. Az ő esetükben a rend fenntartása nehezebb, hiszen az előbbieket furcsa paradoxonaként, míg a félelemérzet és helyzetfelismerés csekélyebb, a pánik kialakulásának esélye lényegesen nagyobb. A viselkedés irányítatlanná, önveszélyessé válhat. Ezért is fontos a már óvodáskorban elkezdett fegyelmre, szófogadásra szoktatás az óvodai vezetők, osztályfőnökök, igazgatók részéről.

„Az óvodai oktatás jelentőségét általában nem értékeli kellően, pedig ennek az oktatási formának igen nagy jelentősége van az alapvető kulturális-civilizációs normák és ismeretek elsajátításában, a szocializációban.” [2]

A nemenkénti megoszlás is érdekes paraméter lehet egy megelőző lakossági felkészítés esetén, hiszen a nők esetében nagyobb az érzékenységi ráta, hamarabb veszítik el az ítéliképeségüket, könnyebben esnek pánikba, több esetben szükséges a pszichológiai utógondozás, ám precízebbek, pontosabbak és megbízhatóbbak, kompromisszumkézsőbbek, mint a férfiak.

3. A KULTÚRA ÉS A GEOGRÁFIA KAPCSOLATA, KATASZTRÓFAVÉDELMI ASPEKTUSBÓL VIZSGÁLVA

Az előre jelezhető katasztrófa események (természeti jellegű katasztrófák) szempontjából láthatjuk, hogy különösen fontos a geográfiai és kulturális háttértámogatás, hiszen a megelőző tevékenység csakis erre épülhet.

Ismerni kell az epicentrumot, a földrajzi elhelyezkedést, domborzati viszonyokat, a területen élők számát, megoszlását, kultúráját azaz a veszélyeztetettek körét, az esemény haladási irányát, levonulási idejét, sebességét, az azt befolyásoló egyéb meteorológiai viszonyokat, a megközelíthetőség útvonalait. Kockázatelemzés elkészítésénél elengedhetetlen ezen információk pontos ismerete. Nincs ez másként az előre nem jelezhető katasztrófáknál

sem. Ott az elmúlt évek, évtizedek statisztikai adataira támaszkodva készül el az ez irányú tervezés.

Amint a napjaink legégetőbb környezeti problémája, a globális éghajlatváltozás ütemgyorsulásának következményeként fellépő extrém meteorológiai, hidrometeorológiai esemény gyakoriság és intenzitásnövekedési scenáriók mutatják, hazánkban jelentősen megnő az egyes események bekövetkezési valószínűsége illetve hatásterülete.[3]

Erre az úgynevezett éghajlati modellek szolgáltatnak jövőbe mutató adatokat, melyekkel már megindulhat egy alku alapú tervezési metodika, azaz olyan veszélyhelyzeti megelőző terv készítése melynek alapját a bizonytalan ám várható események adják.

A geográfiai és kulturális információk egybeolvasztása adja a felkészítők, és beavatkozók legfontosabb információit. A legtökéletesebb egy bármikor rendelkezésre álló ez irányú térképi megjelenítés lenne, mely lekérdezés útján azonnal adatokat szolgáltatna, megkönnyítve ezzel a mentést, sikeresebbé téve a beavatkozást, legyen szó azonnali beavatkozásról vagy hosszú távú felkészülési stratégia megteremtéséről.

Az információk sok esetben már ma rendelkezésre állnak, ám nincsenek egységes keretbe foglalva, mely véleményünk szerint nagy hiba. (Az összehangoltság megléte elengedhetetlen.)

A katasztrófavédelemnek rendelkeznie kéne Magyarország minden négyzetméterének kultúranropológiai adatával, hiszen mint döntéshozó szerv, mindenre kiterjedő elemzést kell végezni az egyes beavatkozások előtt. E háttértámogató adathalmaz sajnálatos módon a mai napig nem áll rendelkezésre.

BEFEJEZÉS

Míthogy a kultúranropológiai háttér információk megléte szociológiai és földrajzi kutatásokat igényel, így ezen felmérések lekérdezése minden esetben e szakemberek feladata. A katasztrófavédelem itt csak, mint információ feldolgozó, mind inkább használó jelenik meg.

A prevenció iránti lakossági igény felmérését azonban már ők kell, hogy végezzék. Erre a nyílt lakossági fórumok, a kérdőívek, az esettanulmányi kiértékelések szolgáltatnak jó alapot.

A katasztrófavédelmi felkészítés és tájékoztatás igen jól megtervezett, azonban az embereket ezen információkkal (veszélyhelyzettől mentes időkben) elérni igen nehéz. Általánosságban elmondható, hogy katasztrófavahelyzet nem lévén, a magyar lakosság kevéssé kompromisszum kész, nehezebben fogadja be a preventív információkat, szemben a nyugati

szomszédainknál. Nehezebben ad ki pénzt akár egyéni, akár kormányzati szinten a megelőzésre, mely sokszor jelentősen növeli a következményből szárazó anyagi károkat.

Az oktatásban, a tantervi tematikában, a kerettantervek készítésekor minden alkalommal éles viták alakulnak ki a gyermekek veszélyhelyzeti nevelésével kapcsolatban. A katasztrófavédelmi szakemberek minden lehetséges módon próbálják átültetni a megelőzés képességét a diákokba, ám a túlterheltségükre hivatkozva a döntéshozók elvetik az akár egy féléves, heti egy óraszamos képzés lehetőségét is.

Mindenki döntse el maga, hogy gyermekének egy tánc-és dráma, esetleg technika órára vagy egy veszélyhelyzeti alkalmazkodási és cselekvési készséget javító, önmentésre felkészítő tantárgyra volna-e inkább szüksége.

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] Schmidt Petra: A katasztrófavédelmi lakosságfelkészítés új aspektusai, avagy miként hat a lakosság felkészültsége, illetve a katasztrófapszichológia alkalmazása az emberi élet megóvására veszélyhelyzetben, TDK pályamunka. Budapest 2008 (ZMNE)

[3] Tóth József-Trócsányi András: A magyarság kulturális földrajza 59. oldal (1997), Pro Pannónia Kiadó

[3] Schmidt Petra: Az utóbbi idők extrém időjárási anomáliái, avagy a víz, mint hazánk szélsőséges felszínformáló ereje, TDK pályamunka Budapest 2011 (ZMNE)

ÁTOLVASOTT IRODALOM

- Veresné Hornyacsek Júlia: A lakosság katasztrófavédelmi felkészítésének elméleti és gyakorlati kérdései *I. kötet*, ZMNE, Budapest: 2005. pp. 1-118. ISBN nélkül URL: http://193.224.76.4/download/konyvtar/digitgy/phd/2005/veresne_hornyacsek_julia.pdf Letöltve: 2013. 03. 11.
- Harai Dénes: Az alkalmazott antropológia kérdőjelei és katonáink biztonsága, Budapest (2012) <http://portal.zmne.hu/download/KULTANTROP2.pdf> Letöltve: 2013. 03. 11.
- Prof. Dr. Bolgár Judit nyá. mk. ezredes, Szekeres György mk. alezredes: Katasztrófa és kríziskommunikáció lélektani alapjai - elektronikus jegyzet a védelmi igazgatás szereplői számára (2009) <http://www.vedelemigazgatas.hu/elemek/katasztrofa%20es%20krizis%20kommunikacio.pdf> Letöltve: 2013. 03. 12.

Bende Zsófia-Soós Hajnalka

A katasztrófavédelem szervezeti és irányítási kérdéseinek változása

Absztrakt

Napjaink központi témájává vált a katasztrófavédelem, hiszen az emberiség létszámának növekedésével egyre nagyobb lett az igény a sokszor előre nem látható – akár természeti, akár ipari – katasztrófák megelőzésére és kivédésére. Ehhez azonban szükséges megteremteni az ideális jogszabályi hátteret, amelyet hazánkban elsőként a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény képviselt. A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény pedig kialakította a most hatályos katasztrófavédelmi szervezetrendszert. Jelen írás alapvetően e két törvény rendelkezéseinek összevetésén keresztül mutatja be a hazai katasztrófavédelem szervezeti és irányítási kérdéseinek változásait.

Bevezetés

Visszatekintve a történelemben, a biztonság kérdését mindig is nagy figyelemmel vették körbe mind az állampolgárok, mind a döntéshozók, a jogszabályi háttér kialakításáért, valamint végrehajtásáért felelős állami szereplők. A szinte valamennyi tudományág ismereteit felhasználó katasztrófavédelem az elmúlt időszak számos, biztonságot veszélyeztető természeti és civilizációs katasztrófa következtében a közgondolkodás egyik meghatározó kérdése lett. Ez egyszerre jelenti katasztrófák okai mibenlétének minél precízebb feltárása, a felkészülés, a védekezés, a megelőzés hatékonyságának növelése igényét, az ezek köré épülő feladatok ellátását és a jogszabályi alapok kidolgozását. Ebben meghatározó szerepe volt a hosszúra nyúlt előkészítés után megszületett, s végül 2000. január 1-én hatályba lépett, a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvénynek. Az ezt követő időszakban nemcsak, hogy megnőtt mind a lakosságot, mind az anyagi javakat és a környezetet veszélyeztető katasztrófák száma, hanem azok egyúttal jóval összetettebbé, kiszámíthatatlanabbá váltak, szükségszerűen maguk után vonva a beavatkozások sokrétűségét és a szervezeti irányítási kérdések újragondolását. Ezekre reagálva kezdődött meg az új jogszabályi háttér előkészítése, majd 2012. január 1-én hatályba lépett 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról, mely

törvény erősebbé tette a katasztrófavédelem rendszerét, így a megelőzési, hatósági és védekezési intézkedések meghozatala szervezettebben, hatékonyabban történik.

A változtatás igénye

2000. január 1-jén, az első katasztrófavédelmi törvény hatályba lépése alapján új, országos hatáskörű rendvédelmi szervbe, a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságba integrálták a Tűzoltóság Országos Parancsnokságát és a Polgári Védelmi Országos Parancsnokságot. Létrehozását több elem is indokolta, melyek közül az egyik meghatározó, hogy a polgári védelmet a békeidőszakban minél intenzívebben bevonják a katasztrófák elhárítása körüli feladatokba. Ugyanilyen fontos szempont volt a megfelelő szakmai felügyelet biztosítása az önkormányzati tűzvédelmi rendszer vonatkozásában, valamint a hatósági feladatok, a polgári veszélyhelyzeti tervezés erősítése. Ugyancsak az új, meghatározó főigazgatóság létrehozását indokolta a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzése érdekében a SEVESO II. irányelvben rögzített feladatok honosítása, megvalósítása, melyet az európai uniós csatlakozásunk előfeltételeként szabtak meg. Végül, az új országos hatáskörű szerv kialakítása lett a garancia a megelőzés, védekezés, helyreállítás hármasságának alkalmazására.

