

Kiss Béla - Hornyacsek Júlia

kiss.bela@freemail.hu - hornyacsek.oktatás@gmail.com

A MAGYAR HONVÉDSÉG KATASZTRÓFÁK KÖVETKEZMÉNYEINEK FELDERÍTÉSÉHEZ, FELSZÁMOLÁSÁHOZ ALKALMAZHATÓ KÉPESSÉGEI

Absztrakt

Napjaink katasztrófái és egyéb rendkívüli eseményei, valamint azok következményeinek felszámolása azt bizonyítja, hogy nem csak a veszélyhelyzet kezelés módját kell ezekhez a kihívásokhoz igazítanunk, hanem a bevethető eszközök körét is ki kell szélesíteni. Ebben a tanulmányban a szerzők külföldi kitekintés után azt vizsgálják, hogy a Magyar Honvédség milyen szervezeti elemekkel és eszközökkel rendelkezik, amelyek nem csak a katonai műveletekhez alkalmazhatóak, hanem a katasztrófavédelmi feladatok ellátásában is. Elemzik ezek működését, képességeit, vizsgálják az alkalmazhatóságukat.

Today's disasters and other extraordinary incidents, as well as the elimination of their consequences demonstrate that not only the method of emergency management is to be adjusted to these challenges, but the range of assets to be deployed should also be broadened. In this study, the authors examine what organizational elements and assets the Hungarian Defense Forces have, which cannot only be used for military operations, but also for disaster management tasks. They analyze their operations, capabilities and examine their applicability.

Kulcsszavak: *MH 86. Szolnok Helikopter Bázis, Légi Kutató Mentő Készenléti Szolgálat, légi sugárfelderítés ~ MH 86 Szolnok Helicopter Base, Air Search and Rescue Standby Duty, air radiation reconnaissance*

BEVEZETÉS

Napjaink katasztrófavédelmi eseményeit tekintve számos fontos kérdés merül fel a kutatókban. Vajon miként és milyen eszközökkel tudjuk megelőzni, adott esetben védekezni a katasztrófák ellen, és hogyan lehet hatékonyan felszámolni azok következményeit. A megelőzési, védekezési és kárelhárítási folyamatokban hatalmas segítséget jelentenek a különböző technikai eszközök, többek közt a forgószárnyas technikák. Célul tűztük ki, hogy vizsgáljuk ezek alkalmazásának gyakorlatát Németországban, bemutatjuk ezen eszközök felhasználhatóságát és bevethetőségét a katasztrófavédelmi feladatok hazai ellátásában. Elemeztük mindazon technikai és személyi képességeket és készenléti szolgálatokat (Légi Kutató Mentő Készenléti Szolgálat, Légi Sugárfelderítő Szolgálat), amelyek a nap 24 órájában a rendelkezésre állnak a segítségre.

Vizsgáljuk a helikopterek alkalmazhatóságát az árvízvédelmi- és tűzoltási feladatok ellátása során. Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a Magyar Honvédség helikoptereinek alkalmazhatósága milyen formában és szinten valósulhat meg ezekben az esetekben. A téma aktualitását az adja, hogy a katasztrófák nem csak számukat tekintve, de a jellegükben is megváltoztak, felszámolásuk gyakran különleges eszközöket és módszereket igényel, a kutatást indokolják továbbá a terület jogszabályi változásai.

A tények bemutatásához, kutattuk a ma hatályos jogszabályokban leírt fogalmakat, megvizsgáltuk a hazai és nemzetközi kutató-mentő gyakorlatok szakmai igényét, szükségességét és felhasználható tapasztalatait, elemeztük a katasztrófavédelemmel kapcsolatos jogszabályokat. Kutatásaink során a témából adódóan alapvető szempontnak tekintettük a tudományos megalapozottságot, valamint a hatályos jogszabályoknak való megfelelést. Adatokat gyűjtöttünk a katonai repülésről, a hazai katonai helikopterek megjelenéséről, történetéről, és az Ittebei Kis József Helikopter Bázis kialakulásáról napjainkig. Vizsgáltuk a katonai repülés múltját és jelenét bemutató dokumentumokat, a jelenleg érvényben lévő MH 86. Szolnok Helikopter Bázis dokumentumait, a vonatkozó törvényeket és egyéb jogszabályokat, intézkedéseket. Végül, de nem utolsó sorban tanulmányoztuk a németországi gyakorlatot, valamint a Magyar Honvédség helikoptereinek alkalmazhatóságát katasztrófavédelmi helyzetekben bemutató és leíró hazai, nemzetközi írott és elektronikus szakirodalmát, és felkerestük a katasztrófavédelmi feladatok ellátására fenntartott szolgálatokat, így a Légi Kutató Mentő Készenléti Szolgálat és a Légi Sugárfelderítő Szolgálat szakembereit.

1. Légi-járművek alkalmazása a katasztrófa-helyzetek során Németországban

A különböző hivatásos és civil védelmi szervezetek alapfeladataik ellátásához Európa-szerte gyakran alkalmaznak légi-járműveket, így helikoptereket is. A rendőrség például használja ezeket a gépeket a közlekedési helyzet felméréséhez, keresőakciókhoz, bevetésekhez. A katonai szervek, szervezetek szintén számtalan katonai alapfeladat megoldásánál alkalmazzák ezt a technikát. Egyre nyilvánvalóbb azonban, hogy nemcsak az alapfeladatok végzésére, hanem a katasztrófák során is szükség lehet a helikopterek, illetve más légi-járművek bevetésére a felderítésbe, a keresésbe, a védekezésbe vagy az érintett lakosság kimenekítésébe, ellátásába. A katasztrófák során a legtöbb országban, így Németországban is, sajátos munkamegosztás alakult ki a helikopter-egységeket fenntartó szervek, szervezetek között abban a tekintetben, hogy a különböző feladatokra mely egységeket bocsátják a rendelkezésre. Az Országos Légimentő Szolgálat (Öffentlicher Luftrettungsdienst), a Honvédségi Mentőhelikopter Szolgálat (SARHubschrauber der Bundeswehr) mellett, a Szövetségi Rendőrség repülőegységei (Hubschrauber der

Bundespolizei Fliegerstaffel) is fontos szerepet kapnak. Elsősorban a légi mentő egységeket vetik be, de szükség esetén, ha gyors bevetés szükséges, vagy a helyzet jellege megkívánja, alkalmazásra kerülnek a rendőrségi eszközök is, a rendőri repülő-egységek körzetenként (járások) évente átlagosan 6-7 alkalommal vonultak ilyen célból.

