

A Magyar Honvédség lehetőségei és korlátai az árvízi védekezésben

Opportunities and limits of the Hungarian Defence Forces in flood protection
Padányi József

padanyi.jozsef@zmne.hu

A honvédség olyan humán és technikai erőforrás, amelynek igénybevétele a katasztrófák elleni védekezésben ma sem kérdőjelezhető meg. Az árvizek veszélyeztette Magyarországon különösen fontos, hogy – függetlenül a mindenkori politikai vezetés által meghatározott prioritásoktól – legyenek olyan elemei a honvédségnek, amelyek képesek ebben a munkában részt venni. Az elmúlt több mint száz évben alig találunk olyan utalást, amely megkérdőjelezné ezt a kötelezettséget, hiszen a katonai erő az, amely különleges eszközeivel, és felkészült szakembereivel mindig a védekezés első vonalában állt. Nincs ez másképp azokban az országokban sem, ahol fontos a polgárok élet- és vagyónbiztonságának megőrzése, az árvizek okozta veszélyeztetettség csökkentése. A következőkben a Magyar Honvédség lehetőségeit mutatjuk be ezen a területen, nem hallgatva el azt sem, hogy napjainkra mérhetően csökkent az igénybe vehető erők és eszközök száma.

The Defence Forces are such kind of human and technical resources, which usage in flood protection is still nowadays unquestionable. In Hungary, which is by flood endangered, is extremely important, that – independently from the priorities defined by the ongoing political leadership – there have to be such kind of elements of the Defence Forces, which are capable to participate in this work. In the last more than 100 years we can hardly find such kind of commitment, which would query this obligation, because the military power is standing in the first line of protection with its special tools and trained experts. It is not different/it is the same in those countries, in which the safekeeping of life and property security and reduce by flood occurred danger are important. In the following we will show the opportunities of the Hungarian Defence Forces on this field, not withholding, that nowadays the number of resorted tools and forces are reduced measurably.

Kulcsszavak: árvízi védekezés; katonai erő; katasztrófák elleni védelem; Magyar Honvédség.

Key words: flood protection; military force; disaster relief operations; Hungarian Defence Forces.

Történeti visszatekintés

A katonai erő igénybevétele az árvizek elleni védekezésben hosszú múltra tekint vissza. Az első igazán emlékezetes igénybevétel 1879-ben volt, amikor Szegedet és környékét pusztította az árvíz (1. kép). A katonákat – elsősorban az utász alegységeket – széleskörűen alkalmazták a beavatkozás során. Dolgoztak a töltések megerősítésén, új töltések építésén, rézsük burkolásán, kőszórást végeztek, robbantottak, mentették az embereket és állatokat. Azt, hogy jól dolgoztak, mi sem bizonyítja jobban, mint Ferenc József szállóigévé lett mondása, amelyet az 5. (pozsonyi) utászzászlóalj katonáihoz intézett: „Die Leistungen der Pioniere ausserordentlich. Überhaupt Pioniere wie immer.” („Hiába, utászok, mint mindig!”).[1]

A következő évtizedek is tartogattak hasonló feladatokat katonáinknak. Igénybe vették szaktudásukat árvízi mentésben, jégtorlaszok robbantásában egyaránt. A két világháború közötti időszak minőségi változást hozott az igénybevétel kérdésében. Az árvízvédelemben való részvételre tervek készültek, amelyekben szabályozták az igénybevétel elvi és gyakorlati kérdéseit. Eszerint: „Katonai segítség, mint árvízi segítőerő, csak fenyegető veszélykor és csak a feltétlenül égető szükségesség tartalmára vehető igénybe. A katonai segítőszolgálat szervezésének célja az, hogy a polgári és katonai vezetőközegek összműködését szabályozza azon esetre, ha árvízvédelem esetén katonai segítőerőt veszünk igénybe. Ezen összműködés pedig azt célozza egyrészt, hogy ennek a segítőerőnek gyors és célszerű alkalmazása biztosítva legyen, másrészt, hogy a katonai segítséget csak olyan számarányban és összetételben vegyék igénybe, ami a tényleges szükségletnek megfelel. A veszedelem megszűntével a katonai segítséget azonnal be kell vonni.”[2]



