



## Műszaki Katonai Közlöny



„A mai műszaki katonai nemzedék,  
amely a jövőben a vezetésre hivatott,  
csak a múltból tanulhat. Aki pedig  
nem becsüli múltját, annak nincs  
jövője.”

/ Jacobi Ágost utászezredes /

## **X. évfolyam, 2-3. 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)

# **MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY**

**2000.**

Kiadja:  
a Magyar Hadtudományi Társaság Műszaki szakosztálya

Megjelenik negyedévente

Felelős kiadó: Prof. Dr. Bodrogi László okl. mk. ezredes  
a hadtudomány kandidátusa, a szakosztály elnöke

Főszerkesztő: Dr. Lukács László mk. alezredes, a hadtudomány kandidátusa

A szerkesztőbizottság tagjai: Deák Ferenc mk. alezredes  
Dr. Kovács Tibor mk. alezredes (PhD)  
Nemes József mk. alezredes  
Dr. habil. Padányi József mk. ezredes, a hadtudomány  
kandidátusa

A szerkesztőség címe: HM Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem  
Bolyai János Katonai Műszaki Főiskolai Kar, Műszaki tanszék  
Szentendre, Dózsa György út 12.

Telefon: 26-501-194; HM 521-034  
Fax: 26-501-199; HM 521-059  
Levélcím: 2001. Szentendre, Pf.:166.  
E-mail: lukacs.laszlo@klkf.hu  
Készült: 150 példányban  
Nyomtatta: az MH Szabályzatkiadó Intézet és Központi Nyomda  
Műszaki szerkesztő: Lovász Zsolt őrnagy  
Felelős vezető: Benke Károly ezredes

**ISSN 1219-4166**

# AZ ENSZ ÉS A BÉKEFENNTARTÁS

Dr. Szabó Sándor mk. ezredes, egyetemi tanár

ZMNE HTK Műszaki hadműveleti-harcászati tanszék

„A békefenntartás nem katonáknak való munka, de csak a katonák tudják ellátni.”

Dag Hammarskjöld

A nemzetközi béke és biztonság napjainkban az emberiséget egyik legjobban foglalkozató társadalmi kérdéssé vált.

Az elmúlt idők történelmi eseményei meggyőzően az emberiség tudtára adták, hogy az egyének, csoportok, társadalmak, szövetséges csoportok között meglévő ellentétek feloldásának módja az erővel való fenyegetés, vagy a fegyverek használata — vagyis a felek közötti fegyveres küzdelem, háború — útján nem lehetséges.

Példák sokasága bizonyítja, hogy a háborúk, az egymással szemben álló felek viszálykodásai az emberi társadalom mérhetetlen pusztulását, az áldozatok millióit hagyták és hagyják sajnós még napjainkban is maguk után.

Az esztelen pusztítás, a mérhetetlen szenvedés, a hatalmas anyagi károk rádőbbentették az emberiséget a helyzet tarthatatlanságára és konkrét gyakorlati lépések megtételére sarkallta a józanul gondolkodók többségét azzal a céllal, hogy a meglévő problémákat, érdekellentéteket békés, tárgyalásos úton rendezzék, biztosítva ezzel a nemzetközi béke megőrzését.

A tanulmány célja, hogy rövid történelmi áttekintést adjon a nemzetközi békére és biztonságra való törekvés kialakulásáról és fejlődéséről, különös tekintettel az ENSZ szerepére.

## A NEMZETKÖZI BÉKÉRE ÉS BIZTONSÁGRA VALÓ TÖREKVÉS

A békés, biztonságos élet az ember hön áhított vágya évszázadok óta. Az emberiség régóta keresi az útját annak, hogy hogyan lehetne „szabályozni” a háborúkat, korlátozni az erő és fegyverek alkalmazását, vagyis azt, hogy milyen módon lehetne fenntartani a békét.

Az erő alkalmazásának korlátozására tett kísérletek a régmúlt időkre vezethetők vissza.

A kérdésekre adott elméleti válaszok, azok gyakorlati megvalósulása — a koroknak megfelelően — a társadalmi fejlődés fokaitól függően más és másként jelentkeztek.

Már négyszáz évvel ezelőtt Grotius úgy gondolta, hogy a háborúhoz való jogot korlátozni kell. Véleménye szerint csak az „igazságos” háború a megengedhető. A háború „igazságos” voltát mindenki más-más szemszögből ítélte meg<sup>1</sup>, és így korlátozásuk is csak idea maradt.

A későbbiek során egy-egy szórványosan megjelenő elképzelést követően a tizenkilencedik század végén, a huszadik század elején kezdtek ismét foglalkozni a háborúk elkerülhetőségének lehetőségével — a biztonsággal — immár nemzetközi szinten.

A XIX. század végéig alapvetően a biztonság fogalmán az adott ország függetlenségének, területi integritásának, valamint az ország lakossága meglévő javainak védelmét értették.

A századfordulón a tudományos technikai forradalom vívmányainak elterjedése óriási lendületet adott az ipar fejlődésének, a kereskedelem kiszélesedésének, ami új piacok, nyersanyaglelőhelyek keresését tette szükségessé az iparosodó országok részére. Az erős gazdasággal, katonai hatalommal rendelkező államok — más országok rovására történő — terjeszkedése értelemszerűen vonta

---

<sup>1</sup> A háborút kirobbantó fél minden esetben „igazságosnak” tartja az általa kezdeményezett háborút. — a szerző megjegyzése.

maga után az érdekellentétek kialakulását, ami legtöbb esetben háborúhoz vezetett.

Századunkban két pusztító világháborúnak és közel öt évtizednek kellett eltelnie, mire a béke és biztonság kérdései nemzetközi szinten ismételten napirendre kerültek, és érdemi lépések születtek.

Az II. világháború után kialakult hidegháborús légkör azonban nem biztosított kedvező feltételeket a nemzetközi béke és biztonság fenntartásához.

A kedvező feltételek csak az 1980-as évek végén a '90-es évek elején teremődtek meg, amikor is alapvető változások mentek végbe a világon.

A kétpólusú világrendszer felbomlásával egyidőben megszűnt a kelet–nyugati szembenállás. Ennek következtében Európa geopolitikai és geostratégiai helyzete is alapvetően megváltozott. A volt szocialista országok, valamint a Varsói Szerződés felbomlása, a két német állam újraegyesítése, a Szovjetunió darabokra esése új, eddig nem látott kihívások elé állította Európát is.

Európa biztonságát napjainkban nem egy összeurópai nukleáris háború veszélye fenyegeti legjobban, — mint a rendszerváltásokat megelőzően — hanem ezen veszély csökkenésével párhuzamosan megjelenő újabb veszélyforrások (biztonsági kockázati tényezők). Ezen veszélyforrások közé kell sorolni az agresszív nacionalizmust, a területi igényeket, az etnikai-, kisebbségi ellentéteket, a gazdasági és politikai migrációt, a nemzetközi terrorizmus és bűnözés, a kábítószerek-kereskedelem, valamint az ezek kombinációi következtében keletkező konfliktusokat.

Ezek az újonnan jelentkezett veszélyforrások komplex módon hatnak és nem csak Európa, de egész világ biztonságára egyaránt.

Az átalakult környezet a már meglévő és újonnan jelentkező veszélyforrásokkal olyan helyzetet alakított ki, melynek megoldására önállóan egyetlen ország és szervezet sem képes.

A jövő biztonsága tehát csak a konszenzus alapján álló nemzetközi összefogással biztosítható. Ezen összefogás egyik megtestesítője az ENSZ, mely lehető-

ségeihez mérten a legtöbbet tett és tesz napjainkban is a nemzetközi béke és biztonság fenntartása érdekében.

## AZ ENSZ BÉKEFENNTARTÓ TEVÉKENYSÉGÉNEK RÖVID TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉSE

(A nemzetközi békefenntartó tevékenység kialakulása és fejlődése)

A nemzetközi béke és biztonság megteremtése az emberiség évszázados álma. Gyakorlati megvalósítására hosszú-hosszú idő óta törekednek több-kevesebb sikerrel. Az első jelentős sikert a „békefenntartás”<sup>2</sup> történetében az ENSZ érte el.

A békefenntartás történetét az ENSZ szakemberek két nagy korszakra bontják. Az első időszakként az 1945–1988 közötti időt jelölik meg, melyet másként a békefenntartás hidegháborús korszakának is neveznek. Az 1988-tól tartó időszakot nevezik a békefenntartás új korszakának, mert ettől az évtől indult meg egy olyan nemzetközi együttműködési folyamat, melynek következtében sokkal aktívabb, cselekvőképesebb, a válságkezelésben nagyobb szerepet és feladatokat kapó ENSZ folytathatta tevékenységét.

---

<sup>2</sup> A békefenntartás meglehetősen vegyesen használt fogalom. Mást jelent a közvélemény, és mást a szakemberek számára. A közvélemény, köznyelv valamennyi ENSZ akciót, jelenlétet békefenntartásnak nevez. A szakemberek körében is megoszlanak a vélemények az egységesen kialakított álláspont híján. Az ENSZ „UN Review of UN Peace-keeping” kiadványában a békefenntartás fogalmát az alábbiak szerint határozza meg: „olyan ENSZ akció, amelyben katonai személyek vesznek részt, de erő alkalmazására való felhatalmazás nélkül, egy adott konfliktusban a nemzetközi béke és biztonság fenntartását vagy helyreállítását szolgálva. Önkéntes akció, amelynek a felek beleegyezésén és együttműködésén kell alapulnia, az ENSZ semleges, pártatlan jelenlétével. Annak ellenére, hogy katonai személyzet vesz részt az akcióban, ezek nem fegyverrel érik el céljukat.” Ezen megfogalmazás az első generációs „békefenntartó” tevékenységekre helytálló, azonban a második generációs „békefenntartó” tevékenységekre vonatkozóan ma már nem elfogadható. A második generációs „békefenntartó” tevékenységek bonyolultsága, összetettsége miatt (preventív diplomácia, béketeremtés, békefenntartás, békekikényszerítés, békeépítés) megnevezésénél célszerű lenne a béketámogató műveletek megnevezést alkalmazni, mint általános fogalmat, amely képes magába foglalni valamennyi tevékenységi formát. Én a továbbiakban az *elsőgenerációs tevékenységekre a békefenntartás, a második generációs tevékenységekre pedig a béketámogató műveletek* megnevezést alkalmazom, éreztetve a köztük lévő alapvető különbségeket.

## **Az ENSZ békefenntartó tevékenységének jellemzői 1945–1988 között**

Az ENSZ 1945. október 24-én hatályba lépett Alapokmánya hangsúlyozza, hogy az ENSZ alapvető célja, hogy: „fenntartsa a nemzetközi békét és biztonságot, és evégből intézkedéseket tegyen a békét fenyegető bűncselekmények megelőzésére és megszüntetésére, a támadó cselekmények vagy a béke más módon történő megbontásának elnyomására, valamint békés eszközökkel, az igazságosság és nemzetközi jog elveinek megfelelő módon rendezze vagy megoldja azokat a nemzetközi viszályokat és helyzeteket, amelyek a béke megbontására vezetnek”.

A fenti célok megvalósítása érdekében az ENSZ számos békefenntartó tevékenységet kezdeményezett és hajtott végre a különböző nemzetközi konfliktusok és válságok rendezése céljából, melyek több-kevesebb sikerrel jártak.

Az ENSZ békefenntartásra irányuló kezdeményezései kudarcának legfőbb oka, hogy a II. világháború befejezését követően a közös ellenség legyőzésével megszűnt a nagyhatalmi koalíciót összetartó erő. Egyre jobban jelentkeztek azok az ideológiai, politikai, hatalmi és katonai szembenállások, melyek lehetetlenné tették a közös fellépést a béke megőrzése érdekében.

A nagyhatalmak közötti egyetértés hiánya, az ENSZ részére felajánlandó fegyveres kontingensekről szóló tárgyalások „későbbre halasztása” rövid idő alatt megpecsételte az ENSZ Alapokmányban megfogalmazott békefenntartó tevékenység sorsát.

A fenti problémák megjelenése, majd egyre élesebbé válása következtében így sem az ENSZ, sem pedig a béke és biztonság fő szerveként kijelölt Biztonsági Tanács béke megőrző tevékenysége az elképzelt formában nem valósulhatott meg.

A „szuperhatalmak” szembenállása, valamint az atomfegyverek paritásán köztük létrejött kényes egyensúlyi helyzet azt jelentette, hogy a világ bármely táján kialakult válság — mely akár az Egyesült Államok, akár a Szovjetunió ér-



dekeit sértette — mindkét nagyhatalom számára „fontossá” vált, és azonnal megjelentek a térségben, ami előbb-utóbb úgynevezett „patthelyzet” kialakulásához vezetett, amit a nagyhatalmak rendszerint „elfogadtak”. Ez a kialakult helyzet teremtette meg a lehetőséget az ENSZ szerepvállalására. A világszervezet felismerve a lehetőségét és szükségességét fellépésének megtalálta azt a tevékenységi kört, melynek során a két szembenálló fél közé ékelődve, elfogadott semleges erőként állomásozzon és megakadályozza a konfliktus mélyülését, kiszélesedését, illetve időt adjon a szembenálló feleknek a konfliktust kiváltó okok megszüntetésére, békés rendezésére.