Az elmúlt években a hegyimentések 80%-ában a haderő, 70%-ában a rendőrség helikopterei is részt vettek, olvashatjuk egy parlamenti felszólalásra a kormány válaszáként adott dokumentumból. A tartományi képviselők több alkalommal napirendre tűzték az alkalmazás akadozásának kérdését, illetve azok anyagi hátterét, hiszen a választóik érdeke megkívánja, hogy minden a rendelkezésre álljon a mentésükhöz. [1]

A hadseregtől a Légierőhöz csoportosították a transzport-helikoptereket (Sikorsky CH 53), amelyek szintén rendelkezésre állnak katasztrófákkor, legtöbbször oltóvíz szállításra használják őket erdő-és bozóttüzeknél. Katasztrófák során a könnyű helikopterekre is szükség van, erre a BELL UH1 Dt egységeket állították fel, amelyeket napjainkban fokozatosan modernebbekre cserélik. A katonai helikopterek alkalmazása is gyakori, azonban ezek alkalmazásba helyezése néhol időbeli veszteséget okoz, illetve nem minden katasztrófa-eseménynél elegendő a szabad gépek száma, ezért a rendőri egységeket is láthatjuk az árvizeknél. Rendszerint az emberek kimentésére alkalmazzák őket a vízzel körülvett területeken. Ott vannak rendkívüli eseteknél, mint a kötélpálya-balesetek, lavinák, földcsuszamlások vagy az erdőtüzek, elindulnak keresőakciókban során is, valamint a kárterület nagyságának meghatározásában is segítenek.

A hivatásos mentőszervezetek mellett, a civil- és humanitárius szervezetek is alkalmazzák a légi-járműveket. A Német Vöröskereszt például 2008-ban, a Kínai földrengés naponta többször fordult, és alkalmanként 800-1000 emberre elegendő gyógyszer szállítmányt, illetve mobil kórházi konténereket vitt. 1.a) ábra. [2]



1/a) számú ábra. A vöröskereszt transzporter gépe. Készítette: DRK (letöltés ideje: 2012. 03. 28) Forrás: <http://www.drk.de/weltweit/katastrophenhilfe/mobile-nothilfe-einheiten-emergency-response-unit.html>

A légi járművek igénybevételére akkor is sor kerül, ha speciális képességgel, ismerettel rendelkező egységek gyors bevetése szükséges egy adott katasztrófa-területre, és azok eljuttatása a helyszínre nem lehetséges másként. Alkalmazzák ezeket még speciális eszközök célba juttatására, mint például a víztisztító berendezések szállítására, amelyekkel a katasztrófa sújtotta területeken megakadályozható a járványok kialakulása, biztosítható a lakosság alapvető ellátása. Lásd 1/b-c) ábra. [3]



1/b-c) számú ábrák. Nanomembrán filteres víztisztító egység. [3]

UniKassel Fachbereich Bauingenieurwesen Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft,
Forrás: http://www.lar.com/uploads/media/WasserRucksack_Infoblatt.pdf 12. 06.15

A humanitárius szervezetek mellett Németországban magán cégek is rendelkeznek légi-járművekkel, amelyeknek ugyan nem a mentés az alap-profiljuk, de megvannak a képességeik például arra, hogy katasztrófa-események során az állampolgárokat hazaszállítsák külföldről. Ezt a szolgáltatást továbbiakkal bővítik a biztosítók, akik orvosokat, vagy egész egészségügyi csapatot ígérnek a hazaútra a katasztrófa sújtotta területen bajba került és megsérült vagy beteg honfitársaik hazahozatalára. [4]

Az elmúlt időszakban Magyarországon is nyilvánvalóvá vált, hogy a légi-járművek alkalmazásával, adott esetben szakszerűbbé, hatékonyabbá tehető a felderítés, a keresés és a védekezés. Hivatásos és civil szervezetek sora rendelkezik mentő-és szállító helikopterekkel, illetve más gépekkel. A dolgozat terjedelme és a kitűzött vizsgálati célok nem teszik lehetővé, hogy mindegyik szervezet ezirányú képességeit megvizsgáljuk, ezért itt a Magyar Honvédség eszközeit és képességeit elemezzük.

2. AZ MH 86. SZOLNOK HELIKOPTER BÁZIS, LÉGI KUTATÓ MENTŐ KÉSZENLÉTI SZOLGÁLAT

„Ami bekövetkezhet, arra fel kell készülni, ami pedig még soha nem fordult elő, arra számítani kell!” [5] Hende Csaba honvédelmi miniszter szavai jól tükrözik napjaink teendőit katasztrófavédelmi szempontból, hiszen ma már nem csak a természeti katasztrófákkal kell szembenéznünk és felkészülnünk az ellenük való védekezésre, hanem az elmúlt évek és évtizedek tapasztalatai alapján, készen kell állnunk az egyre gyakrabban elő forduló civilizációs katasztrófákra is. A 2010-es árvízi védekezés idején, 2010. október 4-én például bekövetkezett hazánk eddigi legsúlyosabb ipari katasztrófája az ajkai timföldgyár zagyarázójánál.

Az addig elképzelhetetlennek tűnő tragédia másodpercek alatt valósággá vált, és számos emberi életet követelt. Jelentős veszélyforrásnak tekinthető napjainkban a nukleáris katasztrófaveszély, gondoljunk csak a növekvő atomerőművek számára, a tömegpusztító fegyverek ellenőrizetlen kezekbe kerülésére, illetve a Japánban is megmutatkozó geológiai és meteorológiai anomáliákra. A számos emberi életet követelő és több milliárdos kárt okozó katasztrófák felhívták a figyelmet arra a tényre, hogy felkészültnek kell lennünk

bármilyen típusú katasztrófa elleni védekezésre. A katasztrófavédelmi feladatokban résztvevő hivatásos és civil szervezeteknek pedig még szorosabban kell tudniuk együttműködni a hatékony és gyors célok elérése érdekében.

A Magyar Honvédség közreműködőként, igény esetén részt vesz a katasztrófák következményeinek felszámolásában. Erre a feladatra speciális szervezetet alakított ki, a HKR rendszerét, amely szervezettségénél és erő-eszközbázisát tekintve is, alkalmas a gyors és hathatós segítségnyújtásra.[6] E szervezet számtalan eszközzel, erővel rendelkezik. A következőekben megvizsgáljuk a jelenleg egyedüli helikopteres alegységet, a MH 86. Szolnok Helikopter Bázist, annak felépítését, feladatrendszerét és képességeit, és elemezzük, hogy a katonai feladatai ellátása mellett, képes-e segítséget nyújtani katasztrófa-események során is.