Az elmúlt évtizedekben egyre gyakoribb és összetettebb természeti csapásokkal, humán és ökológiai katasztrófákkal, civilizációs kihívásokkal kellett számolnia Magyarországnak, így az új katasztrófavédelmi szervezetnek is.¹ Ezek lehetnek földrengések, földcsuszamlások, heves esőzések, belvizek, árvizek, nukleáris balesetek, ipari balesetek, veszélyes üzemek sérülései, veszélyes anyagok szállítása, de lehetnek migrációs jelenségek vagy a terrorizmus jelentette kihívások. Ezen kihívások mentén egyre fokozottabb figyelem vette körül a katasztrófavédelem tevékenységét. S ez a figyelem nem csupán az állampolgárok éber figyelme és igénye mentén alakult ki, hanem politikai érvek és célok is alakították. Különösen érzékelhető volt ez – részben a média fokozott érdeklődésének köszönhetően – például a vörösiszap-katasztrófa, a 2010-es súlyos tavaszi árvizeknél és a West-Balkán szórakozóhely tragédiája során. Egyes sajnálatos események, így az utóbbiak lefolyásai és következményei egyúttal arra is rámutattak, hogy voltak hiányosságok a megelőzés, a hatóságok tevékenysége során, s ugyanezek a rések megfigyelhetőek voltak a közigazgatás és a társadalom felkészítésében is. Ez nem csupán a megfelelő szervezeti, hatósági felkészültség és ennek

¹ A kihívások sorában szerepelt rögtön a megalakulását követően a tiszai cianid-szennyezés 2000-ben, az egyik legjelentősebb tiszai árvíz, a pusztaszöllősi gázkitörés és beregi árvíz 2001-ben. Ezeket eredményesen, hatékonyan kezelte (Muhoray 2012).

megfelelően a konkrét feladatok hatékony, eredményes ellátása vonatkozásában hangsúlyos, hanem az állampolgárok abbéli jogos igénye tekintetében is, hogy az arra felhatalmazott szervek szakszerűen hárítsák el és számolják fel a kialakult veszélyhelyzeteket. Ezek az események, jelenségek mind-mind hozzájárultak az új Katasztrófavédelmi törvény, valamint a végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Kormányrendelet² megalkotásához (Muhoray 2012).

Az új jogszabály megteremtette a katasztrófavédelem egységes irányítási rendszerét és növelte az állami szerepvállalást. A változtatások öt fő pontban ragadhatóak meg. Egyrészt a lakosság biztonságának megerősítésére került sor a katasztrófavédelmi igazgatási rendszer átalakításával. Másrészt átalakították a polgári védelmet, s növelték a szerepét. Harmadrészt az új, egységes katasztrófavédelmen belül új, állami tűzoltóságot szerveztek. Szintén új, egységes szervezetet alakítottak ki az iparbiztonságra, mellyel fokozták a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védelmet. Végül, ötödik pilléreként olyan további hangsúlyos változtatásokat is eszközöltek, melyek a finanszírozással és a logisztikával függtek össze, s ezek fejlesztésén keresztül járultak hozzá a hatékonyság növeléséhez (Muhoray 2012).

Általános szabályok

A katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel szembeni védekezéssel szembeni 1999. évi LXXIV. törvény (a továbbiakban: első katasztrófavédelmi törvény) hozta létre a katasztrófavédelem rendszerét, néhány fő alapelvre koncentrálna. Ezek egyike, hogy a katasztrófavédelem nemzeti ügy. A védekezés egységes irányítása állami feladat. Ezek a tételek a 2011. évi Kat. törvényben (a továbbiakban: Kat. tv.) is visszaköszönnek. Csakúgy, mint egy másik fontos alaptétele, miszerint minden állampolgárnak, illetve személynek joga van arra, hogy megismerje a környezetében lévő katasztrófaveszélyt, elsajátítsa az irányadó védekezési szabályokat, továbbá joga és kötelessége, hogy közreműködjön a katasztrófavédelemben.

Az első katasztrófavédelmi törvény az általános szabályok között rögzítette, hogy a katasztrófák elleni védekezést, valamint a következmények felszámolását az erre a célra

² 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról

létrehozott szervek és a különböző védekezési rendszerek működésének összehangolásával, valamint a polgári védelemről szóló 1996. évi XXXVII. törvény által létrehozott polgári védelmi szervezetek, a hivatásos katasztrófavédelmi szervek, a hivatásos önkormányzati tűzoltóság, a gazdálkodó szervezetek, a Magyar Honvédség, a Határőrség, a rendvédelmi szervek és az állampolgárok, továbbá az Országos Meteorológiai Szolgálat, az Országos Mentőszolgálat, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, az önkéntesen részt vevő társadalmi szervezetek, valamint a civil és az erre a célra létrehozott köztestületek, továbbá a nem természeti katasztrófák esetén annak okozója és előidézője, az állami szervek bevonásával kell biztosítani. A Kat. tv. szintén meghatározza hogy a védekezésben és a következmények felszámolásában kik vesznek részt az erre hivatott szerveken túl. Így megnevezi az állampolgárokat, a polgári védelmi szervezeteket, a gazdálkodó szervezeteket, a Magyar Honvédséget, a rendvédelmi szerveket, a Nemzeti Adó- és Vámhivatalt, az állami meteorológiai szolgálatot, az állami mentőszolgálatot, a vízügyi igazgatási szerveket, az egészségügyi államigazgatási szerveket, az önkéntesen részt vevő társadalmi szervezeteket, valamint az egyesületeket és az erre a célra létrehozott köztestületeket, valamint nem természeti katasztrófa esetén annak okozóját és előidézőjét.

A Kat. tv. az alapvető rendelkezések sorába emeli továbbá, hogy a katasztrófavédelemben részt vevők biztosítják az állampolgárok tájékoztatásához szükséges információkat az életet, testi épséget, az anyagi javakat és a környezetet veszélyeztető hatásokról. Ez egy fontos reagálás a közelmúltban bekövetkezett katasztrófák kapcsán az információszükségletek kielégítése törvényi kötelezettség szintjére emelésével (Bukovics 2008, 2012).

A rendszer újítására, megerősítésére való szándék üzenete már az új törvény preambulumban is megjelenik, miszerint a jogszabályt 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 vonatkozó cikke alapján alkotta meg. Míg az első katasztrófavédelmi törvény preambuluma szerint azt az Országgyűlés az Alkotmányból, a nemzetközi egyezményekből eredő feladatok teljesítése érdekében, valamint az életet és a vagyonbiztonságot, a természetes és épített környezetet veszélyeztető természeti és civilizációs katasztrófák megelőzése és károsító hatásai elleni védekezés egységes irányítási

rendszerének kialakítása és működtetése, továbbá a veszélyhelyzetben, illetve a katasztrófa sújtotta területeken alkalmazható szabályok bevezetése céljából alkotta meg.³

Összhangban az Alaptörvény minősített időszakokat meghatározó szakaszával, az új törvénnyel változott a katasztrófa fogalma is. Korábban a katasztrófát akként definiálták, hogy az a sürgősségi helyzet vagy a veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetőleg a minősített helyzetek kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet (pl. természeti, biológiai eredetű, tűz okozta), amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeit, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.⁴ Az új Kat. tv szerint ugyanakkor a katasztrófa a veszélyhelyzet, és nem sürgősségi helyzet kihirdetésére alkalmas állapot, vagy helyzet. A veszélyhelyzeteket kiváltható események megállapítását is a 2011-es törvény tartalmazza.

Egy másik meghatározó fogalom, a katasztrófavédelem fogalma ezzel szemben változatlan maradt. Ahogy az 1999-es törvény, úgy az új Kat. tv szerint is *a különböző katasztrófák elleni védekezésben azon tervezési, szervezési, összehangolási, végrehajtási, irányítási, létesítési, működtetési, tájékoztatási, riasztási, adatközlési és ellenőrzési tevékenységek összessége, amelyek a katasztrófa kialakulásának megelőzését, közvetlen veszélyek elhárítását, az előidéző okok megszüntetését, a károsító hatásuk csökkentését, a lakosság élet- és anyagi javainak védelmét, az alapvető életfeltételek biztosítását, valamint a mentés végrehajtását, továbbá a helyreállítás feltételeinek megteremtését szolgálják.*⁵

³ 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

⁴ 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

⁵ 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

A katasztrófavédelem megújítása egyben azt is jelenti, hogy új módon kell meghatározni és számba venni a kockázatot jelentő tényezőket. 2009. március 4-én az Európai Bizottság közleményt nyújtott be az Európai Tanácsnak a természeti csapások és az ember okozta katasztrófák megelőzésére irányuló közösségi elgondolásról. A közlemény alapján az Európai Tanács következtetéseket fogalmazott meg. A 8068/1/11 számon, 2011. április 7-én kiadott tanácsi következtetés írta le a katasztrófakezeléssel kapcsolatos kockázatértékelés továbbfejlesztésével kapcsolatos elvárásokat az Európai Unióban. Ez alapján Magyarország is kidolgozta a nemzeti kockázatértékelés elveit, azonosította a kockázatokat, elemezte azokat, s 2011 végén megküldte a Bizottság részére az értékelést. Az elfogadott nemzeti Katasztrófa Kockázat Értékelés alapján Magyarországon a beazonosított kockázati tényezők között például az ár-és belvíz, a rendkívüli időjárás, földrengések, erdőtüzek, mint természeti kihívások mellett a társadalmi kockázatok körében megtalálható a menekültügy, a migráció és a demográfiai változások, mint kihívások (Muhoray 2012).

Minősített időszakok

A minősített időszaki helyzeteket az Alaptörvény szabályozza, s a különleges jogrend öt típusát nevesíti. Ezek a rendkívüli állapot, a szükségállapot, a megelőző védelmi helyzet, a váratlan támadás és a veszélyhelyzet. Valamennyi jellemzője, hogy különleges jogrend érvényesül, melynek során az állam életének rendes működését, az állampolgárok élet-és vagyonbiztonságát külső vagy belső társadalmi, illetve természeti veszély fenyegeti, melyek elhárítására, a következmények felszámolására a rendkívüli jogrend eszközei vehetők igénybe, s néhány kivétellel, mint például az emberi méltósághoz való jog és az ártatlanság védelme, felfüggeszthetők vagy korlátozhatók az alkotmányosság klasszikus alapelvei.