Ez a légkör és tevékenységi forma jellemezte az ENSZ békefenntartó tevékenységeit megalakulásától a hidegháborús időszak végéig.

Ezen időszak alatt a béke fenntartására és megőrzésére irányuló tevékenységek végrehajtását csak az ENSZ hivatalos köreinek makacs kitartása, valamint olyan békeszerető tagállamai, mint Kanada, Ausztria, Ausztrália és a skandináv országok önzetlen segítsége és a missziókban való tevőleges részvétele tette lehetővé. Az ENSZ hidegháborús időszakban végrehajtott missziói a nemzetközi közvélemény számára is egyértelműen bizonyították a békefenntartó tevékenységek létjogosultságát és szükségességét a nemzetközi béke és biztonság fenntartása, megőrzése terén.

Ezen békefenntartó műveletek közös jellemzői az alábbiakban összegezhetők:

- a békefenntartó missziókra csak az ENSZ BT vagy Közgyűlés jóváhagyásával kerülhetett sor;
- a békemissziókra csak szigorú feltételek megléte esetén adtak engedélyt (már meglévő tűzszünet, a szembenálló felek beleegyezése egy pártatlan harmadik fél jelenlétébe);
- a békefenntartásra általában az államok közötti konfliktusok megoldása során került sor (nem kellett bonyolult államon belüli polgárháborús, etnikai, vallási problémákat megoldani);

- a békét nem katonai erővel kellett fenntartani;
- a békefenntartók ennek megfelelően sokkal biztonságosabb körülmények között hajtották végre feladataikat;
- a szemben álló felek elfogadták és tiszteletben tartották a misszió mandátumát és személyzetét;
- a missziók viszonylag egyszerű, egyirányú tevékenységet láttak el, ami egyszerűbbé tette a mandátumuk meghatározását is;
- a missziók irányítása a kis létszámok és a harcászati feladatok hiánya miatt egyszerűbb volt (a feladatok irányítását a Titkárság végezte);
- a tevékenység átláthatósága, eredményeinek meghatározása a szűk mozgástér és a konkrétan behatárolt feladatok miatt viszonylag egyszerű volt;
- a békemisszióknál maximálisan érvényesítették a semlegesség és pártatlanság elvét;
- a tevékenységek kis létszámmal való ellátása miatt nem jelentett különösebb gondot a missziók összeállítása és finanszírozása.

### **Az ENSZ békefenntartó tevékenységének jellemzői 1988 után**

A hidegháborús korszak elmúlásával megszűnt az a fajta szemlélet is, amely szerint a világ bármely részén kialakult válság azonnal a két szuperhatalom szembenállásaként „világpolitikai vagy nemzetközi rangra” emelkedett. A nagyhatalmak „érdektelensége”, be nem avatkozása ezen konfliktusokba azt eredményezte, hogy ezen konfliktusok vagy „maguktól” megoldódtak, vagy egyre jobban elmélyültek, kiszélesedtek. A válságokban érintett országok „magára hagyása”, valamint a nemzetközi légkör kedvező alakulása arra ösztönözte az ENSZ-t, hogy lehetőségeihez mérten minél hatékonyabban és eredményesebben vegyen részt a világ különböző pontjain fellángoló konfliktusok megoldásában. Az ENSZ főtitkár sikeres közvetítése az Irak-iráni háború megoldásában, a Szovjet-

unió afganisztáni kivonulásában, valamint az ENSZ namíbiai szerepvállalása azt sugallta, hogy az ENSZ képes „nagyobb” horderejű feladatok megoldására is a nemzetközi béke és biztonság fenntartása terén. Ezen elképzeléseket bizonyos mértékben azonban megcáfolták a Kambodzsában, Szomáliában és a volt Jugoszlávia területén végrehajtott kevésbé sikeresnek nevezhető missziók.

A kialakult nemzetközi politikai helyzetet tovább bonyolította az 1980-as évek végén a '90-es évek elején Közép- és Kelet Európában végbement alapvető változások is. A kétpólusú világrendszer felbomlásával megszűnt a hidegháború, a kelet–nyugati szembenállás.

Európa geopolitikai és geostratégiai helyzete alapvetően megváltozott. Amíg a bipoláris rendszer alatt Európa biztonságát egy összeurópai nukleáris háború veszélye fenyegette, addig napjainkra e veszély csökkenésével párhuzamosan újabb veszélyforrások (biztonsági kockázati tényezők) jelentek meg Európa, sőt az egész világ területén. Ezen veszélyforrások közé sorolható az agresszív nacionalizmus, a még mindig fellelhető területi igény, az etnikai-, kisebbségi ellentétek, a gazdasági és politikai migráció, a nemzetközi terrorizmus és bűnözés, a kábítószer-kereskedelem, valamint az ezek kombinációi következtében keletkező fegyveres konfliktusok.

Ezek az újonnan jelentkezett veszélyforrások komplex módon hatnak Európa és a világ biztonságára egyaránt.

Az átalakult környezet a már meglévő és újonnan jelentkező veszélyforrásokkal olyan helyzetet alakított ki, amelyre korábban az ENSZ sem készült fel. Az ENSZ tehát az 1980-as évek végére teljesen új kihívásokkal találta magát szemben a nemzetközi béke és biztonság fenntartása terén, melyeknél a hidegháborús korszakban alkalmazott klasszikus vagy első generációs békefenntartó tevékenységek már nem voltak eredményesen alkalmazhatók.

„A békefenntartó tevékenység korábbi, a hidegháborús korszakban bevált elvei, és elismert gyakorlata — a minimális fegyveres erővel rendelkező, kis létszámú, két szembenálló fél közé ékelődő semleges jelenlét — immár nem al-

kalmazható a hidegháborút követő konfliktusok kezelésére. Ezek legtöbbje átfogó, összetett és tartós beavatkozást és ennek megfelelően átgondolt beavatkozási, békefenntartó, békeépítő stratégiát kíván. E stratégia eszközszerének része továbbra is a klasszikus békefenntartás, de a cél immár nem egyszerűen a passzív konfliktusrendezés, hanem sokkal inkább az átgondolt, aktív konfliktus megoldás, amelynek eredménye a tartós rendezés, a béke hosszú távú fenntartása és fennmaradása, a konfliktus gyökereinek kiirtása.”<sup>3</sup> Az ENSZ felismerve a kedvező nemzetközi légkört, az addig kialakult helyzet tarthatatlanságát, ismét kezdeményezően lépett fel a nemzetközi béke és biztonság megőrzése érdekében. Az ENSZ Közgyűlés által felkért főtitkár Boutros Boutros-Ghali kidolgozta a „Békeprogram”-ot, amely a jövő békefenntartó (béketámogató) műveleteinek alapjait rakta le.

A „Békeprogram” és annak későbbi kiegészítése átfogó képet igyekszik adni a várható jövő új kihívásairól, a lehetséges konfliktusokról és azok kezelésének módjáról a megelőző diplomáciai tevékenységtől az erő alkalmazásán át a békeépítő tevékenységig. Ugyanakkor javaslatokat fogalmaz meg a világszervezet „felkészültségének, akciókészségének” javítása érdekében, valamint arra vonatkozóan, hogy a szervezet tagállamai egyénileg mérjék fel és döntsék el, hogy miképpen és milyen mértékben képesek hozzájárulni a világszervezet közös akcióihoz önállóan, vagy valamely regionális szervezet keretében. A kidolgozott program legnagyobb figyelmet a konfliktusok megelőzésére helyezi, melyet a preventív diplomácia eszközeivel igyekszik elérni. Ugyancsak kiemelt figyelmet szentel az erő alkalmazásának, valamint a nemzeti fegyveres erők ENSZ rendelkezésére bocsátásának is a konfliktusok gyors és hatékony kezelése érdekében. Ezen fegyveres erőkre a főtitkár érvelése szerint azért van szükség, hogy a világszervezet hitelességét biztosítsák.

E gondolatoknál úgy gondolom egy kis kitérőt érdemes tennünk az ENSZ és a NATO kapcsolata vonatkozásában is. Mint köztudott a Varsói Szerződés meg-

---

<sup>3</sup> Tisoyszky János: Az ENSZ és a békefenntartás. Magyar ENSZ Társaság 1997. 8-9. oldal.

szűnésével a NATO elvesztette ellenségét. Az Észak-atlanti Szövetség 1991 novemberében új hadászati koncepciót fogadott el, melynek értelmében „a Szövetség kinyilvánította, hogy egyedi, eseti elbírálási alapon támogatja az Európai Biztonsági és Együttműködési Konferencia (most már Európai Biztonsági és Együttműködési Szervezet, EBESZ) békefenntartó műveleteit. 1994 januárjában ezt a szándékot megerősítették a NATO-államfők csúcstalálkozóján azon óhajjal együtt, hogy javítsák az ENSZ, az EBESZ, és a Nyugat Európai Unió (WEU) cselekvőképességét.”<sup>4</sup> A Szövetség 1994-ben hozott határozata elindítja a Partnerség a Békéért (PfP) programot, amely a békefenntartásban, a kutatásban és mentésben, a humanitárius segítségnyújtásban és egyéb megegyezés szerinti műveletekben való közös részvételre ad lehetőséget. Ennek megfelelően a NATO Szövetséges Erők Európai Főparancsnoksága (SHAPE) 1994. február 28-án kiadta a NATO doktrínáját a béketámogató hadműveletekre vonatkozóan.

Visszatérve eredeti gondolatmenetünkhöz, látható hogy az ENSZ „Békeprogramja” a világ békeszerető népei között meghallgatásra és támogatásra talált, ami egyértelműen bizonyítja, hogy a különböző nemzetek és szervezetek egyre nagyobb számban készek tevékenyen is résztvenni a nemzetközi béke és biztonság fenntartásában, mely ma már nem csak egy-egy állam és szervezet, hanem az emberiség egyik legfontosabb ügye is. A tevőleges részvételt és tenni akarást egyértelműen bizonyítják a béketámogató műveletek számának növekedései is. Amíg a hidegháborús korszak négy évtizede alatt a békefenntartó tevékenységek száma alig haladta meg a tizet, addig a hidegháborút követő rövid időszakban több mint harminc béketámogató művelet került végrehajtásra, illetve van folyamatban jelenleg is.

A fenti béketámogató műveleteket sokan második generációs békefenntartó tevékenységként is emlegetik.

---

<sup>4</sup> NATO Szövetséges Európai Főparancsnokság doktrínája a béketámogató hadműveletekről. Honvéd Vezérkar Euro-atlanti Integrációs Munkacsoport 1996. 6. oldal.

Ezen béketámogató műveletek jellemzői az alábbiakban foglalhatók össze:

- a békeműveletekre itt is csak az ENSZ BT vagy Közgyűlés jóváhagyásával kerülhetett sor;
- a béketámogató műveletek lehetséges változatai jelentősen kiszélesedtek:
  - preventív diplomácia;
  - béketeremtés;
  - békefenntartás;
  - konfliktust követő békeépítés;
  - humanitárius tevékenységek.
- a konfliktusok kialakulásának megelőzésében kiemelt szerepet kapott a preventív diplomácia;
- az új típusú béketámogató műveletekre az eddigiektől eltérően már nem csak az államok közötti konfliktusok rendezése során kerülhet sor, hanem bonyolult államon belüli polgárháborús, etnikai, vallási és egyéb jellegű problémák megoldása során is;
- a béke fenntartása érdekében az erő alkalmazására is sor kerülhet;
- a béketámogató műveletekben és a különböző missziókban résztvevők kockázatvállalásai jelentősen növekedtek, a feladatok végrehajtása egyre több nehézségbe ütközik;
- a szemben álló felek nem minden esetben fogadják el, tartják tiszteletben a missziók mandátumát és személyzetét;
- a missziók igen összetett (diplomáciai, politikai, katonai, polgári, humanitárius) tevékenységet hajtanak végre, ami bonyolulttá teszi a mandátumok meghatározását is;
- a missziók irányítása a nagy létszámok és az összetett feladatok miatt igen bonyolulttá vált;

- a tevékenységek átláthatósága, eredményeinek meghatározása a mozgástér kiszélesedése, a feladatok összetettsége, valamint a végrehajtók számának növekedése, vegyessé (katonai, polgári, humanitárius) válása miatt bonyolulttá, időigényessé vált;
- a béketámogató műveleteknél ma már nem minden esetben érvényesítik a semlegesség és pártatlanság elvét;
- a tevékenységek általában nagy létszámmal, aránylag hosszú időre kerülnek meghatározásra, melyek a missziók anyagi, technikai ellátása terén finanszírozási problémák megjelenését vonják maguk után;
- a konfliktusok kezelése során egyre nagyobb szerep hárul az adott térség regionális szervezeteire is, melyek hatékony együttműködést is igényelnek a konfliktus megoldásában résztvevő egyéb szervekkel, szervezetekkel;
- egyre nagyobb gondot jelent a béketámogató műveletekben résztvevő állomány toborzása, kiképzése és megfelelő felszerelésekkel való ellátása.