A Bázis története az 1940-es évekre nyúlik vissza, ekkor kezdődtek meg a repülőtér építési munkálatai. A katonai repülőtér Szolnok mellett a Tiszától keletre helyezkedik el és közel 2000 méteres fel és leszállópályával rendelkezik. A mára már jelentős katonai hagyományokkal rendelkező város az ország meghatározó katonai-repülő tényezőjévé vált.[7]

Az alakulat fő tevékenysége a katonai erő alkalmazását igénylő események nemzeti-, illetve nemzetközi válsághelyzet-kezelése, a harcba küldött csapatok légi szállításának biztosítása. Ezen kívül el kell látnia a szárazföldi csapatok légi oltalmazását, bel- és külföldi katonai, VIP és gazdasági célú légi szállítások végrehajtását, repülőműszaki oktatás biztosítását, készütségi- és készenléti szolgálati feladatokat (Légi Kutató Mentő Szolgálat, Légi Sugárfelderítő Szolgálat), személyek és terhek légi-deszantolását, valamint segítségnyújtást az ipari és természeti katasztrófák következményeinek felszámolásában, kutató-mentő feladatokat ilyen esetekben.

Az alegység feladatrendszerét a repülő műszaki és a logisztikai zászlóaljok valamint a művelettámogató zászlóalj biztosítja, repülőtechnikai bázisát pedig Mi-8 és Mi-17 közepes szállító-, valamint a Mi-24D, Mi-24 V és Mi-24P harci helikopterek alkotják. A Magyar Honvédség helikoptereinek egyik fontos alkalmazási területe a katasztrófavédelmi feladatok ellátásában a Légi Kutató Mentő Készenléti Szolgálat. Vizsgáljuk meg a működését!

2.1 Légi Kutató Mentő Készenléti Szolgálat bemutatása

A hazai szolgálat törvényi alapjai az 1944. december 7-én Chicagóban aláírt nemzetközi polgári repülésről szóló egyezményhez köthetők. Ennek a szerződésnek a keretein belül a csatlakozó államok vállalták, hogy az adott ország területén bajba jutott légi-járműveknek segítséget nyújtanak, másrészt a jármű tulajdonos nemzete saját hatóságainak a bevonásával csatlakozhat a segítségnyújtáshoz. Ebben az időben, hazánkban két kutatómentő körzet került kialakításra: a nyugati és a keleti-körzet, amely körzetek választóvonalá a Duna folyó lett. A kutatás-mentési feladatokban a körzetek segíthetik és kiegészíthetik egymást. A haderő átalakítása folytán, számos alakulat összevonásának és diszlokálásának eredményeképpen, napjainkban a keleti körzet bázisa a szolnoki katonai repülőtér, kiszolgáló alakulata pedig az MH 86. Szolnok Helikopter Bázis lett. A nyugati körzet kiszolgálását Pápán az MH Pápa Bázisrepülőtér látja el. Elemezzük, hogyan működik ez az egység!

A kutató-mentő gépen a hajózószemélyzetten kívül egy felcser, két ejtőernyős és egy műszaki katona teljesít szolgálatot. A kapott feladatot minden időjárási körülmények között (éjszaka, bonyolult időjárási körülmények) végre kell tudniuk hajtani, ehhez a szakszemélyzetnek minden felszerelés a rendelkezésére áll. Az ejtőernyős szakszemélyzet szolgálatonként 2 főből áll, alapvető és elsődleges feladatuk a légi kutató-mentő készenléti

szolgálat helikopterének leszállítása, abban az esetben, ha a hajózó személyzetnek bonyolult terepviszonyok között kell leszállnia, vagy ha nem lehet igazán felmérni és látni a leszállóhelyet. Ilyen esetekben a szakszemélyzet elvégzi a leszállóterület megvizsgálását, értékeli, hogy van e réteges vagy homokos talaj. Éjszakai körülmények között, a rossz látási viszonyok miatt, szükséges a leszálláshoz az ejtőernyősök segítsége. Ilyen esetekben a gépet deszantolással, alpintechnikával, ejtőernyővel vagy csörléssel hagyják el. A deszantolással történő gépelhagyáshoz a helikopternek talaj közelben kell függenie és ebben a helyzetben ugranak ki az ejtőernyősök a leszálló területre. Alpintechnika esetén akár 40 méter magasból leereszkedve is megoldható a helyszínre jutás, míg a csörléssel való gépelhagyást a SZLG csörlő berendezés segítségével oldható meg. A csörlőzést abban az esetben kell alkalmazni, ha a helikopter egyáltalán nem, tud leszállni, ilyen esetekben a sérült személyek kimentése és kiemelése szintén csörlőzéssel történik. Az ugráshoz MC-4 sikló vagy RS-4 körkupolás ejtőernyőket használnak az ugrási körülmények figyelembevételével.



2. számú ábra. PDMM-47-es puha falú teherzsák
Készítette: Kiss Béla főhadnagy, (készítés ideje: 2012. 03. 28)

A szakszemélyzet felszerelését a 2. számú fotón látható PDMM-47-es puha falú teherzsákkal lehet a kárhelyszínre eljuttatni, a helikopterből történő kidobással. A zsákban lévő felszereléseket, amelyek súlya 100 kg lehet, a zsák alján található energiaelnyelő gömb védi meg a becsapódás következtében a sérülésektől. Ennek ellenére csak olyan felszerelést érdemes elhelyezni és a helyszínre juttatni a zsákban, amelyek bírják az ütődést: ilyenek lehetnek az egészségügyi felszerelések, fényszeközök és kevésbé érzékeny elektronikai eszközök. A következő lépés lehet a sérültek felkutatása, a vészjel jelforrásának megkeresésével, ami történhet a helikopterkereső berendezésével vagy kézi keresővel is. A szakszemélyzet munkáját számos szaktechnikai felszerelés segíti a sérültek keresése, felkutatása során. A sérültek megtalálása után abban az esetben, ha beszorultak a repülőeszköz roncsi közzé meg kell kezdeni az azonnali életmentést és a műszaki mentést. Az egészségügyi ellátást az egészségügyi szakszemélyzet végzi el, akiknek szorosan a „keze alá dolgoznak” az ejtőernyősök.