Az Alaptörvény értelmében az Országgyűlés hadiállapot kinyilvánítása vagy idegen hatalom fegyveres támadásának közvetlen veszélye (háborús veszély) esetén kihirdeti a rendkívüli állapotot, és Honvédelmi Tanácsot hoz létre, amely rendkívüli intézkedések bevezetésére jogosult.⁶ Elnöke a köztársasági elnök. A Honvédelmi Tanács gyakorolja az Országgyűlés által rá átruházott jogokat, a köztársasági elnök jogait és a Kormány jogait. Dönt a Magyar Honvédség külföldi vagy magyarországi alkalmazásáról, békefenntartásban való részvételéről és a külföldi hadműveleti területen végzett humanitárius tevékenységéről, valamint külföldi állomásozásáról. Dönt továbbá a külföldi fegyveres erők magyarországi vagy Magyarország

⁶ Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) 48. cikk

területéről kiinduló alkalmazásáról, valamint magyarországi állomásozásáról. Végül dönt a sarkalatos törvényben meghatározott rendkívüli intézkedések bevezetéséről is. Az Alaptörvény továbbá kimondja, hogy a Honvédelmi Tanács rendeletet alkothat, amellyel egyes törvények alkalmazását felfüggesztheti, törvényi rendelkezésektől eltérhet, valamint egyéb rendkívüli intézkedéseket hozhat.⁷

A szükségállapotot az Országgyűlés a törvényes rend megdöntésére vagy a hatalom kizárólagos megszerzésére irányuló fegyveres cselekmények, továbbá az élet- és vagyonbiztonságot tömeges méretekben veszélyeztető, fegyveresen vagy felfegyverkezve elkövetett súlyos, erőszakos cselekmények esetén hirdeti ki. Szükségállapot idején a sarkalatos törvényben meghatározott rendkívüli intézkedéseket rendeleti úton a köztársasági elnök vezeti be.⁸ Mind a rendkívüli állapot, mind a szükségállapot esetében a kihirdetéshez az országgyűlési képviselők kétharmadának szavazatára van szükség.

A megelőző védelmi helyzetet kihirdetni és meghosszabbítani a jelenlévő országgyűlési képviselők kétharmadának szavazatával lehetséges. A Kormány rendeletben a megelőző védelmi helyzet kihirdetésének kezdeményezését követően a közigazgatás, a Magyar Honvédség és a rendvédelmi szervek működését érintő törvényektől eltérő intézkedéseket vezethet be. Itt szintén érvényes, hogy a Kormány a megelőző védelmi helyzet idején rendeletet alkothat, amellyel – sarkalatos törvényben meghatározottak szerint – egyes törvények alkalmazását felfüggesztheti, törvényi rendelkezésektől eltérhet, valamint egyéb rendkívüli intézkedéseket hozhat.⁹

Szintén az Alaptörvény, annak 52. cikke szabályozza a váratlan támadás esetét, s kimondja, hogy a Kormány külső fegyveres csoportoknak Magyarország területére történő váratlan betörése esetén a támadás elhárítására, Magyarország területének a honi és szövetséges légvédelmi és repülő készülségi erőkkel való oltalmazására, a törvényes rend, az élet- és vagyonbiztonság, a közrend és a közbiztonság védelme érdekében – szükség esetén a köztársasági elnök által jóváhagyott fegyveres védelmi terv szerint – a szükségállapot vagy a rendkívüli állapot kihirdetésére vonatkozó döntésig a támadással arányos és arra felkészített

⁷ Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) 49. cikk

⁸ Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) 50. cikk

⁹ Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) 51. cikk

erőkkel azonnal intézkedni köteles. Következő cikke már a veszélyhelyzetre vonatkozó szabályokat rögzíti azzal, hogy leírja, a Kormány az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető elemi csapás vagy ipari szerencsétlenség esetén, valamint ezek következményeinek elhárítása érdekében veszélyhelyzetet hirdet ki, és sarkalatos törvényben meghatározott rendkívüli intézkedéseket vezethet be.

A katasztrófaveszély és a veszélyhelyzet

Már a veszélyhelyzet elrendelését valószínűsítő esemény bekövetkezése esetén szükséges a katasztrófavédelem aktivizálása. Ennek abban van jelentősége, hogy már az eseményeket megelőző fázisban meg lehessen hozni olyan döntéseket, s azoknak megfelelő intézkedéseket, amelyek segítik a majdán kialakuló veszélyhelyzet kezelését. Erre vezették be a katasztrófaveszély fogalmát.

A régi Kat tv. szerint a katasztrófa helyzet olyan mértékű katasztrófaveszély, illetve bekövetkezett katasztrófa, amikor az arra felhatalmazott állami szerv vezetője a katasztrófa veszélyének, bekövetkezésének tényét megállapította, és a szükséges intézkedéseket elrendelte. A katasztrófaveszély pedig olyan folyamat vagy állapot (pl. természeti, biológiai eredetű, tűz okozta), amely közvetlenül és súlyosan veszélyezteti az emberi egészséget, környezetet, az élet- és a vagyonbiztonságot, ha okszerűen lehet számolni a katasztrófa bekövetkezésének valószínűségével.¹⁰ A 2011-es tv. szerint a katasztrófaveszély olyan folyamat vagy állapot, amelynek következményeként okszerűen lehet számolni a katasztrófa bekövetkezésének valószínűségével, és amely ezáltal veszélyezteti az emberi egészséget, környezetet, az élet- és a vagyonbiztonságot. Katasztrófaveszély esetén a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve vezetője a katasztrófavédelmi feladatok ellátása keretében, a veszélyelhárítási terv szerint azonnal intézkedik az emberi élet, a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak, a kritikus infrastruktúrák védelme, a lakosság alapvető ellátásának biztosítása, valamint a katasztrófa következményeinek lehető legkisebbre csökkentése érdekében. Tehát, a törvény értelmében, bár ebben az időszakban még nem élnek a különleges jogrendben érvényesülő szabályok, lehetőség van arra, hogy a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szervének vezetője, azaz az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság főigazgatója a központi veszélyelhárítási terv szerint mihamarabb megtegye a szükséges intézkedéseket (Bukovics 2012).

¹⁰ 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

Szemben az első katasztrófavédelmi törvénnyel, a Kat. tv. kiemeli a honvédelmi törvény¹¹ szabályozási keretéből a különleges jogrendre vonatkozó szabályokat. A kiemeléssel egyúttal, a tudományos eredmények felhasználásával leírja a korszerűsített veszélyhelyzet fogalmát, a kormányrendelettel bevezethető rendkívüli intézkedéseket és a kormányrendeletek felhatalmazása szerint megtehető rendkívüli intézkedéseket. Eszerint tehát az új Kat. tv. alapján a veszélyhelyzet az Alaptörvény 53. cikkében meghatározott olyan helyzet, amelyet különösen a következő események válhatnak ki: elemi csapások, természeti eredetű veszélyek (különösen árvízvédekezés során, ha az előrejelzések szerint az áradó víz az addig észlelt legmagasabb vízállást megközelíti és további jelentős áradás várható, vagy elháríthatatlan jégtorlasz keletkezett, vagy töltésszakadás veszélye fenyeget; belvízvédekezés során, ha a belvíz lakott területeket, ipartelepeket, fő közlekedési utakat, vasutakat veszélyeztet és a veszélyeztetés olyan mértékű, hogy a kár megelőzése, az újabb elöntések elhárítása meghaladja az erre rendelt szervezetek védekezési lehetőségeit; több napon keresztül tartó kiterjedő, folyamatos, intenzív, megmaradó hóesés vagy hófúvás; más szélsőséges időjárás következtében az emberek életét, anyagi javait a lakosság alapvető ellátását veszélyeztető helyzet következik be; földtani veszélyforrások); ipari szerencsétlenség, civilizációs eredetű veszélyek (különösen: a veszélyes anyagokkal és hulladékokkal történő tevékenység során a szabadba kerülő anyag az emberi életet, egészséget, továbbá a környezetet tömeges méretekben és súlyosan veszélyezteti; nem tervezett radioaktív kiszóródás és egyéb sugárterhelés, amely a biztonságot kedvezőtlenül befolyásolja és a lakosság nem tervezett sugárterhelését idézi elő); egyéb eredetű veszélyek (különösen: tömeges megbetegedést okozó humánjárvány vagy járványveszély, valamint állatjárvány; ivóvíz célú vízkivétellel érintett felszíni és felszín alatti vizek haváriaszerű szennyezése; bármely okból létrejövő olyan mértékű légszennyezettség, amely a külön jogszabályban meghatározott riasztási küszöbértéket meghaladja; a kritikus infrastruktúrák olyan mértékű működési zavara, melynek következtében a lakosság alapvető ellátása több napon keresztül, vagy több megyét érintően akadályozott).

Veszélyhelyzetben, a katasztrófa elhárításához szükséges mértékben és területen a Kormány rendeleti úton rendkívüli intézkedéseket vezethet be. Rendelet is megállapíthat a polgármester

¹¹ 2011. évi CXIII. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről

és a jegyző hatáskörébe tartozó államigazgatási feladatot, s az államháztartásra vonatkozó szabályoktól eltérő rendelkezéseket. Eltérő rendelkezések bevezetése rendelettel lehetséges továbbá a közigazgatási hatósági eljárásra vonatkozó törvény rendelkezései közül több esetben is. Ezek érinthetik: az eljáró közigazgatási hatóság kijelölésének rendjét, hatáskör és illetékesség megállapítását, a bírósági felülvizsgálat alá nem tartozó eljárások körét, belföldi jogsegély szabályait, a képviselő rendjét, az ügyintézési és egyéb határidőket, az elővezetés szabályát, a jogorvoslat rendjét, az eljárás felfüggesztését, végrehajtási szabályokat. Továbbá a termelési, ellátási, és szolgáltatási kötelezettségek biztosítása érdekében rendelettel szerződéskötési kötelezettség írható elő a gazdasági tevékenységet folytató szolgáltatásra kötelezettek részére. Amennyiben közvetlen veszély áll fenn a veszélyhelyzet súlyosbodásának, a Magyar Állam gazdálkodó szervezetek működését vonhatja felügyelete alá a megelőzés érdekében. A Kormány rendeleti felhatalmazása alapján hozható rendkívüli intézkedések veszélyhelyzetben: közúti, vasúti, vízi és légi járművek forgalmának korlátozása, megtiltása; a lakosság utcán vagy más nyilvános helyen való tartózkodásának korlátozása; közterületen rendezvény, nyilvános gyűlés megtartásának megtiltása; kitelepítés; az ország meghatározott területére való belépés, ott-tartózkodás korlátozása, engedélyhez kötése, az ország meghatározott területére utazás, átutazás, kiutazás engedélyhez kötése; vasúti, közúti, vízi, légi szállítások biztosítása érdekében a javítókapacitások, valamint az állomások, repülőterek, kikötők, raktárak igénybevétele vagy használatuk korlátozása; ideiglenes polgári védelmi szolgálat ellátása; a nemzetgazdasági és más szempontból fontos vagyontárgyak elszállítása a veszélyeztetett területekről, hogy azok biztonságban legyenek; mentésre alkalmas járművek, műszaki eszközök, földmunkagépek igénybevétele az élet- és vagyonmentés érdekében; ingatlan igénybevétele, építmény teljes vagy részleges bontása a veszély elhárítása vagy további veszély megelőzése érdekében, a veszélyhelyzet elhárításához szükséges mértékben, kártalanítás mellett (Bukovics 2012).