**Összegzésként megállapíthatjuk,** hogy az ENSZ megalakulása óta tevékenységének minden gátja és korlátja ellenére eredményesen küzdött az Alapokmányában megfogalmazott célok eléréseért, vagyis a nemzetközi béke és biztonság fenntartásáért. E munka sikerességét ismerte el a Nobel-díj bizottság, amikor 1988-ban a világszervezet békefenntartó tevékenységét béke Nobel-díjjal jutalmazta.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

1. BOUTROS Boutros-Ghali: Békeprogram. Magyar ENSZ Társaság, 1992.
2. DUANE Bratt: Assessing the Success of UN Peacekeeping Operations. International Peacekeeping, 1996. 4. szám 64–81. oldal.
3. HAROLD Rondholz: Partnerschaft für den Frieden. Europäische Sicherheit, 1995. 3. szám 44–46. oldal. Fordítás, „Partnerség a Békéért”, ZMNE könyvtár, AF/7924.
4. MALCOOLM Rifkind: Békefenntartás vagy béketeremtés. RUSI Journal, 1993. 2. szám 1–6. oldal. Fordítás, ZMNE könyvtár, AF/7704.
5. RIZA, Iqbal S.: Parameters of UN peace-keeping. RUSI Journal, 1995. 3. szám 17–20. oldal. Fordítás, „Az ENSZ békefenntartási paraméterei” ZMNE könyvtár, AF/7958.
6. TISOVSZKY János: Az ENSZ és a békefenntartás. Magyar ENSZ Társaság 1997.
7. ZILAHY Tamás: Baklövések a békefenntartásban. Magyar Honvéd, 1998. január 9-i szám 14. oldal.
8. A Magyar Köztársaság szerepe, részvétele a nemzetközi békefenntartásban 1996. Zrínyi kiadó.
9. Háborún kívüli katonai akciók (OOTW) jegyzet. USA Szárazföldi Erők Parancsnoki és Vezérkari Akadémiája Fort Leavenworth, Kansas 1995. Békefenntartó tevékenységek fejezet.
10. Internet <http://www.h-m.hu/HM/bkefennt.htm>



**AZ ENSZ BÉKEFENNTARTÓ TEVÉKENYSÉGEI 1945–1988**

1. sz. táblázat

MEGNEVEZÉS	FELADAT
ENSZ Különleges Bizottság a Balkánon (UNSCOB) 1947–1951.	A gerillák Görögországba irányuló határátlépésének kivizsgálása.
ENSZ Fegyverszünet-ellenőrző Szervezet (UNTSO) 1948-tól napjainkig.	A tűzszünet megsértésének figyelése az izraeli határ mentén.
ENSZ Katonai Megfigyelő Csoport Indiában és Pakisztánban (UNMOGIP) 1949-től napjainkig.	A tűzszünet felügyelése Kasmírban.
ENSZ Első Rendkívüli Hadereje (UNEF-I) 1959–1967.	Az egyiptomi és izraeli csapatok szétválasztása a Sínai-félszigeten.
ENSZ Megfigyelő Csoport Libanonban (UNOGIL) 1958.	A libanoni határ ellenőrzése a katonai felszerelések és csoportok mozgásának megakadályozása.
ENSZ-művelet Kongóban (ONUC) 1960–1964.	A belga katonai erők kivonásának segítése, katonai segítségnyújtás a polgári rend helyreállításához.
ENSZ Nyugat Új Guineai Biztonsági Hadereje (UNSF) 1962–1963.	A béke és biztonság fenntartása az UNTEA felügyelete alatt álló területen.
ENSZ Jemeni Megfigyelő Misszió (UNYOM) 1963.	Az Egyesült Arab Köztársaság és Szaud Arábia között aláírt csapatelhatárolódási egyezmény megvalósulásának ellenőrzése.
ENSZ-erők Cipruson (UNFICYP) 1964-től napjainkig.	Rendfenntartás, a görög és a török ciprióták szétválasztása, a tűzszünet betartásának ellenőrzése, ütköző zóna fenntartása.
ENSZ Főtitkár Képviselőjének Missziója a Dominikai Köztársaságban (DOMREP) 1965–1966.	A szemben álló felek között megkötött tűzszünet betartásának megfigyelése.
ENSZ Indiai-Pakisztáni Megfigyelő Misszió (UNIPOM) 1965–1966.	A tűzszünet ellenőrzése az 1965-ös indiai-pakisztáni háborút követően.
ENSZ Második Rendkívüli Hadereje (UNEF-II) 1973–1979.	Az egyiptomi és izraeli csapatok szétválasztása a Sínai-félszigeten, a tűzszünet betartásának ellenőrzése.
ENSZ Fegyvernagyvást Megfigyelő Erők (UNDOF) 1974-től napjainkig.	A szíriai és izraeli erők szétválasztásának felügyelése a Golan-fennsíkon.
ENSZ Ideiglenes Erők Libanonban (UNIFIL) 1978-től napjainkig.	Az izraeli csapatkivonás ellenőrzése Dél Libanon területéről.

**AZ ENSZ BÉKETÁMOGATÓ MŰVELETEI 1988–1999**

2. sz. táblázat

MEGNEVEZÉS	FELADAT
ENSZ Jószolgálati Misszió Afganisztánban és Pakisztánban (UNGOMAP) 1988–1989.	Az afganisztáni helyzet rendezésére elfogadott terv megvalósításának, az ENSZ főtitkári megbízott munkájának segítése, az egyezményt sértő esetek kivizsgálása.
ENSZ Irán-Irak Megfigyelő Csoport (UNIIMOG) 1988–1991.	A tűzszünet, valamint a csapatviSSzavonások felügyelete és ellenőrzése Irak-Irán között.
ENSZ Első Angolai Ellenőrző Misszió (UNAVEM-I) 1988–1991.	A kubai csapatok kivonásának ellenőrzése Angolából.
ENSZ Átmenet-segítő Csoport (UNTAG) 1989–1990.	Namíbia függetlenné válásának felügyelete.
ENSZ Közép-amerikai Misszió (UNUCA) 1989–1992.	A nicaraguai ellenállás demobilizálása, a tűzszünet felügyelete.
ENSZ Második Angolai Ellenőrző Misszió (UNAVEM-II) 1991–1995.	Az angolai kormány és az UNITA által aláírt békeszerződés betartásának felügyelete, a tűzszünet ellenőrzése.
ENSZ Irán-Kuvaiti Megfigyelő Misszió (UNIKOM) 1991-től napjainkig.	Az Öböl-háború utáni ütközőzóna megfigyelése.
ENSZ Misszió a Nyugat-szaharai Népszavazásért (MINURSO) 1991-től napjainkig.	A Marokkótól való elszakadásért kiírt népszavazás irányítása.
ENSZ El-Salvadori Misszió (ONUSAL) 1991–1995.	Az emberi jogok és a nemzeti megbékélés megfigyelése, reformok bevezetésének segítése, választások felügyelete.
ENSZ Segítő (Előkészítő) Misszió Kambodzsában (UNAMIC) 1991–1992.	A kambodzsai tűzszünet felügyelete, a lakosság segítése az aknabalesetek megelőzésében.
ENSZ Ideiglenes Közigazgatás Kambodzsában (UNTAC) 1992–1993.	A Párizsban aláírt kambodzsai rendezési terv végrehajtása.
ENSZ Védelmi Erők Jugoszláviában (UNPROFOR) 1992–1995.	A jugoszláv erők leváltása Horvátország szerb területein, a BT által védettnek nyilvánított övezeteinek biztosítása, segélyszállítmányok kísérése.
ENSZ Művellet Szomáliában (UNOSOM-I) 1992–1993.	A mogadishui tűzszünet felügyelete, humanitárius segélyszállítmányok biztosítása.

MEGNEVEZÉS	FELADAT
ENSZ Mozambiki Művelet (UNOMOZ) 1992–1995.	Segíteni a béke-megállapodásban foglaltak végrehajtását, tűzszünet ellenőrzés, a választások segítése, humanitárius segítségnyújtás.
ENSZ Ugandai-Ruandai Megfigyelő Misszió (UNOMUR) 1993–1994.	Megakadályozni a katonai segélyszállítmányok eljuttatását a ruandai szembenálló felekhez az ugandai határon át.
ENSZ Művelet Szomáliában (UNOSOM-II) 1993–1995.	Az addis ababai megállapodás betartásának felügyelete, humanitárius segélyszállítmányok biztosítása akár erő alkalmazásának árán is.
ENSZ Ruandai Segély Misszió (UNAMIR) 1993–1996.	Jószolgálati tevékenység, humanitárius segélyek védelme, a menekültek visszatérésének segítése.
ENSZ Megfigyelő Misszió Szomáliában (UNOMIL) 1993-tól napjainkig.	A Cotonoui béke-megállapodásban előírt tűzszüneti megállapodás, a felszerelés és az általános választások megvalósulásának ellenőrzése.
ENSZ Megfigyelő Misszió Grúziában (UNOMIG) 1993-tól napjainkig.	Tűzszünet betartásának, a nehézfegyverek biztonsági zónából történő kivonásának ellenőrzése.
ENSZ Misszió Haitin (UNMIH) 1993-tól napjainkig.	A helyi rendőrség és haderő modernizálása, kiképzésük segítése, tevékenységének ellenőrzése.
ENSZ Aouzou Övezeti Megfigyelő Csoport (UNASOG) 1994.	A líbiai katonai erők kivonásának felügyelete az aouzoui övezetből.
ENSZ Megfigyelő Misszió Tádzsikisztánban (UNMOT) 1994-től napjainkig.	A tádzsik kormány és az ellenzék által felállított vegyes bizottság munkájának segítése, felügyelete, a tűzszünet betartásának ellenőrzése, jószolgálati tevékenység végzése.
Boszniai Béketeremtő/Stabilizáló erők (IFOR/SFOR) 1995-től napjainkig.	A tűzszüneti vonalak, etnikai határok és csapatcseréltételi övezetek határai kijelölésének felügyelete. A fegyveres erők és eszközök béke elhelyezési körletekben történő visszavonásának felügyelete, szükség esetén annak kikényszerítése. Katonai vegyes bizottságok létrehozásával a vitás kérdések rendezése.
ENSZ Harmadik Angolai Ellenőrző Misszió (UNAVEM-III) 1995-től napjainkig.	Az angolai kormány és az UNITA által aláírt Lusakai Egyezmény megvalósításának elősegítése, a két fél által vállalt kötelezettségek betartásának felügyelete.

MEGNEVEZÉS	FELADAT
ENSZ Békeerők (UNPF) 1995–1996.	A jugoszláviai béketámogató missziók (UNPROFOR, UNCRO, UNPREDEP) tevékenységének összefogása, a NATO-val és egyéb érdekelt felekkel a kapcsolat tartása.
ENSZ Bizalom Helyreállító Misszió Horvátországban (UNCRO) 1995–1996.	Tűzszüneti megállapodás betartásának ellenőrzése, megfigyelői és humanitárius segítségnyújtási feladatok ellátása.
ENSZ Konfliktust Megelőző Erőc (UNPREDEP) 1995-től napjainkig.	Feladatai megegyeznek az UNPROFOR feladataival.
ENSZ Bosznia-Hercegovinai Misszió (UNMIBH) 1995-től napjainkig.	Rendőri teendők ellátása, a helyi rendőri erők felállításának, működésének segítése, felügyelete.
ENSZ Átmeneti Hatósága Kelet Szlavóniában, Baranyában és Nyugat Szerémségben (UNTAES) 1996-tól napjainkig.	A horvát-szerb megállapodás alapján biztosítani az érintett területek horvátországi békés visszacsatolását.
ENSZ Megfigyelő Misszió a Prcvlaka-félszigeten (UNMOP) 1996-tól napjainkig.	A félsziget demilitarizálásának ellenőrzése.
Az ENSZ (NATO) Albániai erői (AFOR) 1999. április–szeptember	Az ENSZ jóváhagyásával, a NATO felügyelete mellett megvalósuló misszióra. Alapvető célja a menekültek ellátása, egészségének megőrzése, a járványok kialakulásának, terjedésének megelőzése, illetve megakadályozása. A NATO eddigi legnagyobb humanitárius segélyművelete.
Az ENSZ (NATO) Koszovói erői (KFOR) 1999-től (június 11-től) napjainkig.	Az ENSZ jóváhagyásával a NATO égisze alatt megvalósuló misszió, melynek célja a háború idején elűdözött mintegy egymillió ember hazatérésének az elősegítése, a lakosság életének és emberi jogainak védelme.