„A fedélzeten tartózkodó felcsernek hasonló módon minden rendelkezésére áll, hogy megkezdhesse az életmentést, a defibrillátortól kezdve a hordozható EKG-n keresztül a vákuumágyig minden, amivel a mentőszolgálat eset kocsija is rendelkezik.”[8]

Az egészségügyi szakszemélyzetnek legalább középfokú egészségügyi végzettséggel kell rendelkeznie a szolgálati feladatok ellátásához. Elsődleges feladatuk a sebesültek életben tartása és elsősegélyben való részesítése a magasabb szintű orvosi beavatkozás

biztosításáig. A felszállási idő lecsökkentése érdekében az egészségügyi felszereléseket megfelelő időjárási viszonyok esetében a gépben bemálházatva tárolja a szak személyzet.

A riasztási adatokban leírt körülményektől (sérültek száma, sérülések súlyossága) is függ, hogy milyen felszerelést visz magával a felcser a kárterületre. A légi kijutást követően, az ejtőernyős szak személyzet által biztosított területen kezdik meg a sérültek számának és sebesülések súlyosságának a felmérését. A sebesülteket TRIAGE kártya segítségével rangsorolják a sérülések súlyosságának megfelelően, ezt követően jelentenek a gép parancsnokának, esetleges egészségügyi segítségkérésről és beavatkozásokról. A következő munkafázis a sebesültek ellátása az állapotuknak megfelelő sorrendben, és a szakma szabályai szerint. Abban az esetben, ha a személyzet ellátási képességét meghaladó létszámú sérültet kell ellátni, akkor elsődleges szempont az életben tarthatóak egészségügyi ellátása.

A szolgálat riasztásától eltelt idő a felszállásig nappal és +5C° felett nem haladhatja meg a 30 percet, mindez éjszaka és +5C° alatt a 60 percet. Jó időjárási körülmények között a szak szolgálati felszereléseket lehet a helikopterben tárolni, ennek köszönhetően a riasztástól eltelt idő a felszállásig jelentős mértékben lecsökken. A szolgálat riasztására a honvédség veszprémi légiforgalmi irányító központján keresztül, az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Főügyelete és a Mentés Összehangoló Központ jogosult.

A készenléti szolgálat riasztásának és helyszínre érkezésének számos késleltető tényezője lehet. Az egyik ilyen faktor, hogy a balesetéről a bejelentés általában a szemtanúk elmondása alapján először a rendőrségre vagy a mentőkhöz fut be, akik a helyzet felmérése után tovább riasztják a katasztrófavédelmet és a riasztási lánc folytatódik az előbb leírtak alapján. A másik késleltető ok általában a kisebb repülőeszközök vezérlő berendezésének a hiánya, amely következtében az első feladat a szerencsétlenség bekövetkezése után, a baleset helyszínének felkutatása, koordinátáinak megállapítása. Csak a roncsok megtalálása után kezdődhet meg a mentési tevékenység drága percekét veszítve a feladat végrehajtását tekintve.

2.2 Kutató-mentő feladat végrehajtása

A szolgálatot ellátó személyzetnek a riasztás vétele után az első feladata a mentésben résztvevő helikopter-technika üzemkésszé tétele, ez magában foglalja a helikopter kitakarását és a már rendelkezésre álló információk alapján szükséges felszerelések bemálházását. Ezt követi a kutató-mentő tevékenység megtervezése a rendelkezésre álló információk alapján. A roncsok felkutatására felkészült a személyzet, ismeri a technikákat, amely történhet fésű, párhuzamos pásztázás, megadott útvonal és táguló négyzet módszerével.

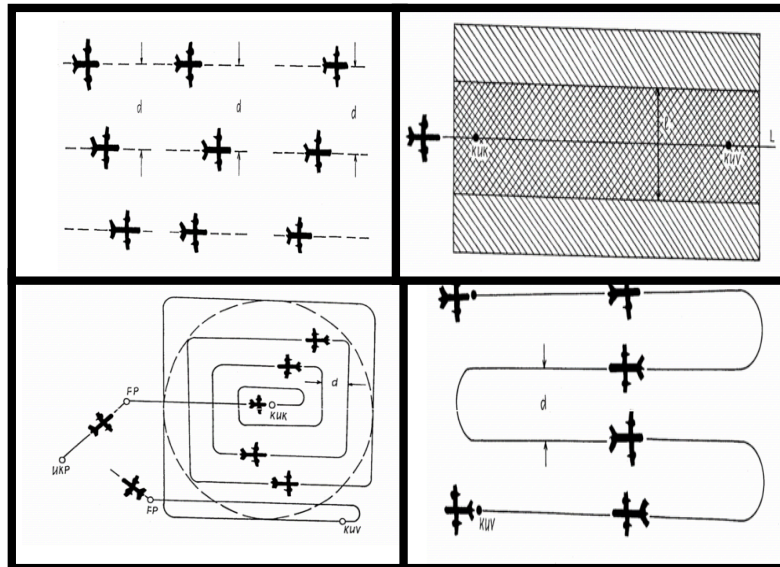
A *fésű módszert* kell alkalmazni, ha a feladat végrehajtására több repülőtechnika áll a rendelkezésünkre, amely létszáma lehetővé teszi viszonylag nagy terület rövid időn belüli lokalizálását, másrészt, ha a baleset a települési helytől távol következik be.

A *Párhuzamos pásztázási módszer* alkalmazható abban az esetben, ha korlátozott létszámú technika 1-2 gép áll a rendelkezésünkre, és viszonylag nagy területet kell felderíteni. A módszer alkalmazásánál a felderíteni kívánt területet sávokra kell osztani. A megadott útvonal kutatási módszert akkor a legcélszerűbb alkalmazni, ha a felderíteni kívánt terület szélessége a kutató technika hatótávolságának a 0,5-0,75 része.

A *táguló négyzet technika* pedig akkor alkalmazható, ha pontos adataik vannak a baleset helyszínéről, ebben az esetben elegendő egy kutatótechnika is a végrehajtáshoz.

A *párhuzamos kutatásnál* a KUK a kutatási útvonal kezdőpontját a KUV a kutatási útvonal végpontját jelenti. A 3. számú ábrán láthatóak a fésű, a megadott útvonal, a párhuzamos pásztázás és a táguló négyzetkutatási módszerek.

A baleset helyszínének vagy bajba jutott légi jármű helyének meghatározása történhet a kutatógép rádiótechnikai berendezései alapján vagy a gép szakszemélyzetének vizuális helymeghatározása alapján is.[9] Az alkalmazott kutatási módszert a kutató-mentő gépszemélyzet parancsnoka határozza meg a rendelkezésre álló információk alapján.