1. kép A szegedi árvíz 1879¹

¹ Forrás: http://images.google.hu/imgres?imgurl=http://szegedma.hu/wp-content/uploads/2009/02/arviz2.jpg&imgrefurl=http://szegedma.hu/cimke/1879-es-arviz/&usq=__w6dZv86AxrEBTUDLaMJH_q4jCVU=&h=450&w=600&sz=48&hl=hu&start=17&um=1&itbs

A katonai erő békeszervezése is figyelembe vette a katasztrófák – első sorban az árvizek – elleni védekezés szükségességét. A szakemberek szerint:”Csonkamagyarországon az árvízvédelem is szükségessé teszi az utászok decentralizálását. A megművelhető terület 40%-a árvízveszedelemnek van kitéve. Ebből 1/3 Dunavölgy, 2/3 Tiszavölgy. Szükségelt műszaki karhatalom kb. 6 zászlóalj.

A II. világháborút követő években a természet nem volt kegyes az országhoz. A jeges árvizek próbára tették a gyengén felszerelt csapatokat és a sokszor esetleges vezetési rendszert. Hiányzott a határozottság, az együttműködés a katonai és polgári szervek között és gyakran nem voltak pontos információk a helyzetről. Komoly problémát jelentett, hogy sem a csapatok, sem a központi vezetés nem rendelkezett árvízvédelmi tervvel, és az árvízvédelmi készütség fokozatai és azok tartalma még nem volt kidolgozva. Ezért minden feladatra külön konkrét intézkedést kellett kiadni.[4]

Az elvégzett feladatok rendkívül széles körre – töltéserősítés, szádfalazás, cölöpverés, nyúlógátépítés, homokzsáktöltés, nyomógát építés, buzgárok elfogása, földkitermelés és szállítás, útkarbantartás, robbantási munkák, munkahelyek éjjeli megvilágítása, állatállomány és termények mentése, szállítása, a kitelepített, mentett személyek ideiglenes elhelyezésére nagyméretű sátrak átadása, repülőgépről történő megfigyelés, felderítés – terjedtek ki. A tapasztalatokat értékelve 1954 végére kidolgozták a Magyar Néphadsereg árvízvédelmi tervét, egyeztetve a vízügyi szervekkel. A tapasztalatok feldolgozásának köszönhető, hogy a következő években nagy hangsúlyt kapott a megelőzés időszaka, így a csapatok igénybevétele is szervezettebbé és hatékonyabbá vált.

1962-től az árvízvédelem katonai irányításában és szervezetében újabb változás történt. A katonai árvédelem irányítására a vezérkar főnöke alárendeltségében Árvízvédelmi Törzs alakult. A három árvédelmi katonai körzet helyett négyet hoztak létre, körzetenként 1 500 fővel. Az árvízvédelemre 1964. január 7-én kiadott vezérkar főnöki utasítás újabb változásokat hozott. Az összlétszám 6 ezer főről 8 500 főre, a tartalékkal együtt 10 000 főre nőtt. Az utasítás előírta, hogy a létszámot szervezetszerű alegységekből kell kiállítani, ugyanis a korábbi árvizeknél gyakori volt az állomány ideiglenes átcsoportosítása, ami sok problémát okozott a vezetés, alkalmazás, ellátás, harckészültség és fegyelem terén.

Az 1965-ös nyugat-dunántúli árvíz újabb tapasztalatokat adott. A katonai árvízvédelmi körzetek és csapatok tervei nem tartalmazták a kisebb vízfolyások (pl. a Kerka, a Répce, a

[=1&tbid=bQYz4WSPgX26FM:&tbnh=101&tbnw=135&prev=/images%3Fq%3Dszegeci%2B%25C3%25A1r%25C3%25ADz%26um%3D1%26hl%3Dhu%26sa%3DN%26rls%3Dcom.microsoft.hu:IE-SearchBox%26rlz%3D117ADBF_en%26tbs%3Disch:1](#) Letöltve: 2010. március 6.