# A VÁLSÁGOK KIALAKULÁSA ÉS A VÁLSÁGKEZELÉS ELMÉLETI ALAPJAI

**Siku László mk. alezredes**  
ZMNE doktorandusz hallgató

A hidegháború idején a biztonságpolitikai helyzetet a kétpólusú világrend és a globális katonai szembenállás jellemezte. Ez nagy biztonsági kockázatot és a totális nukleáris háború veszélyét jelentette mindkét szövetségi rendszer számára. A kétpólusú világrend azonban- paradox módon- egy bizonyos fokú stabilizáló hatással is járt, hiszen a hidegháborús viszonyok közötti szembenállás körülményei mellett mindenki tiszteletben tartotta a második világháborút követően létrejött érdekszférákat. A válságokat a világ két vezető nagyhatalma- a Szovjetunió és az Egyesült Államok- saját érdekkörében oldotta meg. Ezen válság és válságkezelés mintapéldája a kubai válság (1962)- melynek legfontosabb tapasztalata az, hogy a legbonyolultabb válságokat is lehet rendezni, ha az eseményeket a politikai és a katonai vezetés körültekintően mérlegeli és a válságban érdekelt felekben megvan az akarat a fegyveres konfliktus elkerülésére, a válság békés eszközökkel történő kezelésére. Így az 1990 előtti biztonságpolitikai körülményeket összességében a magas kockázat és a magas fokú stabilitás jellemezte.

Napjainkat ezzel szemben az alacsony kockázat és az alacsony fokú stabilitás állapota jellemzi. A globális katonai szembenállás véget ért ugyan, de az alakuló – új világrendben – földünk számos pontján és régiójában válnak nyílttá, azok eddigi latens veszélyforrásai. Az átfogó korszakváltásból következő átmenetiség, melynek minden pozitív ígérete mellett is törvényszerű velejárója a korábbi viszonyok gyors dezintegrálódásából és az újfajta egyensúly lassúbb kialakulásából következő labilitás és bizonytalanság, melyek táptalajt szolgáltatnak a válságok – válsághelyzetek kialakulásához.

*A válság fogalmát* a nemzetközi és a hazai szakirodalmak eltérően határozzák meg arra számos definíciót találunk.

- „ - A válság: a társadalom egészében vagy különböző területein kialakuló nagymértékű egyensúly hiány, amely a társadalom életében jelentős zavarokat okoz. Fajtái: politikai, gazdasági, katonai, forradalmi, ökológiai, társadalmi, valutáris stb.
- A válság: súlyos helyzet, döntő fordulat, amelynek kimenetele jó és rossz is lehet.
- A válság: az államok, vagy államcsoportok között kiéleződő feszült viszony a fegyveres konfliktus szintje alatt. Főleg politikai, gazdasági, társadalmi és katonai előnyök megszerzéséért folyik. Az érdekellentétek fokozása céljából a válság tudatosan is előidézhető.”<sup>1</sup>
- „A válság: a társadalom egészében, vagy különböző területein kialakult, a társadalomra, az állam biztonságára veszélyes sokrétű események láncolata, melyek a szokványos jogi eszközökkel már nem kezelhetők.”<sup>2</sup>
- „A válság: egy olyan helyzet vagy annak kockázata, amikor nemzeti vagy nemzetközi szinten a szokásos kormányzati eljárás módok elégtelenek a helyzet hatékony kezelésének biztosításához, és az adott helyzet veszélyezteti az emberi életet, a tulajdont, a környezetet és a nemzetközi stabilitást.”<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Siposné dr. Kecskeméthy Klára – Dr. Szternák György – Zimán Ferenc: A válságok kialakulása, lehetséges formái és a válságkezelés elméleti alapjai. Bp. ZMNE. 1996. 14. oldal.

<sup>2</sup> Dr. Laczkó Mihály: Tanulmánykötet a válságkezelés katonai feladatainak témaköréből. Bp. ZMKA. 1996. 1.p.

<sup>3</sup> Válságkezelés, konfliktusmegoldás és - megelőzés – Szeminárium – Bp. 1999. 5.p.

- „A válság: egy olyan helyzet, amely fenyegeti az elsődleges célokat, korlátozza a rendelkezésre álló időt, valamint váratlanul éri a döntéshozókat.”<sup>4</sup>

A válságfogalmak rövid áttekintése után, nézzük meg kialakulásuk okait. Mint ahogy arra már bevezetőmben utaltam, napjaink jellemzője, hogy a nemzetközi viszonyok merőben új korszaka vette kezdetét a hidegháború és a globális katonai szembenállás időszakának lezárulásával. Új biztonsági kihívások jelentek meg, illetve részben – már létező kihívások és kockázatok erősödtek fel, s a nagy háború víziója helyébe a válságszindróma valósága lépett. Hisz ha csak a kontinensünkre tekintünk, azon belül is a Közép, - a Kelet, - vagy a Dél - európai térségekre, akkor láthatjuk ezen válságszindróma valóságtartalmát, melyek kialakulását az alábbi – *kihívások, kockázatok és veszélyek okozzák.*<sup>5</sup>

### *A politikai instabilitás*

- Az államok, valamint a meglévő biztonsági szervezetek és intézmények politikájának, konzultációs mechanizmusainak, lépéseik összehangoltságának és egymást kiegészítő jellegének fogyatékoságai és az új körülményekhez való nem megfelelő igazodása.

---

<sup>4</sup> Charles, Herman: Válságkezelés, konfliktusmegoldás és - megelőzés – Szeminárium – Bp. 1999. 4.p.

<sup>5</sup> A biztonság mai szakirodalmából az alábbi irodalmakra támaszkodtam:

Dr. Kőszegvári Tibor: A biztonságot fenyegető kihívások és veszélyek. Bp. Hadtudomány 1996/3. 29-39. oldal.

Dr. Teller Tamás: A kialakuló európai biztonsági rendszer. Bp. ZMNE. Jegyzet 1998. 11-25. oldal.

Stratégiai és Védelmi Kutatóintézet: NATO kézikönyv. Bp. 1999. 69-87. oldal.

Az Országgyűlés 94/1998. (XII. 29.) OGY határozata a Magyar Köztársaság biztonság- és védelempolitikájának alapelveiről.

Dr. Fülöp Imre: A Magyar Köztársaság biztonságpolitikája. Bp. ZMKA. Szemelvények 1994/1. 19-48. oldal.

- A szükséges erőforrások hiánya, ami döntő mértékben akadályozza a válságok rendezését.
- A politikai akarat hiánya a válságok megoldásához rendelkezésre álló eszközök alkalmazására.
- A nemzeti érdekek túlhangsúlyozása.
- A hidegháborús mentalitás maradványai: a bizalmatlanság és a szembenállás szelleme.
- Az államok által tett, az elfogadott elvek és normák betartására vonatkozó nyilatkozatok, valamint politikájuk és a mindennapi gyakorlatuk közötti szakadék.
- Az államok közötti területi viták.
- A területi integritás és az önrendelkezéshez való jog elvei közötti ellentmondás, az ezen elvek közötti egyensúly és a politikai kultúra hiánya következtében megnyilvánuló szélsőségek.
- Instabil politikai struktúrák.
- Az alapvető nemzetközi normák nyílt és durva megsértése, a nemzetközi egyezmények be nem tartása.
- A nemzetközi közösségek határozatlansága és politikai akaratának hiánya a közös elvek megvédésére.
- Olyan törekvések, amelyek az államok szabad akaratának befolyásolására irányulnak arra vonatkozóan, hogy azok csatlakozzanak a biztonságukat szavatoló szerződésekhez, szervezetekhez, avagy távol maradjanak azoktól stb.

### ***A gazdasági instabilitás***

- Az államoknak a specifikus ellátási forrásoktól, így az energiaforrásoktól való függősége – csökkenő energiatartalékok, az energia pazarló felhasználása.



- Az egyik állam részéről a másakra gyakorolt gazdasági nyomás, mely negatívan hat az érintett állam társadalmi stabilitására.
- Az államok közötti gazdasági aránytalanságok, amelyek növelik a gazdasági elszakadás kockázatát, és destabilizálódó társadalmi feszültségekhez vezetnek.
- A gazdasági különbségekből származó társadalmi feszültségek, amelyek nacionalista – populista, fundamentalista mozgalmakat, idegen gyűlöletet, agresszív nacionalizmust, vallási és etnikai szélsőségessegeket szülhetnek stb.

### ***Az ökológiai kihívások – kockázatok***

- A természeti erőforrások felélése, a levegő és a vizek szennyezése, az erdők pusztítása, a termőföldek károsítása, a növény – és állatfajok kipusztítása.
- A környezetkárosító iparfejlesztés, polgári tevékenységek következményeként jelentkező kedvezőtlen ökológiai helyzet és a megoldatlan környezeti problémák – környezetszennyező technológiák, nukleáris és más veszélyes hulladékok.
- A természeti – és ipari katasztrófák – a nem kielégítő biztonsági követelményekkel működő és ebből következően nukleáris balesetek veszélyét magukban hordozó atomerőművek üzemeltetése stb.

### ***Az emberi jogi kihívások – kockázatok***

- Az emberi jogok és az alapvető szabadságjogok megsértése, a szélsőségek térnyerése.
- Az agresszív nacionalizmust, fajgyűlöletet, idegengyűlöletet, sovinizmust, antiszemitizmust, vallási fanatizmust, idegenekkel

szembeni megalázó bánásmódot és az intolerancia más formáit hirdető politikai mozgalmak erősödése.

- Az etnikai, kulturális, vallási és nyelvi kisebbségekhez tartozó személyek jogainak tiszteletben nem tartása.
- Az államok szuverenitásának és területi integritásának aláásására irányuló szeparatista mozgalmak támogatása.
- A társadalmi dezintegráció különböző megjelenési formái, a társadalmak polarizációja és szétesése, a kaotikus urbanizáció, valamint egyének és bizonyos közösségek marginalizálódása.
- A jogrendszer törékenysége, az alapvető szabadságjogok elégtelen mértékű garanciája stb.

#### ***Katonai kihívások – kockázatok***

- A fegyveres erők léte, alkalmazásuk és ebből eredően a fenyegetéssel élés lehetősége.
- Kiterjedt fegyverkezés, különösen a feszültségektől terhes régiókban.
- A fegyveres erők aránytalanul nagymérvű összpontosítása egyes régiókban, valamint az erőviszonyok megváltoztatása.
- A fegyverzet ellenőrzési kötelezettségek, a Magatartási Kódex előírásainak kijátszása vagy be nem tartása.
- A fegyverek és fegyvergyártási technológiák illegális el – és átadása, tömegpusztító fegyverek elterjedése, a fegyverzetek nem ellenőrzött exportja, a nukleáris anyagokkal folytatott tiltott kereskedelem.
- A védelmi rendszerek adaptációja (a fegyvergyártó ipar átalakítása, fegyverzeti készletek megsemmisítése vagy a leszerelt személyi állomány újjólag történő beillesztése) által okozott politikai, gazdasági és szociális problémák.

- Növekvő hajlandóság erő alkalmazására a külső és belső problémák rendezésében.
- A fegyveres erők feletti politikai – polgári kontroll, ellenőrzés nem kielégítő mértéke stb.

### ***Új típusú kihívások – kockázatok***

- A tömegpusztító fegyverek proliferációja (WMD – Weapons of Mass Destruction)
- A terrorizmus, terrorcselekmények.
- A migrációs problémák
- A szervezett bűnözés és korrupció.
- A kábítószer előállítás, – szállítás, – és fogyasztás.
- A számítógépes és más fejlett technológián alapuló bűnözés stb.

Az előbbieken felvázolt okok – új típusú kihívások, kockázatok és veszélyek sajátossága, hogy azok komplex módon jelentkeznek és hatásaik az államhatárokon átnyúlnak, s rendszerint ***nem katonai jellegű válságok***, valamint ***katonai jellegű válságok*** kialakulását eredményezhetik – eredményezik, melyek alkotóelemei az alábbiak lehetnek:

#### ***A nem katonai jellegű válságok***

- gazdasági problémák és szociális gondok;
- ökológiai katasztrófák;
- etnikai problémák;
- migrációs problémák;
- terrorizmus, szervezett bűnözés;
- kábítószer kereskedelem stb.