3. számú ábra. A fésű, a megadott útvonal, a párhuzamos pásztázás és a táguló négyzetkutatási módszerek, Készítette: Ismeretlen

Forrás: Légi kutató-mentő szolgálat szakszemélyzet továbbképzési anyaga. Szolnok, 2000. 67-70. o

A fent leírt teendők alapos gyakorlást igényelnek. Ezt a kutató-mentő gyakorlatok során tudja a személyzet elsajátítani.

2.3 Hazai és nemzetközi kutatómentő gyakorlatok

A katasztrófavédelmi szakemberek fontosnak tartják, hogy „a védelmi szervek hazai (hivatásos és civil) kialakításakor és a köztük lévő munkamegosztás meghatározása során vegyék figyelembe a veszélyeztető tényezőket, azok sajátosságait, a szükséges feladatokat. A mentőszervek együttműködését, eszközeik, erőik kompatibilitását pedig közös gyakorlatokon teszteljék. Ezek legyenek valós értékelések, ne „kipipálandó”, dicsérendő, látszatesemények. Az eredmények alapján korrigálják az eljárásrendjeiket.” [10] Hogyan alakul ez a kutató-mentő szolgálat esetében?

A kutatómentő szolgálat szakszemélyzeti állománya a szolgálatok ellátásán kívül folyamatosan bővíti ismereteit mind hazai, mind nemzetközi kutatómentő gyakorlatok alkalmával. A hazai gyakorlatokon szorosan együttműködve az Országos Mentőszolgálattal, az Országos Katasztrófavédelmi Igazgatósággal és a helyi önkormányzatokkal, szimulált közúti baleseteket gyakorolhat be az állomány. Szintén folyamatos gyakorlást és felkészülést igényel a repülőeszközökből történő mentés, hiszen a szolgálat szakszemélyzetének ismernie kell a Magyar Honvédségben rendszeresített összes forgó- és merevszárnyú repülőtípusból történő mentési folyamatot, a gépekbe történő

bejutási módot (például, hogy hol lehet átvágni a gép törzsét), az áramtalanítást és adott esetben a fegyverzetrendszer biztosítását.

A hazai kutató-mentő gyakorlatok mellett, jelentős szakmai tapasztalat gyűjtésére ad lehetőséget a nemzetközi légi kutató-mentő gyakorlatokon való részvétel, ahol más nemzet katonáival együttműködve kell ellátni a közös kutatási és mentési feladatokat. A nemzetközi gyakorlatokon résztvevő katonák olyan képességekkel és szakmai tapasztalatokkal gazdagodhatnak, amelyek éles helyzetben való alkalmazása emberi életet és anyagi javakat menthet meg. A gyakorlatokat vizsgálva elmondható, hogy a közös feladat-végrehajtás során nem csak az értékes szakmai tapasztalatokkal lettek gazdagabbak a résztvevők, hanem hosszú távú ismeretségek, barátságok is szövődtek. Sokak szerint hazai vonatkozásban átfogóbb és gyakoribb, több szervezetet átölelő kutató-mentő gyakorlatokat kellene tervezni. Sokat jelentene a hatékony együttműködés szempontjából megismerni egymás szervezeti, működési struktúráját és feladat-végrehajtási rendszerét, másrészt a feltárt hiányosságok és esetleges jogi ellentmondások pótlására és kiküszöbölésére is lehetőség nyílna. A 4. számú ábrán a 2010-ben megrendezett „Cross Landing” Magyar Román közös kutató-mentő gyakorlat látható, ahol egy szimulált légijármű-baleset utáni teendőket gyakorolhatták a magyar és a román katonák.



4. számú ábra. Hat súlyos sérült a helikopter balesetben

Készítette: Galovtsik Gábor, Forrás: Katonahírek. hu

http://www.honvedelem.hu/cikk/3/21741/cross_landing_2010.html

(letöltés ideje: 2012. 03. 16)

A 2011. évi CXXVIII. új katasztrófavédelmi törvény egyértelműen meghatározza a különböző szervezetek helyét és feladatrendszerét a katasztrófavédelmi feladatokban, ami jó kiindulási alap lehet egy még sikeresebb és hatékonyabb együttműködésnek a jövőt illetően.

Összességében elmondható, hogy a hazai Légi Kutató Mentő Készenléti Szolgálat képes magas szinten és a XXI. század kihívásainak megfelelően ellátni a feladatait. A katonai feladatai mellett, hozzájárulhat a nemzetközi és hazai légi katasztrófavédelmi kötelezettségeinkből adódó feladatok teljesítéséhez és megvalósításához. A szolgálat szakszemélyzete magasan képzett, nagy szakmai tapasztalatokkal rendelkező katonákból áll, akik a szükség esetén az életük kockáztatásával is végrehajtják a rájuk szabott feladatokat, az életek mentését. A technikai felszerelés tekintetében szükség lenne azonban új és modern eszközök beszerzésére, valamint több közös gyakorlatra.

3. AZ MH 86. SZOLNOK HELIKOPTER BÁZIS, LÉGI SUGÁRFELDERÍTÉS

A harci cselekményekre való felkészülés egyik alaptétele a tömegpusztító fegyverekkel szembeni védelem kialakítása. Nem lehet ez másképpen a katasztrófavédelem területén sem, hiszen napjainkban a természeti és ipari katasztrófák mellett, számolnunk kell nukleáris katasztrófahelyzetekkel is, gondoljunk csak bele a 2011. március 11-i 8,9-es erősségű földrengésre Japánban, amely következtében megsérült a Fukusimai Atomerőmű, ezáltal hatalmas terület vált szennyezetté, és több ezer ember vesztette életét. Ennek hatásait Európában is lehetett érzékelni.

Jelenleg Európában 153 atomreaktor működik, és világszerte megközelítőleg 150 atomerőmű. Jelentősnek mondható a terrorizmus általi nukleáris fenyegetettség, illetve nem zárható ki, hogy néhány ország hatalmi törekvéseihez nukleáris eszközök megszerzésére törekszik. Egy atombomba előállításához szükséges anyagokhoz és felszerelésekhez, vagy magához a bombához viszonylag könnyen hozzá lehet jutni. A veszély valós és felkészülnünk kell rá lennünk, hogy adott esetben megakadályozzuk egy nukleáris katasztrófát, vagy annak bekövetkezése esetén, idejében detektálni tudjuk az okozott szennyezettséget, ezen belül fel tudjuk mérni a szennyezett terület nagyságát, terjedési irányát stb. Az adatok segítségével az előidézett és a továbbiakban várható következményekkel számolni tudunk, ezáltal emberi életet és anyagi javakat menthetünk meg.