Rábca stb.) védelmi felosztását, ezért a védelmet rögtönözve kellett megoldani. A tervezés ilyen hibája hátráltatta a gyors és szervezett tevékenységet, a védelem hatékonyságát. Ugyanebben az évben a Dunán is folyt a védekezés. A katonák fő feladata a szádfalazás, a vízi szállítás, az élet- és vagyonmentés, az ártéri erdőkben nyiladékok robbantása a kompok és uszályok részére a töltés megközelítéséhez, valamint a világítás biztosítása volt.

1970-ben újra támadott az ár. Ezekben a napokban a hadsereg részéről a védelmi vonalakon összesen 10 250 fő, 1 336 db gépkocsi, 64 munkagép, 10 helikopter, 72 db láncfalas úszógépkocsi, 40 komp, 74 rohamcsónak, 7 cölöpverő komp dolgozott. Szolnok és Szeged térségében 200 gépkocsi, 4 helikopter, 20 láncfalas úszógépkocsi, 4 cölöpverő komp volt tartalékban. A hagyományosnak számító feladatokon túl először alkalmaztak mentésre nagy számban helikoptereket és kétéltű járműveket. Ugyancsak először működtettek katonai vízellátó állomásokat és útépítő alegységeket. A védekezésben résztvevő katonai és polgári erők szoros együttműködésben dolgoztak a vízügy szakirányítása mellett. Míg a mentés idején a katonai erő szerepe volt a meghatározó, addig a helyreállítás feladatait a polgári védelem szakemberei irányították. Északon pusztított, lejjebb pedig a Körösök és a Maros hizlalta veszedelmessé a Tiszát. Páratlanul magas és tartós árvizes évként írta be magát 1970 a szegedi históriába is. Ezen a szakaszon 800 centimétert meghaladó áradásra nem volt példa az 1942 és 1962 közötti két évtizedben. Ezzel szemben 70-ben 66 napon át ilyen magasságban tornyosult a víz. Sőt: 40 napig 850, 23 napig 900, 15 napig 920, két és fél napig pedig 950 centimétert meghaladó víztömeget kellett megtartania. „A gátat a katonaság építi és őrzi. Elszántan dolgoznak, ugyanakkor valami derűs nyugalommal: hiszik, hogy Szegedet meg tudják védeni.” – írta egy szemtanú

1973 végén a honvédelmi miniszter parancsban intézkedett a katonai árvédelem átszervezésére. Az új irányítási rendszer 1974-ben debütált, amikor június 13 és 22 között a Körösök menti árvíznél sikerrel irányította a 4., 5. és 6. katonai árvízvédelmi körzet munkáját. Ugyancsak sikeres volt október 21. és 30. között a Tarnán, Sajón, Hernádon és Bodrogon lezúduló árvizek elleni védelem.

A 2006 tavaszán kialakult árvízi helyzet sok szempontból emlékezetes marad. A folyóinkon levonuló ár több helyen is meghaladta az addig mért vízszinteket, az elhúzódnó árhullám hetekig tartó védekezésre kényszerítette az országot és a töltésekre soha nem látott víznyomás nehezedett. A Kormány árvízvédelmi veszélyhelyzetet hirdetett ki a Tisza Kisköre és az országhatár közötti szakaszára, és más tiszai mellékfolyókra. Az ország erejét megfeszítve védekezett, felhasználva minden olyan humán és technikai erőforrást, amely rendelkezésre állt. Az erőforrások egyik hatékony eleme volt a Magyar Honvédségtől kirendelt erők és

eszközök (2. kép). Volt olyan nap, amikor 3 622 katonára és 643 technikai eszközre védekezett egy időben, becsülettel teljesítve azt, ami az Alkotmányból következik és a Honvédelmi Törvényben rögzített kötelesség. [5]