Az új Kat. tv. 46. szakasza szabályozza azt is, hogy abban az esetben, ha a veszélyhelyzet több megyét érint, vagy ha a katasztrófa elhárítása érdekében ez szükséges, a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter – legfeljebb a veszélyhelyzet fennállásáig – miniszteri biztost nevezhet ki. A miniszteri biztos feladata, hogy összehangolja a védekezési feladatokat az érintett területen, s munkája során utasítást adhat a megyei, fővárosi védelmi bizottság elnökének. Veszélyhelyzetben a helyi katasztrófavédelmi tevékenység irányítását a polgármestertől a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve vezetője által kijelölt személy veszi át. A települési önkormányzat képviselő-testületének, a fővárosi, megyei közgyűlésnek feladat- és hatáskörét a polgármester, illetve a főpolgármester, a megyei

közgyűlés elnöke gyakorolja. Veszélyhelyzetben a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szervének vezetője, azaz az OKF főigazgatója rendeli el az önkéntes mentőszervezetek bevonását a védekezési munkálatokba.

Gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség szabályozása

Az Alaptörvény értelmében sarkalatos törvényben meghatározottak szerint honvédelmi és katasztrófavédelmi feladatok ellátása érdekében mindenki gazdasági és anyagi szolgáltatás teljesítésére kötelezhető. Ezzel összhangban a Kat. tv. szabályozza azokat a katasztrófavédelemmel kapcsolatos kötelezettségeket, amelyekre a lakosság védelme érdekében a védekezést irányító polgármester, a megyei, fővárosi védelmi bizottság elnöke és a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter kötelezhetik a természetes személyeket, jogi személyeket és jogi személyiséggel nem rendelkező szervezeteket. 67. szakasza szerint a gazdasági, anyagi szolgáltatások, amelyekre a katasztrófavédelmi feladatok végrehajtása érdekében kötelezhetőek: meghatározott gazdasági és anyagi szolgáltatás teljesítése vagy a szolgáltatás igénybevételének tűrése; valamely tevékenységtől való tartózkodás; az igénybevételhez szükséges előkészületi tevékenység; az igénybevétel tervezéséhez szükséges adatok közlése. A gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettségekre vonatkozó szabályok a Kat. tv. sarkalatos rendelkezései (Bukovics 2012).

További változások

A katasztrófavédelem megújításával a katasztrófavédelem másik alapját képező jogszabály, a 1996. évi XXXI. tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvény (Ttv.) is megváltozott 2012. januárjától. Kialakult az egységes állami tűzoltóság. A tűzvédelem és a műszaki mentés, valamint a tűzoltóság tevékenységének központi irányítását – meghatározott kivételekkel- a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter a központi katasztrófavédelmi szerv vezetője útján gyakorolja. A katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter előkészíti a tűzvédelemre, a műszaki mentésre és a tűzoltóságra vonatkozó magasabb szintű jogszabályok, közjogi szervezetszabályozó eszközök, valamint a nemzetközi szerződések tervezeteit, és a hatáskörébe tartozó rendeletalkotás és normatív utasítás kiadása útján, az érdekelt miniszterekkel egyetértésben szabályozza a tűzvédelmet és a műszaki mentést; egyetértési jogot gyakorol a más miniszter által tervezett - a tűzvédelmet, a műszaki mentést és a tűzoltóságot érintő - szabályozásokkal kapcsolatban; a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve vezetőjének javaslatára dönt a hivatásos tűzoltóság létrehozásáról és megszüntetéséről; meghatározza a tűzoltási, műszaki mentési és az ezekhez

kapcsolódó tűzvédelmi technika tervezése, fejlesztése, rendszeresítése, ellenőrzése, felülvizsgálata és javítása követelményeit; meghatározza a tűzoltóság tagjaira vonatkozó szakmai képesítési követelményeket, a képzés rendszerét és elveit; gyakorolja a hivatásos tűzoltóság, valamint a tűzoltó szakiskolák hivatásos állományú tagjainak szolgálati viszonyával kapcsolatban, illetve társadalombiztosítási ellátásáról szóló jogszabályok alkalmazása során a feladatkörrel rendelkező minisztert megillető jogokat; valamint meghatározza a tűzoltóság szakmai információs és adatszolgáltatási rendszerét.¹²

A Ttv. következő szakasza kimondja továbbá, hogy a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve vezetője irányítja a hivatásos tűzoltóság tevékenységét; közvetlen utasítással irányítja a tűzoltóság egységeinek a tűzoltási és műszaki mentési feladatokban történő részvételét, az ezzel kapcsolatos felkészítést, jelentéstételt, működési területük elhagyását, továbbá rendkívüli készenléti szolgálatuk elrendelését; kezdeményezi a hivatásos tűzoltóság létrehozását, megszüntetését; kinevezi és felmenti a tűzoltó parancsnokot, gyakorolja a vele kapcsolatos - jogszabályban meghatározott - munkáltatói jogköröket; kiadja a tűzoltóságok Szerelési Szabályzatát, a rendkívüli állapotban alkalmazandó Tűzoltási és Műszaki Mentési Szabályzatát, a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének részletes szabályait, a hivatásos tűzoltóságok működési területét, a hivatásos tűzoltóságok készenlétben tartandó legkisebb gépjármű és technikai eszközállományát és műszaki megfelelőségük ellenőrzésének rendjét, a hivatásos tűzoltóságok létszámát és szervezési kategóriába sorolását, és a tűzoltóspont versenyszabályzatát; koordinálja és ellenőrzi az önkormányzati tűzoltóságok költségvetés tervezésével kapcsolatos feladatait; folyamatosan ellenőrzi az önkormányzati tűzoltóságok és az önkéntes tűzoltó egyesületek költségvetési és egyéb forrásból származó pénzeszközei felhasználását; a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve útján ellenőrzi az önkormányzati tűzoltóság, a létesítményi tűzoltóság és a tűzoltási és műszaki mentési feladatokat ellátó önkéntes tűzoltó egyesület tevékenységét.¹³

A hivatásos tűzoltóság a hivatásos katasztrófavédelmi szerv helyi szerve. Hivatásos tűzoltóságot a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve vezetőjének javaslatára a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter alapíthat. A hivatásos tűzoltóság vezetőjének kinevezését megelőzően a kinevezési jogkör gyakorlója kikéri a működési

¹² 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról. 23. szakasz

¹³ 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról. 28. szakasz

területen működő települési - Budapesten a fővárosi kerületi - önkormányzatok képviselő-testületének a véleményét. A szükségessé váló felmentésről az érintett önkormányzatokat - az érintettel történő közléssel egyidejűleg - tájékoztatni kell. Ha a települési önkormányzatok többsége, illetve a fővárosi önkormányzat a kinevezéssel szemben foglal állást, és a kinevezési jogkör gyakorlója nem állít újabb jelöltet, döntése szakmai indokairól az érintett önkormányzatokat állásfoglalásban tájékoztatja. A tűzoltó parancsnok vagy kijelölt helyettese évente beszámol a hivatásos tűzoltóság működési területén működő települési önkormányzat képviselő-testületének a település tűzvédelmi helyzetéről, a tűzvédelem érdekében tett intézkedésekről és az azzal kapcsolatos feladatokról. Ha a beszámolót a települési önkormányzatok többsége, illetve a fővárosi önkormányzat nem fogadja el, három hónapon belül újabb beszámolót kell tartani. Ismételt elutasítás esetén a települési önkormányzatok többsége a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve vezetőjéhez, a fővárosi önkormányzat közgyűlése a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve vezetőjéhez fordulhat. A hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve, illetve a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve vezetője köteles az önkormányzatok által meghatározott kérdésekre is kiterjedő átfogó vizsgálatot tartani, ennek keretében a tűzoltó parancsnok felelősségét, illetve alkalmasságát megvizsgálni. A vizsgálat eredményéről az önkormányzatokat tájékoztatni kell. A hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve, illetve a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve vezetője köteles a tűzvédelmi feladatok ellátása érdekében a vizsgálat szerint szükséges szolgálatszervezési, szervezeti, személyi és belső irányítási intézkedéseket megtenni. A hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szerve a hivatásos katasztrófavédelmi szerv helyi szervei technikai eszköz állományának átszervezése során vagy a rendszerből kivonással felszabaduló gépjárműveket, eszközöket, felszereléseket pályázat útján, az önkéntes tűzoltó egyesületek támogatásaként részükre, további használatra átadja.¹⁴

A katasztrófavédelem irányításának szervei

A hazai katasztrófavédelem irányítási rendszere kialakításának egyik fő alapelve, hogy annak egységes rendszere létrehozása és működési feltételei megteremtése és biztosítása állami feladat, csakúgy mint annak irányítása. A megelőzés, kárelhárítás, és helyreállítás egymásra épülő hármas egységének érvényesülése kiemelkedő jelentőségű valamennyi

¹⁴ 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról. 30. szakasz

szinten, tekintve, hogy a katasztrófák elleni védekezés nemzeti ügy, annak gondozásában valamennyi érintett szervnek és személynek részt kell vennie.

A 99-es Kat. tv. szerint az Alkotmányból és a jogszabályokból következően a katasztrófavédelem vonatkozásában irányító-rendelkező jogkörrel az Országgyűlés, a Kormány, az illetékes miniszterek és a Kormányzati Koordinációs Bizottság (KKB) rendelkezik. Mindkét Kat. tv. értelmében az Országgyűlés hatásköre kiterjed a veszélyhelyzet és a hozzá kapcsolódó rendkívüli intézkedések Kormány általi kihirdetésének 15 napon túli meghosszabbítására. Továbbá az Országgyűlés biztosítja a katasztrófavédelem számára a hatékony működéshez szükséges jogszabályi háttérrel és költségvetési feltételeket.

A Kormány

A katasztrófavédelem irányításának legfőbb szerve a Kormány. A 99-es Kat. tv. kimondta, hogy a Kormány megszervezi a katasztrófák elleni védekezés irányítását és a végrehajtás összehangolását, a tervezés kormány szintű feladatainak végrehajtását, a katasztrófák következményeinek felszámolására való felkészülést, a megelőzés és a végrehajtás feladatainak tárcák közötti koordinációját, és e koordináció érdekében létrehozta a Kormányzati Koordinációs Bizottságot.