5. számú ábra. Az MH 86. Szolnok Helikopter Bázis légi sugárfelderítő szolgálatban lévő MI-24-es helikoptere, Készítette: MH 86. SZHB, Forrás: MH 86. SZHB

Ezekben a katasztrófa-helyzetekben hatalmas segítséget jelent a légi sugárfelderítés, hiszen a helikopterek segítségével rövid idő alatt pontos információkat tudunk gyűjteni az adott szennyezett terepszakaszról, illetve fel tudunk kutatni pontszerű sugárforrásokat is. Hazánkban a légi sugárfelderítő csoport a Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer keretein belül, helyileg Szolnokon, az MH 86. Szolnok Helikopter Bázis 6 órás készenléti szolgálataként működik. Az 5. számú fotón látható a bázis légi sugárfelderítő szolgálatában lévő MI-24-es helikoptere. Hogyan működnek?

A készenlétkben lévő személyzetnek a riasztást követő 3. órában be kell érkeznie a laktanyába, és a riasztást követő 6. órában fel kell szállnia a feladat végrehajtására. A szolgálat elsődleges rendeltetése háborús körülmények és ipari nukleáris balesetek után a terep sugárfelderítése, gyors, elsődleges helyzetfelmérés, és a pontszerű radioaktív források felkutatása. A csoport 2 db MI-24-es helikopterrel látja el a feladatot, amelyhez hozzátartozik a légi sugárfelderítő konténer és a hajózó személyzet is. A sugárfelderítő konténer teljes egészében magyar gyártmányú és működését tekintve három üzemmódot

különböztetünk meg rajta. On-line üzemmód esetén, a szennyezett terepszakasról a felderítést végző gép azonnali adatokat tud küldeni az elemző és értékelő személyzet részére, az adattovábbítás hatótávolsága 40-50 kilométer. A konténer Off-line üzemmódban a mért adatokat memóriakártyára rögzíti, amelyet a visszaérkezés után lehet kiértékelni és továbbítani a megfelelő szakmai eljáróknak, döntéshozóknak. Harmadik fázis a teszt üzemmód, amikor a konténer szervizelése közben a technikai szakemberek tesztelik a konténer adatátviteli képességét. A 6. számú fotón látható a légi ABV felderítő konténer.

A légi sugárfelderítő járőr szennyezett terepszakas esetén képes 300 km²/h, pontforrás esetén pedig 18 – 20 km²/h terület felmérésére. A repülési magassága szennyezett terepszakas esetén 150-200 méter, míg pontforrás felderítése esetén 80-100 méter. A feladat végrehajtásához szennyezett terep esetében 15 - 180 km/h, míg pontforrás esetében 100-120 km/h sebességet használ a helikopter. A felderítés megkezdésének legkorábbi időpontja a kihullás végétől számított 2 óra.



6. számú ábra. LABV Légi ABV Felderítő Rendszer

Készítette: Ismeretlen, Forrás: Sugármérő műszerek

<http://www.gammatech.hu/php/products.php?lang=hun&group=RadiationMonitors>

(letöltés ideje: 2012. 03. 30)

A helikopter a szennyezett terepszakaszt pásztázva repüli be GPS koordináták alapján. A riasztást követően, amelyet a szolgálat készenlétben lévő tagjai az MH 86. Szolnok Helikopter Bázis Hadművelési Központ Váltásparancsnokától kapnak, 3 órán belül meg kell kezdeni a feladat végrehajtásának megtervezését. A légi sugárfelderítő szolgálati helységben elhelyezett páncélszekrény tartalmaz minden olyan felszerelést, amely elegendő a feladat megtervezéséhez és megkezdéséhez (GPS, vegyvédelmi felszerelés, szabályzatok, térképek). A vegyvédelmi ruha fontos kelléke a felszerelésnek, a felderítés után a hajózáson széllel szemben kell leszállnia, még a kabin kinyitása előtt fel kell vennie a vegyvédelmi ruhát, amely megvédi az esetleges szennyeződésektől.

„A forrás felderítésének típusát (kör, ellipszis, körcikk, téglalap) és sarokkoordinátáit az MH GAVIK RIÉR útján Katasztrófavédelmi operatív Csoport adja meg a helikopter személyzet részére, amelyek egy MS Excel táblába kerülnek felvitelre.”[11]

Megadják a sugár felderítési körzetet, és annak a sarokpontjait, és a szolgálatnak ebből kell kiszámolni a rendelkezésre álló repülési és végrehajtási időt. A helikopter repülési ideje póttartály nélkül 2 óra, póttartállyal 3 óra hossza. Ebből az időből kell kivonni a kárterületre jutás intervallumának kétszeresét (oda-vissza út), és megkapjuk a felderítésre szánható időt. Ezt követően meg kell tervezni szennyezett terepszakas esetén a felderítési útvonalat, amelyet pásztázással repülnek be. Erre a feladatra hagyományos GPS eszközt használnak, amelyre a repülési adatokat a „Map Source” nevű hivatalos programból töltik

be. A hajózó személyzet munkáját segíti továbbá a Lázár Béla őrnagy által készített „Párhuzamos pásztázás 4.6-os” program, amely a megfelelő paraméterek betáplálásával (földfeletti sebesség pásztázáskor, navigációs szélirány, szélesség, feltöltött üzemanyag mennyisége, felszálló súly) kiszámolja többek között, hogy mennyi üzemanyagra van szükség a feladat végrehajtásához, a váltáspont távolságát a leszállóhelytől, van-e szükség üzemanyag utántöltésre, és megmutatja a sorba rendezett fordulópontok adatait. Lényeges szempont a repülési magasság, hiszen a konténer látószöge 90^0 , ami azt jelenti, hogy a repülési magasság kétszeres szélességét tudja felderíteni szennyezett terepszakasz esetében.

A repülési fordulópontokat úgy választják ki, hogy a sávokon legyen némi átfedés. A szennyezett terepszakasz felmérése után az adatok a konténer memóriakártyájában kerülnek eltárolásra. (A konténer elhelyezése nem követeli meg, hogy a helikopteren kívülre legyen felfüggesztve, akár a repülőtechnika belsejében elhelyezve is képes az adatok detektálására.)