A védekezés utáni értékelések egyetértenek abban, hogy a Magyar Honvédség igénybevétele, különleges eszközparkja és felkészültsége, szervezettsége, fegyelme és munkabíró képessége miatt elengedhetetlen a rendkívüli árvízhelyzetekben végzett védekezések során. Egyöntetű vélemények szerint mind az irányítás terén, mind az együttműködés, valamint a végrehajtás terén jól bizonyított a védelmi igazgatás kialakított rendszere és a Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer. [6]



2. kép Katonák a töltésen²

Történeti összefoglalónk nem lehet teljes, hiszen az elmúlt néhány évben a százéves gyakoriságot meghaladó árvizek vonultak le folyóinkon, és ilyenkor mindig sor került a katonák igénybevételére.

Jogsabályi háttér

Napjainkban a katonai erő alkalmazásának jogi háttere rendezett. A Magyar Honvédség árvízvédelemben való részvételének jogi háttérét *a honvédelemről és a Magyar Honvédségről szóló 2004. évi CV. tv.* (a továbbiakban: Hvt.) biztosítja. A Hvt. 70. §-ának h. pontja rögzíti, hogy a honvédség feladatai közé tartozik többek között a katasztrófavédelmi feladatok megoldásához való hozzájárulás. Maga a Honvédség rendelkezik Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszerrel (HKR), melyet a honvédelmi ágazat katasztrófák elleni védekezésének irányításáról és feladatairól szóló miniszteri rendelet tartalmaz. A HKR az országos katasztrófavédelmi rendszer fontos eleme, biztosítja az erők és eszközök szervezett igénybevételét. A Magyar Honvédség vezetési szintjei és az alakulatok is rendelkeznek árvízi tervekkel, az erők és eszközök kijelölése megtörtént, felkészítésükre éves tervek készülnek. Különös jelentősége van ennek amiatt is, hogy a folyamatosan csökkenő erőforrások

² Fotó: Schmidt Andrea

hatékonyabb felhasználásával ideig-óraig szinten tartható a katasztrófák elleni védekezésben játszott szerepünk megítélése.

Tisza Többnemzeti Műszaki Zászlóalj

A minőségi mutatókat erősíti a Tisza Többnemzeti Műszaki Zászlóalj létrehozása és fenntartása is. A tiszai árvizek által veszélyeztetett országok (Magyarország, Ukrajna, Szlovákia, Románia) összefogását mutató katonai szervezet létrehozása messze túlmutat a katasztrófák elleni védekezésen, bizonyítva azt, hogy a közös értékek megóvása fontosabb, mint az érdekek túlzott hangsúlyozása. A zászlóalj létrehozásáról szóló megállapodást a négy ország honvédelmi miniszterei 2002. január 18-án írták alá. A mintegy 650 fős közös zászlóalj alaprendelvénye a Tisza vízgyűjtő területén bekövetkezett árvizek, illetve más természeti csapások, ökológiai katasztrófahelyzetek esetén az érintett lakosság megsegítése, a károk elhárításában való részvétel. A négy műszaki századból álló ideiglenes katonai szervezet törzse évente tart vezetési gyakorlatot. A szervezet és az eszközrendszer úgy lett kialakítva, hogy egy árvédekezés során képesek legyenek a hatékony beavatkozásra, életek mentésére, a töltések megerősítésére (3. kép). A zászlóalj parancsnoki posztján egymást váltják a résztvevő országok alegységeinek vezetői úgy, hogy a bevetések során mindig az az ország adja a parancsnokot, amelynek a területén tevékenykednek.