Mindkét Kat. tv. értelmében a Kormány a katasztrófavédelem megszervezése és irányítása körében meghatározza a Kormány tagjainak és a védekezésben érintett állami szervezeteknek a katasztrófavédelemmel kapcsolatos feladatait; megköti a katasztrófákkal kapcsolatos kölcsönös tájékoztatásra és segítségnyújtásra, valamint a megelőzés területén történő együttműködésre irányuló nemzetközi egyezményeket; összehangolja a katasztrófavédelemmel összefüggő oktatási, képzési, tudományos kutatási és műszaki fejlesztési tevékenységet; létrehozza az országos katasztrófavédelmi információs rendszert; kihirdetésre előkészíti a veszélyhelyzet idején bevezetésre kerülő rendeletek tervezeteit, és megküldi azokat a végrehajtásért felelős személyeknek és szervezeteknek; az éves költségvetésben tervezi (a 99-es Kat. tv-ben javasolja) a hazai és a nemzetközi segítségnyújtásra fordítható előirányzat mértékét. A 2011-es Kat. tv-ben szerepel ezeken túl még, hogy a Kormány gondoskodik a központi költségvetési tervezés keretében a katasztrófavédelem működésének és fejlesztésének pénzügyi feltételeiről; meghatározza a nemzeti kockázatelemzési, -értékelési és feltérképezési követelményeket; a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszternek a honvédelemért felelős miniszter véleményének kikérését követően kialakított javaslatára meghatározza a polgári védelmi szervezetek

összlétszámát; közvetlenül vagy a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter útján irányítja a megyei védelmi bizottságok katasztrófavédelmi feladatainak végrehajtását. A 99-es tv-ben még szerepelt, a 2011-esben már nem, hogy a Kormány kialakítja a nemzetközi segítségnyújtásban történő magyar részvétel rendszerét, ugyanakkor arról mindkettő rendelkezik, hogy a Kormány a katasztrófavédelem irányítása során dönt a védekezéshez szükséges külföldi (nemzetközi) segítség igénybevételéről; a külföldi állam részére történő segítségnyújtásról.¹⁵

KKB

A Kormány a 1150/2012. (V. 15.) számú Kormányhatározatában intézkedett a KKB létrehozásáról, valamint szervezeti és működési rendjének meghatározásáról. Eszerint a KKB elnöke a belügyminiszter, tagjai a miniszterek által megbízott állami vezetők, elnökhelyettese az elnök által megbízott tag. A bizottság ülésein állandó meghívottként van jelen a BM OKF főigazgatója, az országos rendőrfőkapitány, a Honvéd Vezérkar főnöke, a Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ vezetője, a Tudományos Tanács elnöke, valamint a KKB adminisztratív feladatait ellátó szervezeti egység vezetője. Tanácskozási joggal vesznek részt az ülésein az országos hatáskörű feladatokat ellátó szervek vezetői, a napirendben érintett megyei védelmi bizottság elnöke, valamint olyan meghívottak, akik katasztrófaveszély, vagy veszélyhelyzet időszakában szakmailag részt vesznek a döntéselőkészítő, koordinációs munkában és megelőzése, elhárítása, illetve a következmények enyhítése hármas egysége feladataiban, felel a Kormány katasztrófavédelemmel kapcsolatos döntései előkészítéséért és a döntések összehangolásáért. A KKB a katasztrófák elleni védekezéssel kapcsolatos feladatok összehangolt támogatása érdekében Nemzeti Veszélyhelyzetkezelési Központot (KKB NVK) hoz létre, amely részleges állománnyal a BM OKF bázisán, vagy 24 órás folyamatos munkarendben a BM bázisán működik. Élén a BM OKF országos polgári védelmi főfelügyelője áll egy általános és egy szakmai helyettessel. Utóbbi mindig azon központi államigazgatási szervnek az állományába tartozó, a szakmai feladatok ellátásáért felelős vezető, akihez elsődlegesen tartozik az adott

¹⁵ 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéstről; 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

katasztrófatípus kezelése. A KKB munkáját segíti továbbá a BM OKF központjában működő adminisztratív szerv, illetve Tudományos Tanács (Muhoray 2012).

A KKB feladata a megelőzés időszakában, hogy összehangolja a tudományos, kutató, elemző és értékelő feladatokat, az előre jelzett katasztrófákra való felkészülési feladatokat, valamint a katasztrófaveszélyes területekről való országos felmérés irányítása.

OKF

A végrehajtást a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter irányítása alá tartozó, szervek végzik. A katasztrófavédelem megvalósításában részt vevő hivatásos katasztrófavédelmi szerv az országos illetékességű központi szervből, a megyei, fővárosi illetékességű területi szervekből, a helyi szervekként feladatukat ellátó katasztrófavédelmi kirendeltségekből és a hivatásos tűzoltóságokból áll.

A központi szerv vezetője, az országos katasztrófavédelmi főigazgató, aki irányítja a területi és helyi szervek működését, szakmai tevékenységét. A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság országos hatáskörű központi államigazgatási, rendvédelmi szerv, feladatait a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi a Kat. tv. és más jogszabályok alapján hajtja végre.

A BM OKF rendeltetésének betöltése érdekében iparbiztonsági, tűzvédelmi, polgári védelmi ágazatokat működtet, gyakorolja azok hatósági jogköreit; veszélyhelyzetek megelőzése érdekében összehangolja a hatóságok tevékenységét; kiemelt hatásköröket gyakorol a hazai kritikus infrastruktúrák beazonosításában, a polgári veszélyhelyzeti tervezésben, a védelmi igazgatásban, a nemzetgazdaság mozgósításában, az állami tartalékgazdálkodásban; szabályozza, irányítja, és teljes körűen felügyeli a magyarországi tűzvédelmi rendszert; helyi és területi készenléti hivatásos szervei útján végzi a tűzoltást, a műszaki mentést, a lakosság védelmét, tájékoztatását és riasztását; irányítja az önkormányzati, a létesítményi tűzoltóságok, valamint az önkéntes tűzoltó egyesületek részvételét a tűzoltásban, műszaki mentésben, megyei szinten műveletirányítási tevékenységet végez; fenntartja az országos, megyei, helyi és üzemi önkéntes és köteles polgári védelmi szervezeteket, a speciális mentőszervezeteket; szakmai irányítási jogkört gyakorol a közbiztonsági referensek működése, felkészítése, képzése során, a lakosság felkészítésében, riasztásában és veszélyhelyzeti tájékoztatásában; szabálysértési jogkörében eljárva a törvény által meghatározott esetekben helyszíni bírságot szab ki; feladatellátása során együttműködik a Kat. tv.-ben meghatározott katasztrófavédelemben résztvevő szervekkel és szervezetekkel,

az oktatási, tudományos intézményekkel, a nemzetközi katasztrófavédelmi szervezetekkel és szervezetekkel és a biztonságot szolgáló más hatóságokkal; képviseli Magyarországot a szakmai szervezetekben, nemzetközi szakmai szövetségekben; készen áll a nemzetközi katasztrófa-segítségnyújtásra külföldi államoktól, nemzetközi szervezetektől jött kérés alapján, illetve a Kormány kérése alapján érkező nemzetközi segítség fogadására; távközlési, informatikai, az országot lefedő mérő, érzékelő, lakosságriasztórendszereket; speciális eszközöket gyártó és javító gazdasági társaságot működtet; beruházás-szervezést és ingatlangazdálkodást végez, jelentős eszközparkkal, kiépült logisztikai háttérrel rendelkezik. A területi szerv, a megyei és a fővárosi katasztrófavédelmi igazgatóság önállóan működő és gazdálkodó költségvetési szerv, amely jogszabályban meghatározott ügyekben hatóságként jár el, ellátja a jogszabályokban részére meghatározott feladatokat, irányítja a katasztrófavédelmi kirendeltségeket és az alárendeltségébe tartozó hivatásos tűzoltó parancsnokságokat. A területi szervek ellátják az önkormányzati tűzoltóságok, a létesítményi tűzoltóságok és az önkéntes tűzoltó egyesületek szakmai irányítását és felügyeletét.¹⁶

A BM OKF szervezeti felépítésében alapvető változás, korszerűsítés, hogy országos, területi és helyi szinten is azonos a tűzoltósági, polgári védelmi és iparbiztonsági ágazati szakmai felépítés, melynek legfontosabb eredménye a vezetési struktúra hatékonyságának növelése. A katasztrófavédelem országos irányítása átalakításának eredményeként létrejött a valóban integrált katasztrófavédelem. Ezzel hatékonyabbá vált a megelőzés, az erős hatósági jogosítványok alkalmazása, a bevethető erők irányítása, a polgári védelem megújítása (Muhoray 2012).

Megyei, fővárosi, helyi szint

A katasztrófavédelem irányításának területi szintű vezetési szerve a megyei védelmi bizottság (MVB). Az MVB a Kormány alatt működő közigazgatási szerv, az illetékességi területén ellátja a törvényben és kormányrendeletben számára megállapított katasztrófavédelemmel kapcsolatos feladatokat. Összehangolja a katasztrófák elleni védekezésben közreműködő szervek katasztrófavédelemmel kapcsolatos feladatainak ellátását és az arra való felkészülést. Az új Kat. tv. szerinti változás, hogy az MVB elnöke a korábbi megyei közgyűlés elnöke helyett a megyei kormányhivatal vezetője, a kormány megbízott. Elnökhelyettesei a katasztrófák elleni védekezés tekintetében a megyei

¹⁶ 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

katasztrófavédelmi igazgató, valamint a honvédelmi feladatok tekintetében a Magyar Honvédség állományába tartozó tényleges állományú katona. A megyei, fővárosi védelmi bizottság a felkészülés érdekében: összehangolja a katasztrófavédelemben érintett szervek jogszabályokban és szakmai irányelvekben meghatározott felkészülési feladatait; irányítja a polgármester védelmi felkészülési tevékenységét; irányítja a hatáskörébe tartozó katasztrófavédelmi tervező tevékenységet; szervezi a települések (a kerületek) közötti kölcsönös segítségnyújtást, értesítést, riasztást és tájékoztatást; gondoskodik más megyékkel és a fővárossal történő együttműködés, kölcsönös segélynyújtás feltételeinek biztosításáról; szervezi a közigazgatási szervek, a Magyar Honvédség, a rendvédelmi szervek, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal és a társadalmi szervezetek területi szintű együttműködését; szervezi a lakosság és a védekezésben érintett szervezetek riasztásának és tájékoztatásának előkészítését és végrehajtását; felelős a polgári védelmi kötelezettségen alapuló területi polgári védelmi szervezetek létrehozásáért és felelős a védekezéshez szükséges vezetési rendszer fenntartásáért, működőképességének biztosításáért. A helyi védelmi bizottság feladatkörét érintő döntésben részt vesz a helyi védelmi bizottság elnöke is. Ha a területi, illetve a helyi szintű védekezésben egyidejűleg több szerv együttműködése szükséges, a védekezés közvetlen irányításáért felelős vezető illetékességi területén a megyei, fővárosi vagy helyi védelmi bizottság elnöke, illetve a polgármester jelöli ki. Több megye területét illetően a védekezés közvetlen irányításáért felelős vezető a Kormány vagy bizottsága jelöli ki. A vezető kijelöléséig az események következményeinek felszámolásában elsődlegesen érintett szerv vezetője végzi a védekezés irányítását. A megyei és fővárosi védelmi bizottság elnöke és a polgármester e feladatok irányítása és végrehajtása során államigazgatási jogkörben jár el. Feladatainak ellátásában közreműködik a megyei kormányhivatal, a főpolgármesteri hivatal, a polgármesteri hivatal, a védelmi bizottság munkacsoportjai és a hivatásos katasztrófavédelmi szerv. A főváros kerületeiben, a megyei jogú városokban és a megyei védelmi bizottság által kijelölt városokban helyi védelmi bizottság irányítja a védekezésben résztvevő szervek, szervezetek tevékenységét. Illetékességi területét (honvédelmi körzet) a megyei védelmi bizottság határozza meg. Elnöke a megyei jogú város, a város, a fővárosi kerület polgármestere, elnökhelyettese a katasztrófák elleni védekezés tekintetében a megyei katasztrófavédelmi igazgató által kijelölt személy, adott esetben a katasztrófavédelmi kirendeltség-vezető (Muhoray 2012).