A leszállást követően az adatok kiértékelését az MH Görgey Artúr Vegyvédelmi Információs Központ végzi el egy speciálisan erre a célra kifejlesztett program segítségével. A kapott mérési adatok megmutatják a szennyezett terepszakasz kiterjedését és szennyeződési mértékét. Pontszerű sugárforrás esetén pedig a pontos koordinátákat, ahol a normál háttérsugárzástól eltérő magasabb sugárzás észlelhető volt.

Összességében elmondható tehát, hogy a légi sugárfelderítés MI-24-es helikopterrel történő ellátása a leggyorsabb és leghatékonyabb technológia napjainkban. A helikopter felépítési és repülési sajátosságaiból adódóan megállapítható, hogy talán a világon a legalkalmasabb repülőtechnika ennek a feladatnak az ellátására. A hagyományos gépjárművekkel nehezen megközelíthető szennyezett terepszakaszt is fel lehet vele deríteni, de a módszer alkalmas pontszerű sugárforrások megtalálására is. Ez nagyban megkönnyíti a katasztrófavédelem ellen védekező, vagy annak következményeit felszámolni akaró hivatásos szervezetek munkáját, egyben emberi életet, anyagi javakat tudnak vele megmenteni.

4. HELIKOPTEREK ALKALMAZHATÓSÁGA ÁRVÍZVÉDELMI, TŰZVÉDELMI FELADATOK ELLÁTÁSA SORÁN

A honvédségi helikopterek fent leírt alkalmazhatósága mellett, számos alkalommal vettek részt egyéb katasztrófavédelmi feladatok ellátásában, így kivették a részüket az árvízi védekezés munkálataiból is.

4.1 Helikopterek alkalmazása árvíz során

Ilyen esetekben feladataik közzé tartozik a *felderítési repülés*, amely segítségével a szakemberek meg tudják szervezni és tervezni a védekezés mechanizmusát, a szállítási feladatok ellátása, amely biztosítja a védekezési munkálatokhoz szükséges anyagok, felszerelések utánpótlását, szállítását. A technikák alkalmasak továbbá külső függesztmények, homokzsákok megfelelő helyre szállítására, és adott esetben a helikopter fedélzeti csörlőberendezésének segítségével életmentésre is használhatóak, a víz által körülzárt településekről e technika segítségével a fedélzetre emelhetőek a szerencsétlenül járt emberek. Hogyan alkalmazzák?

A 7. számú ábrán látható a homokzsákok drótkötéllel való rögzítése a helikopterhez. A speciálisan erre a célra készített és megerősített homokzsákok befogadóképessége 1 tonna, amelyet általában homokkal, sóderrel vagy földel, töltenek meg. A zsákok töltése történhet kézi vagy gépi erővel, gyakran a kisebb feltöltött zsákokkal töltik meg. A helikopterhez

való rögzítésnél fontos a szélirány meghatározása, mert amennyiben teherautóról történik a homokzsákok rögzítése, abban az esetben a gépjárművekkel, széliránnyal merőlegesen állnak be. A Mi-8-as típus 3 tonna külső függesztmény elszállítására alkalmas, a szállítás során azonban oda kell figyelni a helikopter elektrosztatikus feltöltődésére, emiatt figyelni kell a földelésre, ha valakit vagy valamit leszállás nélkül a fedélzetre kívánnak tenni.

A művelet végrehajtásánál nagyon fontos, hogy a helikopter lassan közelítse meg a tehergépjárművet, főleg szeles időben. A gép irányítására egy segítő személy áll a pilóták rendelkezésére, aki a karjelzéseivel mutatja a helyes manőverezési irányokat. További segítség az ilyenkor a helikopter ajtajában elhelyezkedő technikus. Ezt követően ráakasztják a segítő drótkötelet, majd a pilótáknak lassan kell megkezdeni az emelkedést úgy, hogy a kötelek emelkedéskor függőlegesen maradjanak. A zsákok felemelése után a gép gyorsíthat, és a beemelési helyre szállíthatja a függesztményt, amelynek lerakásának koordinálása rádióon történik. A zsákok pontos helyre szállítása után a drótkötéllal együtt leoldásra kerülnek. Ezeknek a munkálatoknak az ellátása során nagyon fontos a gyorsaság, hogy minél kevesebb idő vesszen kárba akár a gépek leszállása, akár a függesztmények felcsatolása miatt.



7. számú ábra. Árvízi szitakötők, szerelvény igazítása

Készítette: Ismeretlen, Forrás: Árvízi védekezés, azaz Szelevényt igazíts.

http://dragonews.blog.hu/2010/05/05/arvizi_szitakotok_azaz_szelevenyt_igazits

(letöltés ideje: 2012. 03. 12)

4.2 Helikopterek alkalmazása tűzoltási feladatokban

A helikopterek alkalmazása további más esetekben is lehetséges, így a különböző tüzesetekben ma már mindennapos gyakorlatnak tekinthető. A napokig, akár hetekig tartó erdőtüzek esetében a legkézenfekvőbb oltási mód a felülről történő tűzoltás. A feladat végrehajtásának talán a legmeghatározóbb mozzanata a kibocsájtás milyensége, ezt azonban számos tényező, mint a szél, a repülési magasság, a repülési sebesség és a levegő hőmérséklete befolyásolhatja. Hogyan, és mivel dolgoznak?

A hazai viszonylatokat tekintve, számos alkalommal szükség volt már a Magyar Honvédség helikoptereinek alkalmazására tűzoltási feladatokban, amelynek elengedhetetlen kelléke a „Bambi Bucket”. A kanadai fejlesztésű tűzoltó eszközöket 1994-ben szereztek be a hazai gépállományhoz. A 8. számú ábrán látható a „Bambi Bucket” alkalmazás közben, ahogyan éppen zsák víztartalma kiürítésre kerül.