3. kép Műszaki katonák a Tiszán³

³ Forrás:

http://images.google.hu/imgres?imgurl=http://www.delmagyar.hu/nem_gazdagodtak_meg_a_honvedseg_szemeten/cikk/210/2095737/2.jpg&imgrefurl=http://www.delmagyar.hu/szentes_hirek/nem_gazdagodtak_meg_a_honvedseg_szemeten/2095737/&usq=_E1e_57lgD0Lg8LsISNBLfXrcrpA=&h=297&w=500&sz=139&hl=hu&start=8&um=1&itbs=1&tbnid=WfSI2dOC8XXy2M:&tbnh=77&tbnw=130&prev=/images%3Fq%3Dtisza%2Bz%25C3%25A1szl%25C3%25B3alj%26um%3D1%26hl%3Dhu%26sa%3DN%26rls%3Dcom.microsoft.hu:IE-SearchBox%26rlz%3D117ADBF_en%26tbs%3Disch:1 Letöltve: 2010. március 6.

Az igénybevétel elvei

Amikor a katonai erő igénybevételéről beszélünk, szólnunk kell azokról az elvekről, amelyek mentén érdemes megszervezni a munkát. Az egyik legfontosabb az együttműködés kérdése, hiszen a katasztrófavhelyzetek bonyolultsága, a védekezésben résztvevő szervek esetenkénti nagy száma feltételezi a jó együttműködést mind a vezetés, mind a végrehajtás szintjein. Míg a megelőzés időszakában a tervezés és részben a szervezés területei igénylik elsősorban az együttműködés elmélyítését, addig a következmények felszámolása alatt a kárterületen végzett munka összehangolása a cél. Noha az együttműködés konkrét feladatai katasztrófavhelyzetenként más és más, van néhány általánosan elfogadható elv. Az egyik legfontosabb az, hogy az együttműködést szintenként célszerű megszervezni és fenntartani. Így beszélhetünk:

- az országos hatáskörű szervek együttműködéséről (minisztériumok, Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság);
- a regionális hatáskörű szervek együttműködéséről (vízügyi igazgatóságok);
- helyi hatáskörű szervek együttműködése (csapatok; helyi közigazgatás).

A kárterületen tevékenykedő csoportok, osztagok a védekezésben résztvevő többi szerv mentőerőivel tartanak fenn szorosabb kapcsolatot, illetve szerveznek együttműködést. A valóságban ezek a szintek nem különülnek el élesen, már csak azért sem, mert a legtöbb beavatkozó szerv és közreműködő szolgálat felépítése lefedi az ismertetett szinteket. Gondoljunk a katasztrófavédelem, a rendőrség, vagy a honvédség struktúrájára. Ezeknél a szerveknél napi gyakorlat, hogy az országos szinten kötött együttműködés „kisugárzik” a helyi szintekre is. Ugyanakkor fordítva ritkábban működik a dolog, azaz az ésszerű helyi kezdeményezések nem mindig nyerik el a magasabb szint rokonszenvét.

Az együttműködés lényeges jellemzője a kölcsönös előnyök kihasználása a katasztrófák megelőzésében, a következmények felszámolásában. Ez feltételezi az információk időbeni és folyamatos cseréjét, a feladatok összehangolását térben és időben a párhuzamos – így felesleges – munkák elkerülése érdekében.

Az együttműködés akkor lesz hatékony, ha elébe megy az eseményeknek, azaz a megelőzés időszakában meghatározzák annak célját, helyét, idejét, a résztvevő erőket, feladatokat, az alárendeltségi viszonyokat és a vezetés rendjét. Azt is látnunk kell, hogy az együttműködés nem egy önálló, elkülöníthető feladat, hanem egy folyamatos, a védekezés egészét átfogó szemlélet. Szerves részét képezi a csapatok igénybevételének, mert azt csak a különböző mentőerők közös, együttes tevékenysége teheti sikeressé.