2013-tól létrejöttek a járási kormányhivatalok és átvették a helyi védelmi bizottságok feladatait. A polgármester (a fővárosban a főpolgármester) az illetékességi területén irányítja

és szervezi a felkészülés és a védekezés feladatait. A polgármester a felkészülés keretében: felelős a települési (a fővárosban kerületi) veszélyelhárítási tervek elkészítéséért, valamint a helyi lehetőségek figyelembevételével a védekezés feltételeinek a biztosításáért; irányítja a védekezésre való felkészítést; gyakorolja katasztrófavédelmi ügyekben az elsőfokú polgári védelmi hatósági jogkört, amit jogszabály nem utal más szerv hatáskörébe; a polgári védelmi kötelezettség alatt álló állampolgárt a területi, települési, kerületi és munkahelyi polgári védelmi szervezetbe kiképzésre és gyakorlatra osztja be; felelős a polgári védelmi kötelezettségen alapuló települési polgári védelmi szervezet megalakításáért; gondoskodik az illetékességi területen élő vagy tartózkodó személyek részére a katasztrófaveszélyekről szóló, a magatartási szabályokat is tartalmazó tájékoztatásról; a gazdálkodó szervezetek részére határozattal elrendeli a polgári védelmi kötelezettségen alapuló települési és munkahelyi polgári védelmi szervezetek megalakítását és az alkalmazás feltételeinek biztosítását; biztosítja a lakosság riasztására szolgáló és a közigazgatási területen lévő, rendelkezésre bocsátott technikai berendezések működtetését; részt vesz a feladatainak ellátása érdekében, a hivatásos katasztrófavédelmi szervek által szervezett felkészítéseken; kijelöli a katasztrófák elleni védekezéssel összefüggő feladataiban közreműködő közbiztonsági referenst. A főpolgármester és a megyei közgyűlés elnöke szervezi és irányítja a fővárosi és a megyei önkormányzat közfeladataihoz kapcsolódó katasztrófavédelmi tevékenységet. A településen a védekezés során: meghatározott kivételekkel a hivatásos katasztrófavédelmi szerv szakmai iránymutatása mellett irányítja a településen a helyi katasztrófavédelmi tevékenységet; halasztást nem tűrő esetben átmeneti jelleggel elrendeli az élet és az anyagi javak védelméhez szükséges intézkedéseket, és erről haladéktalanul értesíti a település szerint illetékes hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szervezőjét és a megyei, fővárosi védelmi bizottság elnökét; a polgári védelmi kötelezettség alatt álló állampolgárt a katasztrófavédelem érdekében határozattal polgári védelmi szolgálatra kötelezi; szervezi és irányítja a lakosság védelmét, kitelepítését, kimenekítését, befogadását és visszatelepítését; szervezi és irányítja az anyagi javak védelmét, a lakosság életfenntartásához szükséges anyagi javakkal történő ellátását; a megyei, fővárosi védelmi bizottság elnökének rendelkezése alapján vagy halasztást nem tűrő esetben annak utólagos tájékoztatásával elrendeli a települési polgári védelmi szervezetek alkalmazását; együttműködik más települések polgármestereivel, a védekezésbe bevont más szervezetekkel a katasztrófavédelmi feladatok végrehajtásában.¹⁷

¹⁷ 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

Az új szabályozás értelmében a veszélyhelyzetben az irányítást a településen a polgármestertől a katasztrófavédelmi területi szerv vezetője által kijelölt személy veszi át. A polgármester katasztrófák elleni védekezéssel kapcsolatos munkáját a közbiztonsági referens támogatja. A polgármesterek katasztrófák elleni felkészülési, védekezései, tájékoztatási, helyreállítási feladataiban veszélyeztetettség alapján az I-es és II-es katasztrófa veszélyeztetettségi besoroláshoz tartozó településeken közbiztonsági referensek működnek közre.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.)

1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról

1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről

és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

179/1999. (XII. 10.) Korm. rendelet a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény végrehajtásáról

2011. évi CXIII. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről, valamint a különleges jogrendben bevezethető intézkedésekről

2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról

Dr. Bukovics István: *Katasztrófavédelmi igazgatás*, Verlag Dashoffer Szakkiadó Kft. Budapest, 2008.

Dr. Bukovics István: *Katasztrófaigazgatás és tűzvédelem*, Verlag Dashoffer Szakkiadó Kft. Budapest, 2012.

Muhoray Árpád: *A 2001-es beregi árvíz tizedik évfordulóján túl*. Belügyi Szemle, 60. évfolyam 2012/9. szám; pp.107–123., p. 118.

Dr. Muhoray Árpád: *A katasztrófavédelem aktuális feladatai*. (Letöltés ideje: 2013. május 10.

http://mhtt.eu/hadtudomany/2012_e_Muhoray_Arpad.pdf)

Bukovics István-Csonka Ernő

MINŐSÉG-FENNTARTHATÓSÁG-BIZTONSÁG

A közigazgatás, a minőség, a fenntarthatóság és a biztonság problematikája egyre gyakrabban felmerül, és a külön-külön történő elemzésükre figyelemreméltó kezdeményezések történtek. A tanulmányban egy gondolat történet kísérlet történik abból a célból, hogy ezen fogalmak egységesen, egymásra hatásukkal milyen módszertannal vizsgálhatóak, hiszen a napi gyakorlat során is komplex módon jelennek meg. Terjedelmi okok miatt csupán röviden kerül bemutatásra egy újszerű megközelítés, a formális logika, amely alkalmasnak látszik az ilyen összetett problémák kezelésére, igazolható tudományos következtetések levonására.

Bevezetés

A Magyar Köztársaság Nemzeti Biztonsági Stratégiája kimondja, hogy a rendszerváltozás után végbemenő Euroatlanti integrációs folyamat során Magyarország olyan integrációs szervezetek tagjává vált, amelyekben a tagállamok stabilitása közös érdek, a demokrácia és a jogállamiság, az emberi jogok és alapvető szabadságjogok érvényesülésének garantálásán alapul és ezek megvédéséért készek és képesek egymást segíteni. Mindamelllett új fenyegetések és próbatételek jelentek meg, amelyekre csak nemzeti erőfeszítéseinket összehangoló kormányzati fellépéssel, képességeink tudatos fejlesztésével és rugalmas alkalmazásával, valamint széleskörű nemzetközi együttműködéssel adható hatékony válasz.

A katasztrófavédelem feladata a biztonságos élet- és munkakörülmények fenntartása, amelyet a megelőzés, védekezés és a rehabilitáció egységes feladatrendszerében hajt végre, integrálva az ország biztonsági rendszerébe.

Ma Magyarországon a természeti és civilizációs katasztrófák elleni védelem az egyik leginkább időszerű nemzeti feladat. A közvélemény, a politikai és szakmai vezetés megkülönböztetett figyelmet fordít rá, meghatározza az ország fejlődését és alapvetően befolyásolja az állampolgárok életét. Mára világossá vált, hogy a biztonság nem egyszerűen műszaki probléma, hanem komplex társadalmi kérdés, nem egyszerűen helyi, vagy egy egy szakmát érintő ügy, hanem globális probléma és nem számíthatunk rövidtávú megoldásokra, hanem elhúzódó, hosszútávú próbatételekkel kell szembenéznünk.

A biztonság és ezen belül természeti és civilizációs katasztrófák elleni védelem nem csupán fontos és alapvető emberi, nemzeti érték, hanem egyben nemzetközi érdekeket is szolgál. Egy biztonsági, katasztrófavédelmi szempontból stabil országban és annak környezetében az emberek nem félnek, nem bizonytalanok, alacsony, társadalmilag elfogadható szinten van a hiba kockázata, így az emberek magabiztosak.

Alapvetések

Jelen tanulmány célja, a minőség, fenntarthatóság és a biztonság minél jobb megértése, definiálása. A jobb megértésen ebben a kontextusban nem csak és sokszor nem elsősorban azt értjük, hogy valaminek meghatározzuk a jelentését, hiszen azzal gyakran intuíciók alapján tisztában vagyunk, hanem azt jelenti, hogy minél több, logikailag igazolható tudományos következtetéseket tudjunk levonni bizonyos előre rögzített alapfeltevésekből.

A jobb megértés azonban korlátozott. A korlát abban áll, hogy a világ minden időpontban tartalmaz az emberi értelem számára közvetlenül nem kiismerhető, logikailag nem áttekinthető, az idő múlásával változó rész. Ezt a részt az ember, mivel a veszély, kockázat felmérésekor a szó szoros értelmében számolnia kell vele, olyan matematikai és logikai módszerekkel próbálja jellemezni, amelyek a bizonytalanságot biztonsággal és megbízhatóan figyelembe veszi.

A szakterminológiák az események verbális leírását tartalmazzák, az események kockázata, veszélyessége szempontjából. Minthogy ezeknek az információknak létfontosságú következtetések levonására is alkalmasnak kell lenniük, ezek bizonytalanságát a minimumra kell szorítani. A megbízhatóság tehát nélkülözhetetlen követelmény. Hogy a felvetődött kérdésre szabatos választ adhassunk, mindenek előtt több fogalmat gondosan meg kell különböztetni egymástól. Ilyenek a megbízható, a védett és a biztonságos információ fogalma, valamint a szubjektív és az objektív kijelentések fogalma. Neumann János a megbízható rendszer fogalmát abban a klasszikus alapművében dolgozta ki, amelyben azt a kérdést elemezte, hogy miként lehet megbízhatatlan alkatrészekből megbízható rendszereket létrehozni. Neumann felfogásában a megbízhatóság fogalma elég elidegeníthetetlen módon a valószínűség, pontosabban a valószínűségi logika fogalmához kapcsolódott. A megbízhatóság másik adta értelmezése ettől merőben eltérő módon a feltételes valószínűség fogalmán alapult. A megbízhatóság intuitív fogalma később két ágra szakadt és az események kockázatosága köré összpontosult. Az egyik ágat továbbra is a klasszikus valószínűség számítás jelentette, a másik ág viszont kaput nyitott a közvetlen logikai megközelítés számára.

E módszerek közül fontosak azok, amelyek a valószínűség számításán alapulnak, amelyek a véletlen tömegjelenség fogalmát bevezetve és számerűen modellezve írják le a közvetlenül nem megérthető jelenségek dinamikájának fő tendenciáit. Vannak azonban olyan egyszeri véletlen jelenségek is, amelyek ritkán következnek be, amelyekre a valószínűség elmélete és a statisztika módszerei nehezen, vagy egyáltalán nem alkalmazhatóak, sőt esetenként önellentmondáshoz vezethetnek. Az egyszeri, egyedi véletlen kategóriába tartozik sok veszélyjelenség általában és a súlyos katasztrófák különösen.