### ***A katonai jellegű válságok***

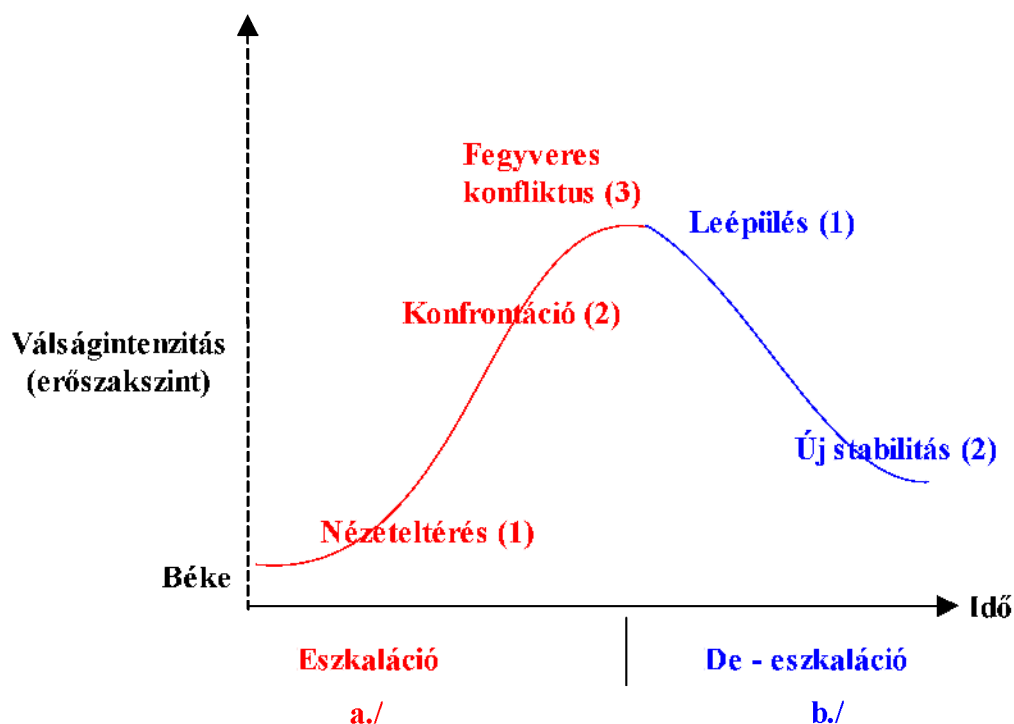
- katonai erővel történő nyomásgyakorlás;
- a nukleáris fegyverekkel, hasadóanyagokkal és a hagyományos fegyverekkel történő kereskedelem;
- közvetlen környezetünkben kirobbanó és zajló polgárháborúk;
- áttevődő veszélyeztetés (földi, légi és vízi határ megsértése);
- korlátozott célú (provokatív jellegű) agresszió;
- korlátozott célú (területszerző) agresszió stb.

***Ha elemezzük a válságfogalmakat és a kialakulásuk okait, megállapíthatjuk, hogy:***

- A válságok a nemzetközi és hazai szakirodalmak szerint rendszerint rendkívül heves, rövid vagy hosszú lappangási idő után alakulnak ki – kerülnek nyilvánosságra, s gyakran magukban hordozzák a fegyveres konfliktus a háború veszélyét is.
- Két, vagy több szuverén állam kormányai közötti egymásra hatások sorozata egy konfliktusban, amely még nem csap át háborúba, azonban maga után vonja a háború veszélyesen magas valószínűségének érzetét.
- A hangsúly az erő, a nyomás, a fenyegetés, a kényszer egy – egy formájának (politikai – gazdasági – társadalmi – ökológiai – katonai) alkalmazásán van, amely az adott cél elérése érdekében alkalomszerűen történik.
- A válság nemcsak kihívásokat-kockázatokat, veszélyeket, hanem lehetőségeket is magába foglal, lehetőség például a válság korai felismerése, mely elősegíti a hatékony kezelés feladatainak megvalósítását, vagy lehetőség van a válságkezeléshez szükséges személyek kiválasztására, szervezetek kialakítására, valamint a korábban kialakított szervezetek működési hibáinak kijavítására.

Az elemzés kapcsán megállapíthatjuk, továbbá azt a tény, hogy a válság egy folyamat – események sorozata, mely szakaszokra bontható, ahol minden beérkező eseménynek – információnak jelentősége van a válság korai felismerése, kezelése szempontjából. Ezt a folyamatot szemléltetem az ábrán.

### V á l s á g á l l a p o t o k<sup>6</sup>



A válságfejlődés folyamatának két fázisa van, mint azt az előbbi ábra is szemlélteti, van egy *eszkalációs fázis*, mely az az időtartam, melynek folyamán a válságintenzitás növekszik, azt egy bizonyos pontban a *de – eskalációs fázis* követi, mely az az időtartam, melynek folyamán a válságintenzitás csökken.

#### a./ Az eskalációs fázis

(1) A tipikus görbe a „**Béke**” állapotból indul, melyet az államok közötti rutin kölcsönhatások jellemeznek érdekeik biztosítása céljából. A „Béke” jelölés egy olyan állapotra vonatkozik, ahol csak kis erőszak van, vagy ez egyáltalán nem tapasztalható és nem áll fenn a magas

prioritású célok fenyegetettsége. Ez azonban nem jelenti szükségszerűen a feszültségek hiányát a potenciális ellenfelek között. Nagy hangsúlyt kell ekkor helyezni az információgyűjtésre és a folyamatos helyzetfigyelésre.

(2) A görbe ezután felfelé halad a „**Nézeteltérés**” válságállapothoz, amely azt jelzi, hogy már felismerhető egy fenyegetés a magas prioritású célok számára. Ezt az állapotot jellemzi a fokozott készenlét és a megfélemlítő – elrettentő magatartás. Ennél a válságállapothoz fokozott hangsúlyt kell helyezni az összpontosított információszerezésre.

(3) A görbe ezután tovább halad felfelé a „**Konfrontáció**” válságállapothoz, amely jelzi, hogy a válságban résztvevő egy vagy több fél részéről növekvő erőszakkal kísért tevékenységeket foganatosítanak. Az ellenfelek indítékai és tevékenységei vonatkozásában ez egy aktív válságállapot, amelyet jellemeznek a katonai gyakorlatok (melyek a válság intenzitásának fokozódásával mind agresszívabbá válnak) az erők széttelepítésének előkészületei és az ultimátumok kiadása. Fő hangsúlyt ennél a válságállapothoz a válság visszaszorítására kell helyezni, s emellett felkészülés a fegyveres konfliktusra amennyiben ez elkerülhetetlenné válik.

(4) A görbe ezután a csúcspontra emelkedik, amely jelzi a „**Fegyveres konfliktus**” megnevezésű válságállapotot. Ez a megnevezés azt a felismerést tükrözi, hogy a válság visszaszorítása és az eskaláció megakadályozása nem sikerült, ami rendszerint egy fegyveres konfliktus lehetőségéhez vezet.

---

<sup>6</sup> NATO Általános Válságkezelési Kézikönyv. HVK E – A IMCS, Bp. 1995. 10-13. oldal.

## **b./ A de – eszkalációs fázis**

(1) Végül is a válság intenzitása csökkenni fog, s ez jelzi a „**Leépülés**” válságállapotot. A felek részéről az erőszak csökken, annak felismerése révén, hogy a magas prioritású célkitűzések fenyegetettsége csökken. Mindez nem jelenti szükségszerűen azt, hogy a válság már elmúlt, de azt sem, hogy kedvezően megoldódott. Ekkor az ellenfelek egy kölcsönösen elfogadható stabil válság utáni helyzet kialakítása irányában munkálkodnak.

(2) A görbe ezután a válságintenzitás egy viszonylag alacsony szintjére süllyed, amely az „**Új stabilitás**” állapotát jelzi. Az „Új stabilitás” állapota a „Béke” állapothoz hasonlóan nem jelenti azt, hogy teljesen hiányoznak a feszültségek a felek között, inkább azt jelzi, hogy létrejött egy új status quo, amely az összes fél számára elfogadható.

Az eddig kifejtettekkel alapoztam meg a *válságkezelést*, de mielőtt rátérnék a módok ismertetésére a továbbiakban először kifejtem a válságkezelés fogalmát, majd annak módjait, típusait. Hasonlóan, mint a válság fogalmára, így a válságkezelés fogalmára sincs nemzetközileg elfogadott definíció, a szakirodalmak a következőképp fogalmazzák meg:

- „A válságkezelés: a politikai reagálások modulálása ingatag helyzetben, a saját érdek érték képviselése érdekében. Ne kényszerítse az ellenfelet akció – reakció végrehajtására. Számos tekintetben jó politikai és diplomáciai lépések sorozata.
- A válságkezelés: minden olyan intézkedés, amely a válság esetében arra irányul, hogy egy fegyveres konfliktus kialakulását, kiterjedését megakadályozzuk, anélkül, hogy az alapvető nemzeti érdekekről lemondanánk. A válságkezelés eszköztára biztosítja a szükséges információk megszerzését és a körültekintő előkészületek után a döntések meghozatalát. Ez utóbbiak célja a

megfelelő politikai, diplomáciai, gazdasági és esetleg katonai lépések időbeni és összehangolt alkalmazása.”<sup>7</sup>

- „A válságkezelés: döntéshozatal olyan rendkívüli körülmények között, amelyek kiemelkedő jelentőséggel bírnak a nemzeti biztonság, a gazdasági jólét, a lakosság biztonsága, vagy a megfelelő rend fenntartása szempontjából.”<sup>8</sup>

Ezek után rátérek a *válságkezelés módjai – típusai*, s azok lényege kifejtésére, melyek szakirodalma szintűgy nem egységes, mint azt a válság és a válságkezelés fogalmánál kifejtettem, ugyanis mind a kontinensünkön, mind a világ különböző térségeiben a már előbbieken felvázolt számos ok miatt kialakult – kialakuló előre nehezen meghatározható válságok kezelésére a szakemberek a 80 – as évektől több eljárási módot dolgoztak ki és javasoltak alkalmazásra.

**Charles Lockhart** tanulmányában, kifejti:<sup>9</sup>

- *Az alkalmazkodó* (adaptive) módot, melynek lényege a válság elkerülése, ha ez sikeres ezt célszerű elsősorban alkalmazni.
- *Az összeegyeztető* (accomodative) módot, mely pozitív lépések sorozatát feltételezi, ahol közös érdekek figyelembevételével kötik meg a megállapodásokat. Ezek a megállapodások a diplomáciai lépések alapján jönnek létre. Ezen mód alkalmazására rendszerint a válság kezdeti szakaszában van lehetőség.
- *Korlátozó* (coercive) módot, mely a leggyakrabban alkalmazott válságkezelési eljárás. Egy konkrét válság során, rendszerint diplomáciai szintű figyelmeztetés és az ENSZ Alapokmánya VI. – és

---

<sup>7</sup> Siposné dr. Kecskeméthy Klára – Dr. Szternák György – Zimán Ferenc: A válságok kialakulása, lehetséges formái és a válságkezelés elméleti alapjai. Bp. ZMNE. 1996. 16. oldal.

<sup>8</sup> Válságkezelés, kofliktusmegoldás és - megelőzés – Szeminárium – Bp. 1999. 3.p.



VII. fejezetekben meghatározott eljárásokkal történő fenyegetés egyike kerül alkalmazásra.

- ***Az erőszakot alkalmazó*** (physical) módot, mely a válságkezelés végső soron alkalmazható módszere, hiszen nagy emberveszteséggel és az anyagi értékek rombolásával járhat együtt. Ezt a módszert általában a korlátozó módszerrel együtt alkalmazhatják.

**J. Shalikashvili** tábornok a NATO európai szövetséges erőinek volt főparancsnoka, 1995 – ben Garmisch Partenkirchenben a George C. Marshall – ról elnevezett European Center For Security Studies iskolában tartott előadásában a válságkezelés három alapvető módját emelte ki.

- ***A megelőző*** (preventive) válságkezelési mód ( közelíti az ideális esetet ), amikor a kialakulóban lévő válságos helyzet minden elemére sikerül megtalálni a megfelelő és gyors választ, amellyel kivédhető a válság időben, térben és minőségben való eszkalálódása, kiterjedése, mindenekelőtt nemzetközivé válása.
- ***Az egyidejű*** (proactive) válságkezelési mód feltételezi az azonnali beavatkozást a válság kezdeti szakaszában, hogy megakadályozza annak elmélyülését. Ekkor a feltétel először az, hogy létrejöjjön a politikai akarat a válságban résztvevők oldalán, továbbá legyenek meg a válságkezelő erők, amelyek szükségesek az eredményes gyors beavatkozáshoz.
- ***A reagáló vagy visszaható*** (reactive) mód a feszültség fokozódásának, a válság kibontakozásának különböző fázisait több – kevesebb késéssel követi a válságban érintett államok, a nemzetközi szervezetek, a nemzetek közösségének a reagálása. Így a válság elmélyülése maga után vonja a megoldás árának növekedését is mindkét oldalon.

---

<sup>9</sup> Siposné dr. Kecskeméthy Klára – Dr. Szternák György – Zimán Ferenc: A válságok kialakulása, lehetséges formái és a válságkezelés elméleti alapjai. Bp. ZMNE. 1996. 17. oldal.