Kiemelten kell vizsgálni a kárterületen való együttműködés lehetőségeit. Függetlenül a katasztrófa intenzitásától, minden helyzetben számolnunk kell a kárterületen tevékenykedő katasztrófavédelmi, rendőri, közigazgatási és karitatív erőkkel, mentőerővel. Kárterületen az együttműködést a következők szerint célszerű megszervezni:

- a mentésben résztvevő alakulatok között;
- a mentésben résztvevő szolgálati ágak között;
- a helyi közigazgatási szervek képviselőivel;
- az adott vállalat, szerv képviselőivel;
- a védekezésben résztvevő egyéb szolgálatokkal;
- a munkahelyek között.

Ennek keretében meg kell határozni az alárendeltségi viszonyokat, a vezetés rendjét, az erőeszközök igénybevételének rendjét, a feladatok sorrendjét idő és hely szerint, valamint a legfontosabb kapcsolódási pontokat. Különösen fontos annak tisztázása, hogy az erők átcsoportosítása, át-alárendelése, megerősítése hol-hogyan, mi módon történik.

A katonák igénybevétele nem lehet öncélú, nem helyettesítheti azoknak az erőknek a munkáját, akiknek elsőrendű feladata az árvédekezés. Ebből következően a katonai erő igénybevétele akkor indokolt, ha a veszélyeztetés megszüntetése meghaladja a helyi beavatkozó erők lehetőségeit. További fontos szempontok:

- az igénybevétel több előnnyel járjon, mint hátránnyal;
- az igénybevétel ideje, nagysága és kiterjedése legyen arányban a követelménnyel;
- biztosítottak legyenek a helyzetnek megfelelő optimális feltételek és körülmények;
- az igénybevett erők és eszközök felhasználása legyen gazdaságos;
- valósuljon meg az összpontosított erőkifejtés és az erők lépcsőzése.

Bevonható erők és eszközök

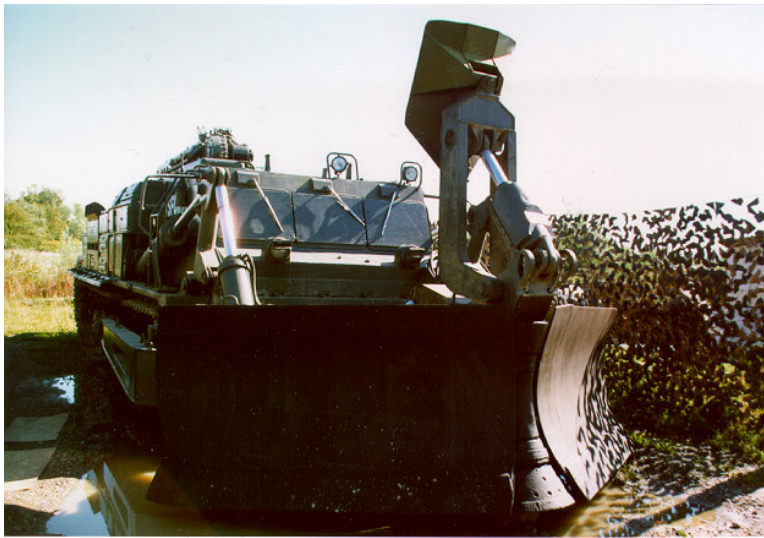
A Magyar Honvédség jelenlegi helyzetében sem engedheti meg magának, hogy elhanyagolja az árvédekezésben való részvételt. A tervekben és a felkészítés során is nagy hangsúlyt helyezünk arra, hogy a szakértelem és a speciális eszközök minőségi oldalon pótolják azt, amit a csökkenő létszám mennyiségi oldalon elveszít.

Ennek megfelelően a következő területeken számottevő a Magyar Honvédség hozzájárulása az árvízi védekezéshez:

- *Földi- vízi- és légiszállítási kapacitás.* Elsősorban az életmentés az, ahol ezek a nagy teljesítményű, jó terepjáró képességgel rendelkező eszközök szóba kerülnek.

Figyelemre méltó a katonai helikopterek alkalmazásának hatékonysága, amely a 2006-os árvédekezés során vált igazán meggyőzővé.