Múlt századi közkeletű felfogás szerint: „Azonos körülmények között megismételhetetlen, egyszeri véletlen eseményekkel a valószínűség számítás és általában a tudomány nem

foglalkozik.”¹ E felfogás szerintünk ma már némileg túlhaladott és a természeti katasztrófák az éghajlat szélsőségesé válása, de még a terrorizmus problémáinak aktualizálódása folytán próbatételként jelenik meg. Rényi szerint „egy egyszerű véletlen eseménnyel kapcsolatban a tudomány nem tehet többet, mint hogy megállapítja annak véletlen jellegét”.² Álláspontom szerint a tudomány igenis többet tehet ennél. A tudomány nem tagadhatja és nem ignorálhatja, hogy az egyszeri eseménynek is lehet kockázata és, hogy különböző eseménynek különböző lehet a kockázatuk. Nem indulhat ki abból, hogy a véletlen nem jellemezhető egzakt fogalmakkal.

Mindezek tudományos megközelítésével a katasztrófaelmélet foglalkozik. Itt azonban a téves asszociációk elkerülése érdekében el kell határolódnunk a R.Thom által meghonosított elnevezéstől, amelyet a bizonyos természeti jelenségeket leíró differenciál egyenletek szingularitásainak tanulmányozására meglehetősen széles körben kisajátítottak. Ugyanakkor nem szabad a katasztrófavédelem baljós extra diszciplináris konnotációinak csapdájába esni. Szükséges visszamenni a katasztrófaelmélet eredeti köznyelvi jelentéséhez. A katasztrófaelmélet azokat a jelenségeket vizsgálja, tanulmányozza és osztályozza, amelyek viselkedésében a körülmények kis megváltozása meglepően nagy változást vált ki. Olyan elmélet, amely a bekövetkezett változásokat nem természetes fejlődéssel, hanem valamely váratlan és gyökeres fordulattal magyarázza.

A katasztrófaelmélet három sarokköre épül.

- 1.) A logikai kockázat elmélet alkalmazási területén található kockázati rendszerek állapotát ún. hibafával lehet leírni, viselkedésüket pedig az ún. hibafa analízissel lehet elemezni.³ Az elmélet szűkebb, matematikai értelmében a hibafa használata, olyan mint egy Boole függvény használata, amely a szóban forgó kockázati rendszert érő valamely nemkívánatos eseményt logikai műveletekkel visszavezeti bizonyos egyszerűbb, hatáskörünkben lévő ún. primitív eseményekre.
- 2.) A logikai kockázatelmélet a vizsgálatának tárgyául szolgáló kockázati rendszer explikátumát adottnak veszi, ezért annak megváltozását adekvát módon elvileg képtelen leírni, elemezni. Ezért az ilyen értelemben erős kölcsönhatásban lévő kockázati rendszerek tanulmányozásához új elméletre van szükség, amelyet konfliktuselméletnek nevezünk el. Konfliktus helyzetben a résztvevőket olyan nemkívánatos hatások érik, amelyek egyidejűleg akadályozzák a normális viselkedésüket. Az általános konfliktuselmélet alkalmazási területébe ugyanúgy beletartozhat a globális felmelegedést elszenvedő földrajzi egység, mintegy fegyelmetlen ember tevékenysége.

¹ Rényi Alfréd: Valószínűség-számítás. Tankönyvkiadó, Budapest 1954

² uo.

³ Ernest J.Henley, Hiromitsu Kumamoto

- 3.) A nem valószínűségi kockázatelmélet és a kockázatelmélet között megfigyelhető egy harmadik jelenség. Ebben az esetben az egyedi, de nagy számú különböző kockázati rendszerekben végbemenő események összességét vizsgáljuk olyan környezetben, amelyben az egyedi események, vagyis az ezeket reprezentáló hibafa által leírt kockázati rendszerek gyenge kölcsönhatásban vannak egymással, Ilyen esetekben kockázati rendszerek megőrzik önazonosságukat. Mindazonáltal, ezek tömeges együttthatása meghaladja a hagyományos hibafa módszer elméleti teljesítőképességét és ezt a problémakört sejtautomata-modellel lehet vizsgálni.

Minőség

A minőség fogalmát az évek során sokféleképp megfogalmazták, amely meghatározásokat nagyban befolyásolták az adott kor elvárásai. Ezeknek a minőségfogalmaknak visszatérő elemei a vevők elvárásainak való megfelelés, a szabványoknak való megfelelés, illetve a használatra való alkalmasság, az adott funkciónak való megfelelés.

Korunk elvárásainak a teljes körű minőségmenedzsment (TQM) által meghatározott minőségfogalom felel meg. A TQM olyan vezetési filozófia illetve gyakorlat, amelynek célja egy szervezet emberi és anyagi erőforrásainak leghatékonyabb módon való felhasználása, a szervezet célkitűzéseinek megvalósítása érdekében. Ennek az irányítási koncepciónak az egyik újítása, hogy a folyamat minden részét ellenőrizni kell ahhoz, hogy minőségi terméket állítsunk elő, illetve minőségi szolgáltatást nyújtsunk. A másik fontos jellemző pedig, hogy a vevőre, a szolgáltatást igénybevevőre helyezi a hangsúlyt.

A közigazgatás és a minőség fogalmainak összekapcsolása során legtöbbször ez alatt a szolgáltatás minőségét értik, vagyis azt, hogy az adott eljárás a megadott határidőn belül a jogszabályi előírások alapján menjen végbe, valamint fontos tényező, hogy az ügyfél elégedetten távozzon. Ahhoz azonban, hogy a közigazgatás minőségi működéséről beszéljünk, többre van szükség. A közigazgatásban a minőség nem más, mint a feladat- és hatáskörök munkamegosztás szerinti megosztása szerinti elosztása, illetve a feladat- és hatáskörök ellátását, gyakorlását szolgáló eljárási és döntési rendszer meghatározott normáknak, előírásoknak való megfelelést jelent.⁴

Az általánosan elfogadott minőség fogalom azonban nem kielégítő mértékben alkalmas a közigazgatás minőségének és állapotának jellemzésére, különösen előrejelzésére. Nem teszi lehetővé a minőség fenntartásával és állapotának helyreállításával kapcsolatos cselekvések operacionalizálását. Mivel a rendszerek számára a hosszú távú állapot a rugalmas

4

alkalmazkodóképesség biztosítja a minőség fenntartását, ennek a képességnek az érvényesülését szükséges támogatni. Ezt nevezzük reziliens rendszernek, ami az a képesség, hogy a rendszer túrni képes megzavarását a nélkül, hogy minőségileg új állapotba kerülne. Vagyis előrelátás képessége azzal, hogy integrált terveket, forgatókönyveket tud készíteni a társadalom és a környezet, különös tekintettel kockázati kölcsönhatásai elemzésére, veszélyeire, esetleges károsodásának minimalizálására. Az ilyen rendszer megőrzi újjáépítésének képességét, esetenként megtanulja a változásokhoz való alkalmazkodást.

Ennek eszköze a klasszikus fogalom minél jobb megértése, illetve továbbfejlesztése. Abból lehet kiindulni, hogy a jó közigazgatás minőség fogalma paradigmátikusán nincs definiálva, amit azzal a jelzővel lehet illetni, ami az elfogadható minőség jelentésével bír. Ebben a felfogásban a rendszer minőségének, mint szubsztanciának a fenntartása, érvényesítése érdekében ki kell küszöbölni mindazon tényezőket, amelyek gátolják annak eredményességét. Másképp megfogalmazva valamely rendszer elfogadható minősége, de mondhatjuk azt is, hogy elfogadható biztonsága úgy biztosítható, hogy optimális módon kiiktatjuk mindazon tényezők együtteseit, amelyek az elfogadható minőség kialakítását akadályozzák. Ez a megközelítési mód mind diszciplinárisan, mind professzionálisan jelentős mértékben eltér a minőség tradicionális paradigmájától és módszertanilag szorosán kapcsolódik mint a fenntarthatósághoz, mind a biztonsághoz.

Fenntarthatóság

A köznyelvben a fenntarthatóságnak annyiféle értelme, hangulati árnyalata, asszociabilitása és konnotációja van, hogy használata jószerével csak a retorikára korlátozódik, a demagógiától a semmitmondásig.

Álláspontom szerint az extraparadigmatikus köznyelvi fogalom nem alkalmas arra, hogy tudományosan hitelt érdemlő megállapításokban szerepeljen. Egy költő mondhatja, hogy a bálna egy hal, a biológus viszont nem. A fenntarthatóság hangzatos, a tudományosság látszatát keltő puha extraparadigmatikus fogalom, ami jól eladható a klímahisztéria ideológiai piacán.⁵ A tudományban - Feyerabend óta tudjuk -, bármi megteszi. Mármost bármi lehet a módszer. A fogalmakkal már más a helyzet. A flogiszton fogalma a hő anyag elmélettel megtette a magáét és nyugalomba vonult. A föld-víz-tűz-levegő koncepciónak is volt annak idején megrázó ereje, de megtette, amit megtehetett és kategóriatörténeti értékűvé kövült. Russell óta tudjuk, hogy a magától értetődés mindig ellensége a szabatoságnak és így a tudományosságnak, viszont Feyerabend óta tudjuk, hogy a konstraintivitás a tudományos haladás motorja. Ennél fogva a fenntarthatóság fogalmát fenntartással kell fogadni.

Ha a fenntarthatóság fogalmát abban a kontextusban kívánjuk elemezni, amely a Róma Klub kezdeményezésére megjelent és elhíresült „A növekedés határai” című munkával vette kezdetét, akkor a szó két alapvető jelentésértelme közül a fenntartható fejlődést el kell vetnünk a fenntartható működés, létmód, életminőség, vagyis funkció javára. Értelemeszerűen a mesterséges környezet fenntarthatóságára gondolunk, szemben a logikailag lehetséges

⁵ lásd ehhez a klímazszeptikus Monckton munkásságát

érintetlen természeti környezettel, azon egyszerű oknál fogva, hogy az utóbbi, ma már egyáltalán nem is létezik. Hogy azután a fenntarthatóság miért fogható biztonsági, katasztrófaelméleti problémaként, arra vonatkozóan Thomas Hobbsnál⁶ találunk utalást. Felfogásunk szerint tehát fenntarthatóságon a mesterséges környezet funkcionális fenntarthatóságát értjük.