„Ez a gumifalú összecukható tartály a fedélzeten szállítható, majd az alkalmazás előtt külső függesztményként kerül a helikopter alá. Vízzel feltöltése történhet a tűz helyszínéhez közel lévő természetes vizekből, víztározókból vagy tűzoltókocsiból tömlő keresztül. A tartály űrtartalma a felmerült igények és a helikopter terhelhetőségének függvényében 1500 és 2500 liter között változtatható egy szűkítő öv segítségével. A víz ürítését a fedélzeti technikus végzi a tartály beépített elektromos zárjának oldásával. Az oldáskor a levegőbe kerülő nagy mennyiségű víz permetszerűen szétporlad, párolgásával lehűti a környezetét ezzel gátolva az égést.” [12]

A szórásképet módosító tényezőknél figyelembe kell venni a repülési magasságot, a repülési sebességet és a szél irányát. A cél megvalósítása érdekében a számítások alapján ki kell választani a leghatékonyabb tűzoltási technikát. Hazai és nemzetközi alkalmazásban példaként említhető a 2000-ben Ágasegyháza, 2001-ben a Hortobágyon és 2000 októberében a szlovákiai Slovensky nemzeti parkban, mint egy 35 hektár erdőtűz oltásában segédkező honvédségi helikopterek. Világviszonylatban is számos forgószárnyas technika van civil szolgálatban, amelyeket tűzoltásra használnak, ilyen például a 330 Schweizer gép. A legtöbb gyártmányt tűzoltás mellett alkalmazzák még mentő-, betegszállító-, hegyi mentő- és rendőrségi feladatok ellátására.



8. számú ábra. Bambi Bucket

Készítette: Ismeretlen, Forrás: Produtos Bambi Bucket

<http://www.globalterra.pt/baldes.html> (letöltés ideje: 2012. 03. 12)

Összegzés

Összességében elmondható, hogy napjainkban a természeti és civilizációs katasztrófák hatására jelentős mértékben károsodhat a környezetünk, sérülhetnek az állampolgárok, ezért a gyors beavatkozás, akár technikai, akár emberi erővel, fontos feladat. Ebben a feladatban szolgáltak és szolgálhatnak jó segítséget a katonai és a civil alkalmazásban lévő forgószárnyas technikák is.

A Magyar Honvédség helikoptereit és szolgálatait nagyon sokrétűen lehet alkalmazni a katasztrófavédelmi feladatok ellátásában. A szervezet rendelkezik törvényi- és szabályozási szinten, módszertani, valamint technikai- és személyi állomány tekintetében azokkal a képességekkel, amelyekkel a szükséges feladatokat végre lehet hajtani. Mindamellett, a közeljövőben szükséges lesz a végrehajtó repülőtechnika modernizációja

vagy cseréje, hiszen a helikopterek repülési üzemideje lassan lejár. Erre a problémára két kézenfekvő megoldás kínálkozik. Egyrészt a jelenleg meglévő technikákat lehet nagy javítani ez által jelentős üzemidő nyerhető a gépekből. Másrészt új vagy használt kis és közepes forgószárnyas technikák beszerzése a végrehajtandó feladat tükrében.

A szakszolgálati személyzet tekintetében elmondható, hogy a személyi állomány jól képzett, rendelkezik mindazon szakmai és gyakorlati tapasztalatokkal, amelyek szükségesek. Ezeket hazai, részben pedig nemzetközi gyakorlatokon sajátították el.

Az új katasztrófavédelmi törvénynek köszönhetően, átláthatóbb lett a végrehajtási rendszer, a közreműködés rendje, illetve még szorosabb és hatékonyabb együttműködést eredményezhet az új jogszabályi környezet a társszervezetek között.

A honvédelmi ágazaton belüli törvényi változásoknak köszönhetően pedig, a feladatrendszerből adódó végrehajtási mechanizmusok sokkal hatékonyabban és feladatorientáltabban lesznek végrehajthatóak. Mindezen adatok és tények figyelembevételével megállapítható, hogy a Magyar Honvédség helikoptereinek alkalmazhatósága katasztrófavédelmi feladatok ellátásában bizonyított. Hatékony alkalmazásuk alapfeltétele a közös gyakorlatok betervezése a jövőbeni kiképzési tervekbe, egymás munkájának megismerése, hiszen a valós együttműködésre és szakmai tapasztalatokra az együtt végrehajtott feladatok adnának igazán lehetőséget. Ezek során lehetőség nyílhat az esetleges jogszabályi ellentmondások feltárására, az azok gyakorlatban való megvalósíthatóságát akadályozó tényezők észrevételére és kiküszöbölésére.

Irodalmi hivatkozás

- [1] Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Florian Streibl FREIE WÄHLER vom 30.11.2011 Drucksache 16/10956 (2012. 02.24.) Forrás: Bayerischer Landtag München, S.1
http://www.florianstreibl.de/new/images/anfragen/wahlperiode_1/frage162.pdf
- [2] Leben retten mit mobilen Nothilfe-Einheiten
<http://www.drk.de/weltweit/katastrophenhilfe/mobile-nothilfe-einheiten-emergency-response-unit.html>
- [3] Uni Kassel Fachbereich Bauingenieurwesen Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft: Weltweit einzigartiges Nano Membranfilter Trinkwassermodul hilft den Ärmsten der Armen in Katastrophenfällen.
Forrás: http://www.lar.com/uploads/media/WasserRucksack_Infoblatt.pdf
- [4] Auch im Ausland gut versichert. http://www.diabetes-ratgeber.net/Reisen/Auch-im-Ausland-gut-versichert-54508_6.html
- [5] Hende Csaba, Honvédelmi Miniszter 2010. Ajka
- [6] 23/2005. (VI. 16.) HM rendelet a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól, A honvédelmi miniszter 2/2012. (III. 6.) HM rendelete a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól szóló 23/2005. (VI. 16.) HM rendelet módosításáról,
- [7] MH 86. Szolnok Helikopter Bázis, Forrás:
<http://www.mh86.hu/rovatok/bazis/atekintes/> (letöltés ideje: 2012. 03. 07.)
- [8] Szabó Béla – Galovtsik Gábor – Rácz Tünde: Akik mentik a menthetőt, Honvéd, Zrínyi Kommunikációs Szolgáltató Kht. XIX. Évfolyam, 5. szám, Budapest: 2008. 35. oldal ISSN 0865-6932

- [9] Légi Kutató-mentő szolgálat szakszemélyzeti továbbképzése, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Repülőtiszt Intézet, tansegédlet, Szolnok: 2000. 67-70. oldalig ISBN nélkül
- [10] Dr. Hornyacsek Júlia: A lakosság védelmének újszerű értelmezése és alkalmazási lehetőségei a New Orleans-i Katrina hurrikán eseményeinek tapasztalata alapján, NKE, Műszaki Katonai közlöny, XXI. évfolyam, 1-4. szám 2011. 28. oldal ISSN: 1219-4166
- [11] Csatári Zoltán őrnagy: Légi sugárfelderítés, mint helyzetismeret alkalmazása, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest: 2009. 5. oldal ISSN nélkül
- [12] Toperczer István: Forgószárnyas Huszárok, Zrínyi Kiadó, Budapest: 2007. 58. oldal ISBN: 978-963-327-422-4