*Ha elemezzük a válságkezelési fogalmakat, valamint a válságkezelési módokat akkor megállapíthatjuk, hogy :*

- A kialakuló „új világrend” latens veszélyforrásai nyíltakká váltak, melyekből olyan politikai – gazdasági – ökológiai – katonai és más jellegű válságok jöhetnek létre, amelyekből azok nem megfelelő kezelése esetén, fegyveres konfliktusok alakulhatnak ki. Például ilyenek lehetnek, – a világ szociális kettészakadásából, – az agresszív nacionalizmusból, illetve etnikai ellentétekből, stb. Mindezek megkövetelik, hogy a válság kezelésére az adott esetekben nagyon rövid idő alatt kell meghozni a szükséges döntéseket, még akkor is ha a hatékony döntések kialakításához szükséges információk hiányosak, vagy ellentmondásosak. Vezérelv kell legyen a döntések meghozatalánál a nemzet érdekeinek – értékeinek a védelme, valamint lehetőleg a fegyveres konfliktus elkerülése.
- A válság-megelőzés, válságkezelés valamint azok következményeinek felszámolása mint tevékenység egy ismétlődő folyamat, amely magába foglalja az információ megszerzést, az elemzést, a helyzetmegítélést, a közvélemény hangulatának alakítását, a döntést, a döntés végrehajtását. Ez a folyamat mindaddig ismétlődik amíg, a válság – megelőzés, válságkezelés valamint azok következményeinek felszámolása sikerrel be nem fejeződik.
- Az aktív válságkezelés fontos feltétele a válasz kiszámíthatósága, vagyis annak pontos értékelése, hogy mit fogad el a közvélemény és mit tekint elfogadhatatlannak az alkalmazott eszközök közül.
- Az is nagyon jól látható, hogy a válságok – kevés kivétellel – nemzetközi szintéren alakulhatnak ki, így az ellenük való hatékony fellépés, kezelésük is szoros nemzetközi együttműködést, összefogást tesz szükségessé, s a szándékok és lehetőségek összevetéséből rajzolódik ki a válságok kezelésének legvalószínűbb módja. Így a

válságkezelés számos nemzetközi szervezetet foglal magába, melyek az alábbiak lehetnek:

- Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ), az Európai Biztonsági és Együttműködési Szervezet (EBESZ), a Nyugat-európai Unió (WEU), az Észak-atlanti Szerződés Szervezete (NATO), az Euro-Atlanti Partnerségi Tanács (EAPC) elsődlegesen a válságmegoldásra összpontosítanak – míg az,
- ENSZ Humanitárius Ügyek Koordinációs Hivatala (UNOCHA), az ENSZ Menekültügyi Főbiztosa (UNHCR), az Egészségügyi Világszervezet (WHO), valamint az Euro-Atlanti Katasztrófaelhárítást Koordináló Központ (EADRCC) és más - Nem Kormányzati Szervezetek (NGO)-k, Polgári Védelmi Bizottságok (CPC)-k a katasztrófa – segítségnyújtásra összpontosítanak.

**A válságkezelés szervei által végrehajtandó általános feladatok a következők lehetnek:**

- a válság kialakulásával és elmélyülésével kapcsolatos információk gyors begyűjtése, feldolgozása;
- külső és belső körülmények elemzése után valószínűsíteni a lehetséges válságkezelést, a válságkezelés rendszabályai, feladatai konkretizálása;
- a válság okának, méretének feltárása;
- a válság által veszélyeztetett irányok meghatározása, a veszélyeztetett értékek és érdekek számbavétele;
- kiválasztani a válságkezelés erőit – eszközeit – erőforrásait, feladataik meghatározása;
- a válság felszámolására vonatkozó döntések meghozatala, s azok várható következményeinek és eredményeinek prognosztizálása – mérlegelése;

- intézkedések megtétele;
- válságkezelés folyamatának lezárása, tapasztalatai értékelése.

**Összegzésképp** megállapíthatom témám kapcsán, hogy a válságkezelésnek napjainkban még nincsenek pontosan körülhatárolt és nemzetközi szerződésekben rögzített kimunkált módszerei, eszközszerkezetei s így hazánkban is sok a tennivaló ezen a területen. A hazai elmélet bővítésén túl, szükséges a nemzetközi elméleti és gyakorlati tapasztalatok folyamatos gyűjtése-elemzése-feldolgozása, melyek alapján egy egységes válságkezelési tevékenységi rendszer kerülhet kidolgozásra, hogy a politikai és katonai vezetés, valamint a hozzájuk kapcsolódó intézmények határozottan és hatékonyan tudják kezelni a válságokat a jövőben.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- Dr. Kőszegvári Tibor: A biztonságot fenyegető kihívások és veszélyek. Bp. Hadtudomány, 1996/3.
- Siposné dr. Kecskeméthy Klára – Dr. Szternák György – Zimán Ferenc: A válságok kialakulása, lehetséges formái és a válságkezelés elméleti alapjai. Bp. ZMNE. 1996.
- Dr. Matus János: Válságkezelés és konfliktusok megelőzése, új problémák a nemzetközi biztonságban. Bp. Új Honvédségi Szemle, 1995/10.
- Az Országgyűlés 94/1998. (XII. 29.) OGY határozata a Magyar Köztársaság biztonság- és védelempolitikájának alapelveiről. (Magyar Közlöny 1998. évi 120. szám.)
- Stratégiai és Védelmi Kutatóintézet: NATO kézikönyv. Bp. 1999.
- Dr. Teller Tamás: A kialakuló európai biztonsági rendszer. Bp. ZMNE. Jegyzet, 1998.
- Dr. Gyuricza Béla – Siklósi Péter: A Magyar Köztársaság biztonsága az ezredfordulón. Bp. Hadtudomány, 1997/2.
- Dr. Fülöp Imre: A Magyar Köztársaság biztonságpolitikája. Bp. ZMKA. Szemelvények, 1994/1.
- Dr. Laczkó Mihály: Tanulmánykötet a válságkezelés katonai feladatainak témaköréből. Bp. ZMKA. 1996.
- Dr. Bognár Károly: A veszélyek, fenyegetések újszerű értelmezése. Bp. Hadtudomány, 1998/2.
- NATO Általános Válságkezelési Kézikönyv. HVK E – A IMCS, Bp. 1995.
- Válságkezelés, konfliktusmegoldás és -megelőzés – Szeminárium anyaga – Bp. 1999.
- Martinusz Zoltán: Felelősség és lehetőség. Bp. Hadtudomány, 1999/1.

## „ÁRVÍZ-2000”

### **Kovács Zoltán százados, ZMNE doktorandusz hallgató**

A cím akár egy nagy nemzetközi hadgyakorlatot is takarhatna, azonban most nem egy hadgyakorlatról kívánok pár gondolatot papírra vetni, hanem egy olyan eseményről, amely - a Magyar Honvédség erőinek részvételével „zajlott” ugyan (nem is elhanyagolható mértékben!) - egy egész országrész lakosságát érintette.

A vízállás- és időjárás előrejelzések, valamint a korábbi évek tapasztalatai alapján már március végétől várható volt bizonyos fokú áradás a Tiszán és mellékfolyóin, azonban a rendkívüli – az évszaktól eltérően magas – hőmérséklet, ami felgyorsította a hó olvadását a Kárpátokban, illetve a vízgyűjtő területre lehullott csapadékmennyiség miatt a vízszint emelkedése nagyobb méreteket öltött a vártnál.

#### ***Felkészülés a feladatra***

Az árvíz és belvíz elleni feladatok ellátásának részletes szabályait a Vízügyi Törvényben kapott felhatalmazás alapján az OVH elnöke az Országos Árvíz- és Belvízvédekezési Szabályzat-ban állapította meg (OÁBSZ).

Az OÁBSZ külön szabályozza a védekezésre való felkészülés és a védekezés ellátásának szabályait.

#### **A felkészülés feladatai:**

- a védőművek fenntartása,
- a védekezési tervek és nyilvántartások elkészítése,
- a védőművek és felszerelések rendszeres felülvizsgálata,
- védekezési gyakorlatok tartása,
- az összekötők tájékoztatása.

A Vízügyi Igazgatóság (VIZIG) a védekezés műszaki feladatait a veszélytől függő készültségi fokozatokban látja el.

A védelemvezető akkor rendeli el az egyes fokozatokat és az ezeknek megfelelő intézkedéseket, ha az áradó víz szintje a fokozatra mértékadó vízállást elérte és további áradás várható.

A készültséget pedig akkor szünteti meg, ha az apadó vízállás a fokozatra mértékadó vízállás alá szállt és újabb áradás nem várható.

(Jeges árvízveszély esetén, vagy ha azt a védvonal indokolja, a vízállástól függetlenül is elrendelhető a védelmi készültség.)

*Az OÁBSZ a következő készültségi fokozatokat határozza meg:*

- **I. fokú** (figyelőszolgálat). Ebben a fokozatban nappali figyelőszolgálatot kell szervezni.
- **II. fokú** (védekezés). Ebben a fokozatban éjjel-nappal őrszolgálatot kell tartani.
- **III. fokú** (fokozott védekezés). Ebben a fokozatban a védelemvezető köteles a VIZIG védelmi osztágát készültségbe helyezni.

***Katonai árvízvédelmi készültségi fokok***

A Magyar Honvédségben meghatározott szervek, erők és eszközök vannak kijelölve a különböző rendkívüli helyzetek – árvíz, szélsőséges időjárási viszonyok, veszélyes ipari objektumokban bekövetkezett események, stb. – kezelésére, a keletkezett károk felszámolásában való részvételre.

A kijelölt erők nagyságát, összetételét, az alkalmazási lehetőségeit és módjait minden évben pontosítjuk. Minden – pl. árvízvédekezésbe bevont – alakulat rendelkezik a megfelelő tervekkel, kimutatásokkal, melyek alapján alkalmazni lehet a megalakított alegységeket, csoportokat. A tervek naprakészségéért, a kijelölt állomány felkészítéséért, kiképzéséért a műszaki szakszolgálat felelős, mely egyben az alkalmazás során is koordináló tevékenységet végez.

Az árvízi védekezést tekintve a MH 3. g. ho. állományából az alábbi alakulatok és erők kerülnek bevonásra:

	<b>B</b>	<b>M-után</b>	
MH 25. Klapka Gy. gl.dd.	2	3	VMCS
	1	1	robbantóosztag
MH 5. Bocskai I. gl.dd.	2	3	VMCS <sup>1</sup>
MH 62. Bercsényi M. gl.dd.	2	4	VMCS
	1	1	robbantóosztag
MH 37. II. R.F. mű. dd.	2	5	könnyű mentő csoport
	2	5	nehéz mentő csoport
	3	3	vízi szállító csoport
	4	4	robbantóosztag
	2	2	földmunka gépcsoport
	2	2	víz tisztító részleg
MH 101."SZ" Z.M. ve.tü.dd.	1	2	VMCS
MH 61. Vay Á. log.e.	1	1	TECS <sup>2</sup>

(A MH 37.mű.dd. és a MH 101.ve.tü.dd. kijelölt részlegei „M” esetén közvetlenül a SZFVK ÁOTÖ-nek vannak alárendelve.)

A MH VOB<sup>3</sup> vezetője – a VIZIG-ok által elrendelt árvízvédelmi készültségek bevezetése után – ha várható a kijelölt erők alkalmazása, katonai árvízvédelmi készültséget rendelhet el a veszélyeztetett területen alkalmazásra betervezett csapatok számára.

Árvízvédelmi készültségi fok váltását szolgálati úton, fokozatonként, (rendkívüli esetben fokozatok elhagyásával) az MH MIK rendeli el a védekezésben várhatóan érintett ÁOTÖ(ek) részére. Béke állapotban a feladatra kijelölt csapatok és törzsek napi tevékenységüket folytatva rendelkeznek a szükséges állománnyal és eszközökkel, valamint alkalmazásukhoz szükséges felszereléssel és tervekkel. Az ÁOTÖ-ek az alárendelt csapatok

<sup>1</sup> VMCS – Vízi Mentő Csoport

<sup>2</sup> TECS – Tábori Ellátó Csoport

<sup>3</sup> VOB – Vízkárelhárítási Operatív Bizottság

napi feladatainak ismeretében rendelik el az árvízvédelmi készülségi fokozat rendszabályainak bevezetését az igények szerint meghatározott munkacsoportokat kiállító csapatok részére.

*Az I. fokú katonai árvízvédelmi készülséget* a MH MIK igazgatója akkor rendeli el, amikor a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium (KHVM), közlése szerint olyan az árvízhelyzet, hogy a kijelölt erők igénybevételére lehet számítani. (Ez általában megegyezik a vízügyi szervek III. fokú készülségével.)