Az ebben az értelemben vett fenntarthatóságot vizsgálni annyit tesz, mint létezésének és létesítésének szükséges és elegendő feltételeit vizsgálni. Nem elegendő persze csupán magát a fenntarthatóságot a maga fogalmi elvontságában vizsgálni a társadalmi elvárások megvalósítható, gyakorlatilag kivitelezhető módszereket követelnek a globális funkciók fenntartására. Hogyan ragadható meg technikailag valamely kiterjedt veszélyforrással terhelt rendszer funkcióinak fenntartása? Felfogásunk szerint mindenek előtt alkalmas intézményekkel és intézkedésekkel. Az intézmény és az intézkedés fogalma azonban egyrészt kevésbé egzakt ahhoz, hogy szigorú elméleti eszközökkel kezelni lehessen. Erre a köznyelv is teljesen alkalmatlan, de nem alkalmas az egy fokkal egzaktabb igazgatási, illetve jogi szaknyelv sem. Viszont még ha rendelkezésünkre állna is egy egzakt elmélet, amelynek keretében az intézmény és az intézkedés fogalma szabatosan definiálható, a kérdésre ettől még nem adódna automatikus válasz. A kérdésre csak akkor lehet kielégítő a válasz, ha magában foglalja az intézmény működésére és az intézkedés módjára vonatkozó információt is.

Erre a vonatkozóan, terjedelmi okok miatt, aligha mondhatunk többet, mint hogy a szóban forgó rendszer, amelynek funkcionális fenntarthatóságáról beszélünk, intézményeinek minden esetre jól kell működnie, és pedig oly módon, hogy a megfelelő intézkedések a rendszert érő nemkívánatos események kiküszöbölését szolgálják. Felvetődik a kérdés, mikor mondható, hogy egy rendszer jól működik? Álláspontunk szerint nem akkor, ha hibamentes, habár természetesen logikailag a hibamentes működés elegendő feltétele a jó működésnek. Minthogy azonban ilyen rendszerek nem léteznek (egyes felfogások szerint nem is létezhetnek), a kérdés tartalmi válasza számára csak az a lehetőség marad, hogy olyan intézmények létesítendők és olyan intézkedések teendők, amelyek a rendszer diszfunkcióit folyamatosan kezelik.

Jelen esetben a diszfunkció kezelés a rendszer nemkívánatos eseményeinek megelőzését és/vagy elhárítását jelenti. A megelőzés és az elhárítás egy szóban kezelés fogalma már explikálható⁷, azaz egy formális és egzakt elmélet részeként állítható elő. Egy mondatban tehát valamely rendszer funkcióinak fenntartása a rendszer nemkívánatos eseményeinek folyamatos kezelését jelenti.

⁶ Thomas Hobbs angol filozófus volt az első jelentős gondolkodó, aki a biztonságot a legfőbb emberi szükségletek közé sorolta

⁷ Az explikáció, mint kockázatelemző eljárás ismertetése megtalálható Bukovics-Molnár

A biztonság

A fogalom intuitív megközelítése a következő. A biztonság, pontosabban annak fogalma, értelmezhető úgy, mint egyensúly a veszély, kockázat és az erre adandó válaszok, reakciók között. Terjedelmi okok miatt, most csupán csak a veszélyt, kockázatot vizsgáljuk meg.

Az autót vezető ember állandóan veszélyhelyzetekről szóló üzenetet kap. Az üzeneteket nem csak a műszerfalán látható adatok jelentik, hanem saját érzetei, érzékszervi benyomásai. Csak hogy van egy alapvető különbség a veszélyről szóló információ és a veszély között.⁸ Az autóban a hőmérő hőmérsékletet mér és a hőmérsékletnek van egzakt elmélete. Ezt lehet mondani a sebességről, vagy további néhány paraméterről. Az autóban azonban nincs veszélymérő. Ez azzal magyarázható, hogy a veszélynek nincsen egzakt elmélete. Ha lenne, nem lenne létfontosságú a terminológiai zűrzavar a veszélyfogalom körül. A veszély ismeretelméletileg szubjektív benyomás, John R.S. szerint elsőszemélyű ontológiai entitás, amikor a személy a veszélyt úgy éli meg, mint saját fájdalmát, félelmét, konfliktusát, stb. Ha az autó hőmérője, vagy kilométer órája, vagy valamelyik fizikai mennyiség mérőeszköze elromlik, vagy extrém értéket mutat, annak megítélésére nincsen fizikai elmélet.⁹ Ha a műszerek rendeltetészerűen működnek is, a veszélyt magát nem mutatják. Ilyenkor az autós magára marad. Racionális lényből a fogalmi helyzettől függően ösztönlénnyé változik át. A veszélyt, mint olyan egzakt elmélet hiányában nem tud mit kezdeni érzéki benyomásaival és a műszerfalán látható paraméterekkel. A veszély, a kockázat, a fenyegetettség összes szinonimáival együtt tudományos értelemben egyszerűen nincs definiálva. Ezért a veszély észlelése mindig szubjektív és nem objektív. Ennek többek között sajátos társadalmi okai és következményei vannak. A veszélyesség sokkal fontosabb annál, sem hogy fogalmának megértése alapján kezdjünk problémáinak megoldásához. A veszély olyan jelenség, amelynek érdekmentes vizsgálatára eddig nem került sor, ellentétben a hosszúság, idő, hőmérséklet, stb. fogalmával, amelyek kialakítására évszázadok álltak a tudomány rendelkezésére.

A cél ebben a vonatkozásban az, hogy tisztázzuk, mely jól megfogalmazott állításokból, mely jól megfogalmazott állítások következnek és melyek nem. Ehhez a szakdiszciplínák korántsem elegendők, szakfilozófiai megalapozásra van szükség.

A biztonság, mint már szoltunk róla, elemi erejű emberi igény. A biztonságigény együtt nő a védelemről szóló közös és egyéni anyagi és kultúráris javak tömegével, hiszen minden javunk szüntelenül veszélyben forog. Az állampolgár biztonságát egyrészt az önkormányzat és/vagy az állam által szolgáltatásként nyújtott közbiztonságban, jogbiztonságban és szociális gondoskodásban kapja, másrészt a közösségi szolidaritásban, amely közvetlenül, vagy állami kötelezettségvállalás formájában fejeződik ki.

⁸ Hasonló ez ahhoz, ahogyan sok mindent lehet tudni pl. az USA következő elnökéről, egyet azonban elvileg nem lehet tudni: a kilétét.

⁹ Amikor fizikai elméletről beszélünk, Tisza László dolgozatára gondolunk lsd. Irodalomjegyzék.

A magánszemélyek ezen kívül a biztonság egy részét biztonsági szerződésekkel, biztonsági berendezések és szolgáltatások vásárlásával, valamint biztonsági személyzet alkalmazásával teremthetik meg.

Mindezekben nagyon fontos szerepe van az információnak, lakosságfelkészítésben, kríziskommunikációnak. A rendszer ugyanis feltételezi a kellően informált és motivált állampolgárokat. Ez azonban a gyakorlatban csak ritkán valósul meg. Érdeemes felfigyelni a kríziskommunikáció alapproblémájára, hogy a laikus lakosság egészen másképp értékeli a veszélyt, mint a műszerekkel és elméletekkel dolgozó szakember.

Donald C. Winter egy 2003-as konferencián szólt a tudásról való tudás tanulmányozásának fontosságáról, amely a biztonságtudományban egyre fontosabb szerepet játszik „... miközben viszonylag jók vagyunk a fejlődés eseményeinek megjósolásában, érthető módon nem vagyunk ilyen jók az un. forradalmi események előrejelzésében - különösen, ha ezek minőségi ugrást eredményeznek a biztonsági képességekben, vagy máról holnapra történő pálfordulást egy nemzeti politikában- egy hirtelen kormányváltás, a politikai gondolkodásmód, vagy a technológia változása következtében. Ez az új kor természetesen arra kényszerít bennünket, hogy egyre inkább szembenézzünk a nemtudás tudásával, olyan változásokkal, melyek lényegesen több bizonytalansággal járnak. És szeptember 11-e után ki vitathatná a nemtudás nemtudásának lehetőségét.”

Abenedikt Szvetlána, Kun István és Szász Gábor alkotta magyar kutatócsoport, több mint egy évtizede vizsgálja a társadalmi veszélytudat kérdéskörét, nyilvánvaló, hogy a biztonsági kérdésekre irányuló vizsgálatok e nélkül légtüres térben mozognának. A kutatócsoport részletesen megvizsgálta az empirikusan igazolt tények következményeit, hogy a szubjektív veszélyérzet a hangerősség érzetéhez hasonlóan a Wéber-Fechner féle pszichofizikai logaritmikus törvényt követi. Ennek alapján kimutatható, hogy a veszélyre való szubjektív reakció voltaképpen alkati kérdés. Ebben a paradigmában azonban a veszélytudat kollektív entitásokra, azaz ágensekre is kiterjeszhető. Ennek elméleti megalapozása a logikai konfliktuselméletben keresendő¹⁰.

Összefoglalás

Összefoglalva tehát, a minőség, a fenntartható biztonság inkább normatív fogalom, mint tudományos definíció, mivel nem ténycentrikus, hanem értékközpontú. A biztonság minőségi fenntarthatósága azt jelenti, hogy rendelkezik az újonnan felmerülő problémák – veszély, kockázat, reagálóképesség – felismerését és megoldását lehetővé tevő módszertannal. Vagyis, a rendszer diszfunkcióit kezeljük, a nemkívánatosság megelőzésének és/vagy károsító hatásainak elhárításával.

¹⁰ Lásd Bukovics István: A természeti és civilizációs katasztrófák elmélete MTA doktori értekezés.

Felhasznált irodalomjegyzék

Bukovics István: Természeti és civilizációs katasztrófák elmélete, MTA doktori értekezés, Budapest, 2007

Benedikt Szvetlána, Kun István, Szász Gábor: Determination of Safety Minimum for a Risk of Very Small Probability. In: Schueller, Gerhart I. – Kafka, Peter (eds.): Safety and Reability. Balkema, Amsterdam, 1999, pp. 1355-1358

Fáy Gyula, Rizner Dezső: Van e technikai módszertan, Iskolakultúra, Budapest, 1991/5.

Ernest J. Henley, Hiromitsu Kumamoto: Reliability and Risk Assessement. Prentice Hall, 1981.

Rényi Alfréd: Valószínűségszámítás, Tankönyv Kiadó, Budapest, 1954.

Bukovics István, Molnár Gábor: Munkahelyi tűzvédelem, Verlag Dashofer Kiadó, Budapest, 2000.

Borisz Vladimirovics Gnyegyenko- Alekszandr Jakovlevics Hincsin: Bevezetés a valószínűség számításba. Művelt nép könyvkiadó, Budapest 1954.

Tisza László: The Concentual Structure of Phisics. Reviews of Modern Physics, vol. 35., no.1., 1963., pp.151-185.

Donald C. Winter: Remarks at the Sixth Royal United Services Institute (RUSI) Missile Defence Conference, London, UK. 2003.

John von Neumann: Theory of Automata. In: Arthur W. Burks: Theory of Self Reproducing Automata. University of Illionis Press, Urbana 1966.

Kéki Zoltán A minőségbiztosítás önkormányzati alkalmazásának továbbfejlesztéséről Magyar Közigazgatási Intézet, Minőségbiztosítási rendszerek a közigazgatásban Budapest, 2001.

Almásy gyula, Csuth Sándor: Minőségmenedzsment a közigazgatásban Wekerle alapítvány Budapest, 2012.