- *Műszaki gépek alkalmazása.* A nagy tömegű föld mozgására, rakodására alkalmas eszközök elsősorban a töltések megerősítése, az ideiglenes utak kialakítása során válik fontossá (4. kép).
- *Speciális felkészültségű szakemberek igénybevétele.* Ide tartoznak a robbantással megoldható feladatok, a bűvár munkák, a felderítési feladatok, katonai rendészeti feladatok.
- *Egészségügyi támogatás.* A járványok megelőzése, a menekültek ellátása, sérültek elsősegély ellátása.
- *Logisztikai támogatás.* A szükség ellátás feladatainak megoldása, katonai táborok építése és fenntartása, élelmiszer és ivóvíz biztosítása a leggyakoribb ezen a területen.



4. kép Bulldózer⁴

Összefoglalva az elmondottakat látható, hogy ma is meghatározó szerepet tölt be a Magyar Honvédség az árvédekezés területén. Azt, hogy a jövő mit hoz, mennyi figyelem, erő és eszköz marad a védekezésre, nem tudhatjuk. A többrendeltetésű eszközök beszerzése, a multifunkcionális felkészítés segíthet a krónikus erőforrás hiány pótlásában. A Magyar Honvédség évszázados tradíciói, a magyar katonák elkötelezettsége és a magyar polgárok jogos elvárása, hogy az árvízi biztonság megteremtésében és fenntartásában katonáink továbbra is a maximumot nyújtsák.

⁴ Forrás: a szerző felvétele.

- [1] JACOBI Ágost: magyar műszaki parancsnokságok, csapatok és alakulatok a világháborúban 1914-1918. Budapest, 1928. 29. oldal.
- [2] Műszaki oktatás a műszaki csapatok számára. 6. füzet Budapest, 1931. 10. melléklet 1. oldal.
- [3] SCHMOLL Endre: haditechnikai alapismeretek III. Budapest, 1930. 127. oldal.
- [4] A Magyar Néphadsereg története 1944-1980. Részvétel a természeti csapások elleni küzdelemben. Szerkesztette: dr. ZÁGONI Ernő, kézirat, hadtörténeti levéltár.
- [5] NYERS József-PADÁNYI József: Műszaki-technikai eszközök az árvízi védekezésben. Haditechnika, 2006/6. Budapest, 65. oldal.
- [6] PETNEHÁZI Ferenc: Polgári-katonai együttműködés a 2006. évi árvíz elleni védekezés során. Katonai logisztika 2006/3. Budapest, 143. oldal.

Felhasznált irodalom:

Irodalom:

1. JACOBI Ágost: magyar műszaki parancsnokságok, csapatok és alakulatok a világháborúban 1914-1918. Budapest, 1928.
2. PATAKY Iván: Katasztrófavédelem és honvédelem, Hadtudomány, XV. évf. 4. szám,
3. Műszaki oktatás a műszaki csapatok számára. 6. füzet Budapest, 1931. 10. melléklet
4. SCHMOLL Endre: haditechnikai alapismeretek III. Budapest, 1930.
5. A Magyar Néphadsereg története 1944-1980. Részvétel a természeti csapások elleni küzdelemben. Szerkesztette: dr. ZÁGONI Ernő, kézirat, hadtörténeti levéltár.
6. VÉGH Ferenc vezérezredes: A Magyar Honvédség feladatai és struktúrája az ezredforduló után, a biztonság alakulásának függvényében, PhD értekezés, ZMNE, Budapest, 1999
7. NYERS József-PADÁNYI József: Műszaki-technikai eszközök az árvízi védekezésben. Haditechnika, 2006/6. Budapest,
8. PETNEHÁZI Ferenc: Polgári-katonai együttműködés a 2006. évi árvíz elleni védekezés során. Katonai logisztika 2006/3. Budapest,
9. KLADEK András: Önkéntes haderő, hiányzó képességekkel? Új Honvédségi Szemle, 12. szám, 2005.