Elrendeléskor az elrendelésről számított *48 óra időtartam alatt* az alábbiak szerint fel kell készülni a további készenléti fokozatok szükség szerinti bevezetésére:

- árvízvédelmi tervek pontosítása;
- beosztott technikai eszközök hadrafoghatóságának ellenőrzése;
- kijelölt állomány pontosítása;
- az árvízvédelmi készülség elrendelése után - a kiképzés folytatása mellett - ellenőrizni kell az árvízvédelemre kijelölt erők létszámát és az alkalmazhatóság feltételeinek meglétét, részükre gyakorló riadót kell elrendelni;
- összekötő tisztek biztosítottságának ellenőrzése;
- ÁOTÖ, ÁOCS-ok felállítása feltételeinek biztosítása.

*A II. fokú katonai árvízvédelmi készülséget* a MH MIK igazgatója általában akkor rendeli el, amikor I. fokú készülség után az árvízveszély tovább fokozódik. Elrendelésekor, az elrendeléstől számított *6 óra időtartam alatt* az alábbiak szerint fel kell készülni a további készenléti fokozat bevezetésére:

- ÁOTÖ, ÁOCS felállítása;
- menetszámvetések elkészítése;
- a meghatározott alakulatok összekötő tisztjeinek kiküldése az érintett VÍZIG védelemvezetési központjába; *(1.sz. táblázat)*
- összeköttetés felvétele és az információs csatornák ellenőrzése;
- árvízvédelmi munkacsoportok összeállítása és felkészítése elvonulásra;
- vasúti gördülő anyag igénylése, berakási és kirakási feladatok pontosítása;
- várható feladat körzetében az ellátás, pihentetés, munkavégzés feltételeinek előzetes pontosítása;



- a kijelölt erők számára együtt-tartást kell elrendelni úgy, hogy 2 órán belül az elvonulásuk biztosítható legyen.

A bevezetett rendszabályok *24 órán keresztül* tarthatók fenn. Ennek leteltét követően a személyi állományra vonatkozólag engedélyezni kell a hivatásos állomány lakáson történő pihentetését a 2 órás menetkésztség biztosításával.

Külön parancsra elő kell készíteni a nehéz műszaki technika (lánctalpas járművek) szállításához szükséges gépszállító utánfutókat, illetve le kell igényelni a vasúti gördülőanyagot az illetékes katonai szállítási igazgatóság útján. Az igénylés teljesítésének akadályoztatása esetén azonnal a MH MIK-hoz kell fordulni a vasúti gördülőanyag biztosításáért.

ÉSZAK-DUNANTÚLI VIZIG	GYŐR	25.gl.dd.
KÖZÉP-DUNANTÚLI VIZIG	SZÉKESFEHÉRVÁR	37.mű.dd.
DÉL-DUNANTÚLI VIZIG	PÉCS	101.ve.tü.dd.
ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI VIZIG	MISKOLC	5.gl.dd.
KÖZÉP-TISZAVIDÉKI VIZIG	SZOLNOK	34.feld.z.
ALSÓ-DUNAVÖLGYI VIZIG	BAJA	62.gl.dd.
ALSÓ-TISZAVIDÉKI VIZIG	SZEGED	62.gl.dd.
FELSŐ-TISZAVIDÉKI VIZIG	NYÍREGYHÁZA	5.gl.dd.
TISZÁNTÚLI-VIZIG	DEBRECEN	5.gl.dd.
KÖRÖS-VIDÉKI VIZIG	GYULA	62.gl.dd.

I.sz. táblázat

**A III. fokú katonai árvízvédelmi készültséget** a MH MIK igazgatója akkor rendeli el, ha a kijelölt erők alkalmazása rövid időn belül szükségessé válhat.

A III. fokú katonai árvízvédelmi készültség elrendelése után az árvízvédelemre kijelölt erőknek készen kell állni a kapott parancs szerinti azonnali útbaindulásra. A vasúti szállításra tervezett eszközöket be kell rakni (fel kell málházni) és meg kell szervezni az őrzésüket.

A III. fokú katonai árvízvédelmi készültséget az elrendeléstől számított *10 órán keresztül* lehet folyamatosan fenntartani. Ha a készültségi fok elrendelésekor a kijelölt erők kirendelő parancsot nem kapnak, elhelyezési körleteiket nem hagyhatják el, éjjel az ügyeletes alegység részére meghatározottak szerint pihenhettek.

A szállító *járműveknek 20 perces menetkésztség* biztosításával külön kijelölt helyen kell besorolni. A 10 óra elteltével - ha kirendelő parancs továbbra sem érkezett - a kijelölt erő készültségi fokát II. fokra kell mérsékelni.

Elrendelésekor, az elrendeléstől számított 2 óra időtartam alatt az alábbiak szerint kell felkészülni és végrehajtani az árvízvédelmi feladatokat:

- ÁOTÖ, ÁOCS folyamatos működtetése, kapcsolattartás az összekötő tisztekkel és az irányító operatív törzsekkel;
- menet megkezdése a meghatározott árvízvédelmi körzetbe;
- feladatok vétele;
- védekezési tevékenység megkezdése;
- szükség szerinti váltás, pihentetés rendszabályainak bevezetése.

A *készletléti helyzet feloldását*, illetve a kijelölt erők *visszarendelését* a MH MIK igazgatója kezdeményezi.

A *készletléti fok csökkentését a MH SZFVKF* - ha erre az előjáró árvízvédelmi szervektől (MIK) utasítást nem kaptak - saját hatáskörben rendeli el, ezt jelenti a MH MIK igazgatónak.

(A készültségi fok csökkentése nem jelenti a vasúti szerelvényekre (trailerekre) málházott nehéz technikai eszközök kirakását, lemálházását. A személyi állomány pihentetését úgy kell megszervezni, hogy a 2 órás menetkésztség biztosítva legyen.)

Rendkívüli esetekben - főleg kis vízfolyásokon lezúduló árvíz vagy egyéb előre nem látható körülmények esetén - a kijelölt erőket készültségi fokozatok elrendelése nélkül is ki lehet rendelni. Váratlanul bekövetkező árvízveszély esetén - ha a helyzet nem tűr halasztást - joga van erőket kirendelni a MH SZFVKF-nek, azonban a tett intézkedést szolgálati úton köteles a MH ÁVOB igazgatójának jelenteni.

## *A kezdetek*

Mint már említettem, az áradás már korábban prognosztizálható volt, azonban az árhullám mértéke és nagysága meghaladta a várakozásokat. A Magyar Honvédség erőnek bevonása – köszönhetően a jó felkészültségnek és a naprakész terveknek - gyorsan és zökkenőmentesen zajlott le.

A MH erőinek bevonásának jogi alapját a Magyar Köztársaság Kormánya 47/2000. (IV.10.) Korm. rendelete adta meg, mely szerint „*a polgári védelemről szóló 1996. évi XXXVII. törvény 2. §-a (2) bek. g.) pontja szerinti árvízvédekezési veszélyhelyzet létrejöttét 2000. április 8-án 22.00 órától megállapítja.*” ... ..”*a veszélyhelyzet Bács-Kiskun, Békés, Borsod-Abaúj-Zemplén, Csongrád, Hajdú-Bihar, Heves, Jász-Nagykun-Szolnok, Pest, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyékben áll fenn... ..a veszélyhelyzet elhárításába a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény (Kat. tv.) 8. §-ának b.) pontja alapján – a Magyar Honvédség, a Határőrség és a rendvédelmi szervek bevonhatók.*”

A katonai erők bevonása valójában már a Kormány rendeletének megalkotása előtt megtörtént, hiszen április 7-én a MH SZFVK I. helyettese – a MHPK, VKF intézkedése alapján - a 24/3/1999. számú faxintézkedésében elrendelte az I. fokú katonai árvízvédelmi készültséget, majd még aznap éjjel a III. fokút, illetve a 24 órás árvízvédelmi operatív szolgálatok (ÁOTÖ, ÁOCS) felállítását és működtetését.

## *A „LEGENDA”*

A MH 3.g.ho. parancsnokság Árvízvédelmi Operatív Törzse által a napi eseményekről vezetett napló kapta ezt az elnevezést, amely úgy vélem találó, hiszen a Honvédség erői és a védekezésben résztvevő valamennyi polgári vagy testületi személy a tudása és ereje legjavát adta azért, hogy a roppant víztömeget a medrében lehessen tartani.

Maga a napló tömören, szűkszavúan írja le az eseményeket és időpontokat, amelyek jelentősek, sőt néha döntő fontosságúak voltak a védekezés szempontjából.

Úgy gondolom, hogy a kiválóan, mondhatni „*legendásan*” helytálltakat megilleti minden dicséret és pár mondat a „LEGENDÁ”-ból.

A védekezésbe bevont első alakulat a *MH 5.gl.dd. (Debrecen)* volt, melynek két védelmi munkacsoportja részére április 7-én 22.00.-kor rendelték el a III. fokú készültséget, majd másnap hajnali 02.00. órakor már útbaindultak a feladat végrehajtására Tiszalúdra.

Másodikként a térségben található *MH 61.log.e. (Nyíregyháza)* tábori ellátó csoportja részére rendelték el a III. fokú készültséget április 09-én 20.00.-kor.

Rövid időn belül szükségessé vált a személyi állomány nagyobb mértékű bevonása a védekezésbe, ezért 10-én hajnali 03.00. órakor a *szabadszállási Alföldi Kiképző Központ* 300 fős VMCS-ja részére is III. fokú készültséget rendeltek el, majd útbaindították őket Szolnokra.

Április 11-én a Szolnokon diszlokáló két alakulat – *MH 88.gyr.z. és a MH 34.feld.z.* – részére is III. fokú árvízvédelmi készültség lett elrendelve és órákon belül megkezdték a védekezést a Tiszaligetben.

Április 12-én 03.00.-kor az *Alföldi Kiképző Központ* másik nagy laktanyája, *Kalocsa* részére lett elrendelve a III. árvízvédelmi fok, az állomány pedig elindult Szolnokra.

A vízszint emelkedése miatt még aznap sorra kerültek a „kisebb” alakulatok is. A *MH 24.feld.z. (Féger)* és a *MH 5.ehc.e.* részére délben lett elrendelve a III. fok és kiadva az útbaindító parancs Szolnokra.

Április 13-án a *MH 89.ve.száll.re.e. (Szolnok)* VMCS-ja a MH 3.g.ho. alárendeltségébe került és megkezdde feladatát.

Április 14-én a tüzér alakulatok – *MH 36.pct.tü.e. (Kiskunhalas)* és *MH 101.ve.tü.dd. (Pécs)* – is III. fokú készültségbe léptek és útbaindultak Szolnokra.

Április 15-én a *Dunántúli Kiképző Központ (Tapolca)* védelmi munkacsoportja is megkapta a III. fokú készültséget elrendelő parancsot, majd útbaindult Cserkeszölőre.

Április 18-án a *MH 69. hc.rep.e.* 500 fős állománya is felvette a harcot a mindegyre emelkedő vízzel.

Még aznap este bevonásra került a *Honvéd Folyami Flotilla* kijelölt állománya is.

Április 19-én mozgósították a *MH 37.mű.dd.* és a *MH 34.feld.z.* könnyűbúvárait.

Április 21-én a *MH 40.vb.e. (Aszód)* és a *SAVARIA Kiképző Központ (Szombathely)* kijelölt állománya is beérkezett Szolnokra.

A fentiek alapján valóban elmondható, hogy a feladat szinte valamennyi katonai alakulatot érintett valamilyen mértékben és időtartamra. A védekezés beillett volna egy

összhaderónemi gyakorlatnak is, hiszen a szárazföldi haderőnem mellett a légiereő és a Folyami Flotilla alegységei is részt vettek a feladatban.

### ***A védekezés irányítása***

A Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságok Megyei Operatív Törzsét (MOT) hoznak létre a különböző katasztrófavédelmi helyzetekre történő felkészülés megszervezésére, a katasztrófavédelmi helyzetek kezelésére, elhárítására és a következmények felszámolásának irányítására, koordinálására.

Az operatív törzs öt fő munkacsoportból és részlegből épül fel, az alábbiak szerint:

- Vezetési és Szervezési Munkacsoport,
- Lakosságvédelmi és Kárfelszámolási Munkacsoport,
- Logisztikai Munkacsoport,
- Híradó és Informatikai Munkacsoport,
- Tájékoztatási és Információs Részleg.

Mindenyik munkacsoportnak megvan a feladata, felelőssége az előkészítéstől kezdődően a védekezés befejezéséig.

A ***Vezetési és Szervezési Munkacsoport*** koordinálja a munkacsoportok tevékenységét; folyamatosan gyűjti, értékeli a kialakult helyzetről beérkezett adatokat, információkat; javaslatokat dolgoz ki a tevékenységbe bevont más szervek és polgári védelmi szervezetek alkalmazására; kidolgozza a katasztrófavédelmi intézkedés-tervezeteket; valamint kapcsolatot tart fenn az OKF VKK-val.

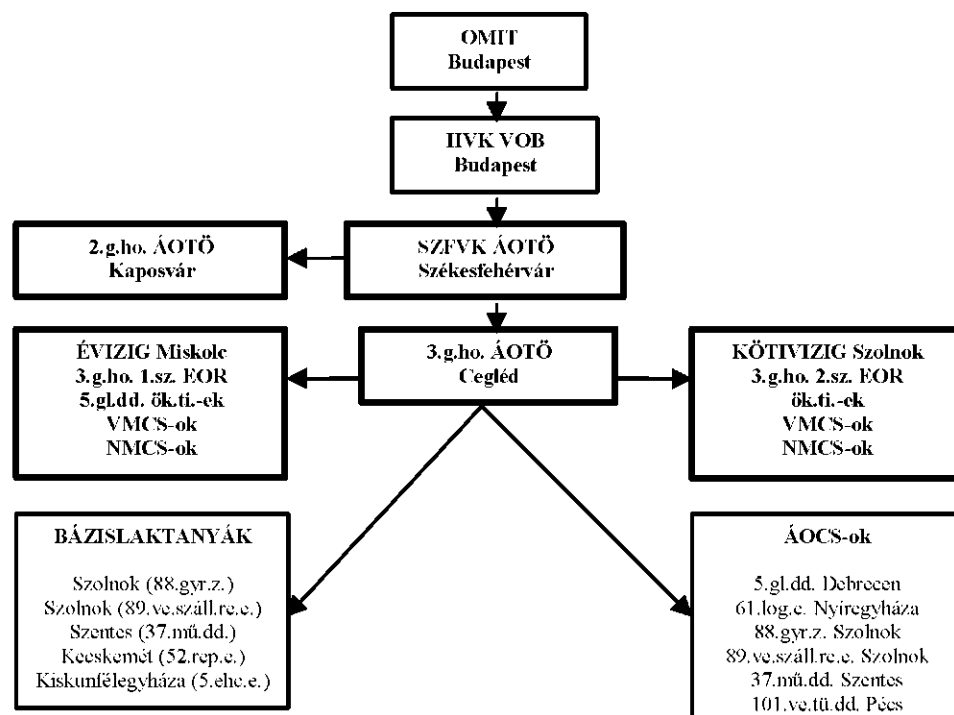
A ***Lakosságvédelmi és Kárfelszámolási Munkacsoport*** feladata a baleseti vagy katasztrófavédelmi helyzet bekövetkezését követően a következmények megítélésére, szakmai helyzetelemzés kidolgozására; javaslatok kidolgozása a védelmi/védekezési tevékenységekre, ezen belül a lakosságvédelmi és műszaki mentési szakmai területekre; rendszerezi, feldolgozza a beérkező adatokat; kidolgozza a szükséges intézkedés-tervezeteket, melyek a lakosság élet- és anyagi javainak megóvására, a károk csökkentésére irányulnak.

A **Híradó és Informatikai Munkacsoport** feladata a különböző veszélyhelyzetek vagy katasztrófahelyzetek bekövetkezése esetén a híradásra és vezetésre lebiztosított eszközök aktivizálása; az ügyeleti szolgálat átállítása a veszélyhelyzet kezelés időszakában jelentkező speciális feladatokra; a számítógépes adatbázis működtetése; a jelentések rendjére vonatkozó javaslatok kidolgozása; a híradó- és informatikai rendszerek folyamatos üzemeltetése.

A **Logisztikai Munkacsoport** feladata az operatív munkacsoport teljes körű logisztikai biztosításának (szállítás, élelmezés, pihentetés) folyamatos végzése; a káresemény kezeléséhez szükséges anyagi-technikai feladatok szervezése és végrehajtása.

A **Tájékoztatói és Információs Részleg** folyamatosan tájékozik a helyzetről, különböző forrásokból meggyőződik azok valódiságáról; szervezi a lakosság tájékoztatásával kapcsolatos feladatokat; előkészíti a médiák képviselőinek tájékoztatását, a sajtótájékoztatókat, biztosítja a szükséges szakembereket.

A Magyar Honvédség esetében hasonló jellegű operatív szervek kerülnek megalakításra, azonban kisebb létszámmal.



1.sz. ábra A katonai árvízvédelem irányításának rendje

Az árvízi védekezés hatékony és operatív irányítására Árvízvédelmi Operatív Törzsek (ÁOTÖ) és Árvízvédelmi Operatív Csoportok (ÁOCS) kerülnek létrehozásra, illetve Előretolt Operatív Részleg (EOR) működik a Vízügyi Igazgatóságokkal való hatékonyabb együttműködés céljából. *(lásd 1.sz. ábra)*

(A fenti szervezetek felállításáról részletesen a Honvédelmi Minisztérium és a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium árvízvédekezésben való együttműködésről szóló 48/1988. HM-KVM (HK.21.) együttes utasítás, valamint a katonai árvízvédelem megszervezéséről szóló 23/1988. MN VKF (HK. 21.), a 4.g.hdt. PK 574/114/1997/Mű. és a SZFVK I. helyettes 574/429/1997/Mű. intézkedése rendelkezik.)

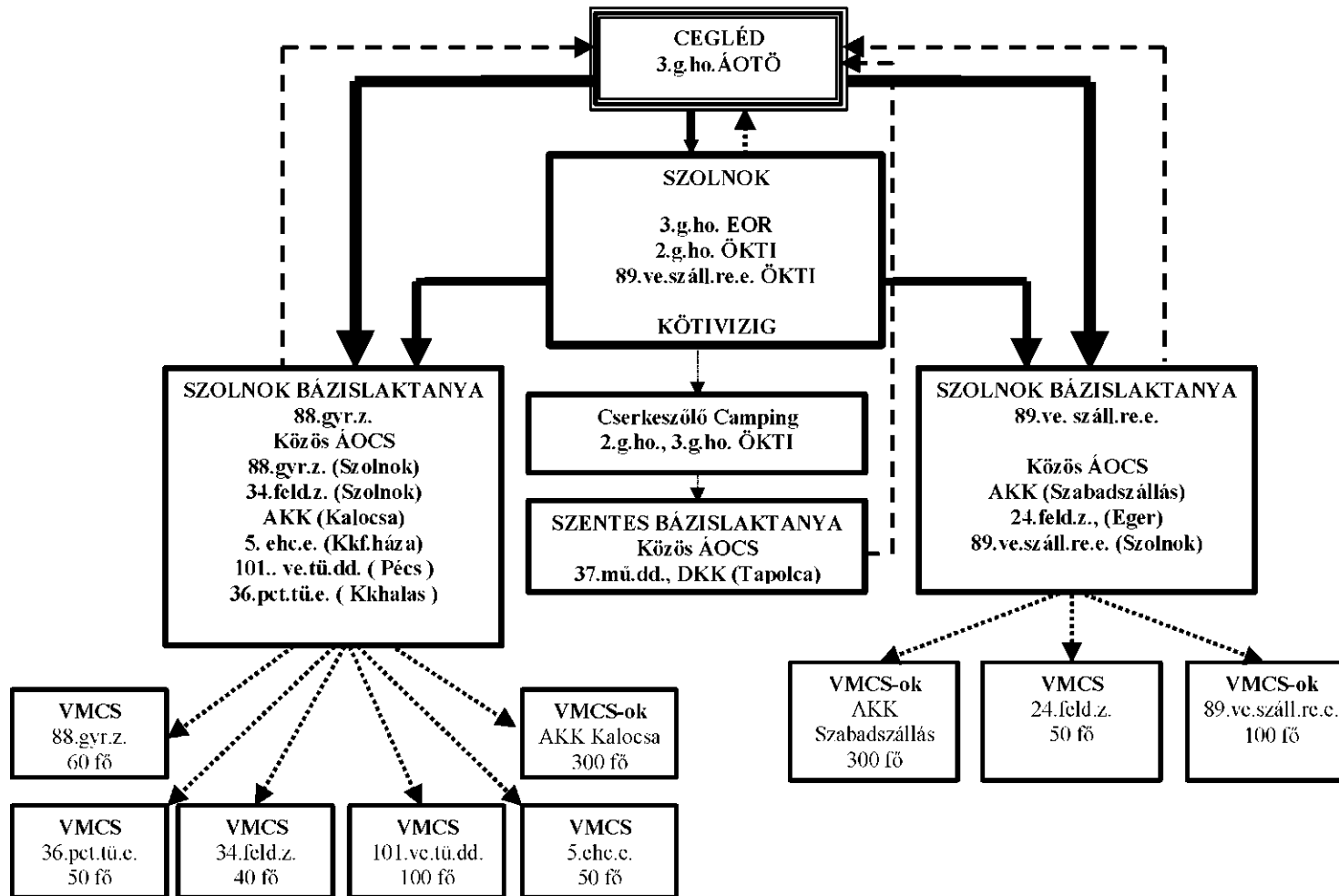
*Az ÁOTÖ és ÁOCS feladatai* magukba foglalják:

- a kijelölt erők készütségbe helyezését (a MH MIK vagy az MH SZFVKF intézkedésére), illetve a kirendelés végrehajtását;
- a II. fokú katonai árvízvédelmi készütség elrendelésekor (vagy külön parancsra) az összekötők kirendelését a védekezést folytató VIZIG-okhoz;
- a védekezésre kirendelt csapatok tevékenységének összehangolását, az egységek harcértékének megőrzését, helyzetének és munkájának nyilvántartását;
- a napi tájékoztató jelentések felterjesztését az előjáró árvízvédelmi szolgálathoz;
- a vízügyi szervek árvízvédekezést irányító vezetőitől átvett feladatok szakszerű és előírás szerinti végrehajtásának biztosítását.

Az ÁOTÖ hadtest- (SZFVK), illetve hadosztályparancsnoksági szinteken, míg az ÁOCS-ok a védekezésre kijelölt alakulatok parancsnokságán kerülnek megalakításra és működtetésre.

A működésüket alapvetően a bázislaktanyákban és helyőrségekben látják el, azonban amennyiben az alárendeltségébe tartozó kijelölt erők állományának 50 %-a kirendelésre került, az ÁOCS vezetési pontját ki kell telepíteni a védekező VIZIG-hoz.

A Szolnok térségében alkalmazott nagy létszámú erő-eszköz irányítása, a tevékenységük koordinálása a *2.sz. ábrán* látható szervezeti felépítés szerint, a meghatározott alá- és fölérendeltségi viszonyok alapján történt.



2.sz. ábra

A Szolnok térségében lévő erők katonai irányítása



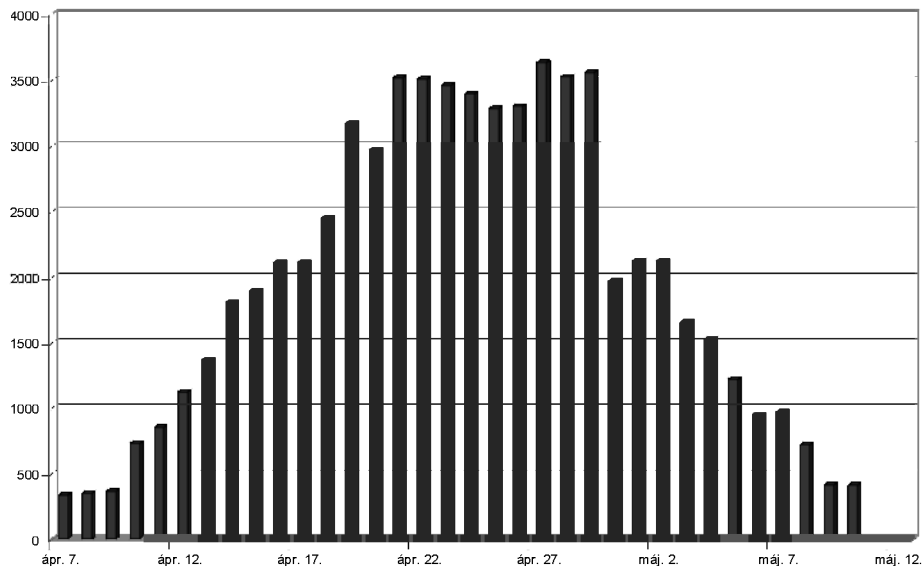
### *Tények, számok és „LEG”-ek*

A Magyar Honvédség vízkár-elhárítási munkákban résztvevő és készülségi szolgálatban lévő állománya összesen 4133 fő volt.

Mindösszesen 597 db honvédségi technikai eszköz került bevonásra a feladat során.

A MH 3.g.ho. alárendelt csapataitól 1947 fős személyi állomány 291645 munkaórában, míg 344 technikai eszköz 202303 km-t, illetve 946 üzemórát teljesítve vett részt.

A személyi állomány és a technikai eszközök bevonásának mértéke a vízállással arányosan változott, biztosítva ezzel a leghatékonyabb feladat-végrehajtást. (3. és 4.sz. ábrák)



3.sz. ábra A védekezésbe bevont személyi állomány létszáma

A **KÖTIVIZIG** területén a **LEGNAGYOBB** foglalkoztatott napi létszám 13634 fő volt, beleértve a 300 tűzoltót, 342 más vízügyi szervtől érkezett szakembert, a polgári védelem és a fegyveres testületek erőit.

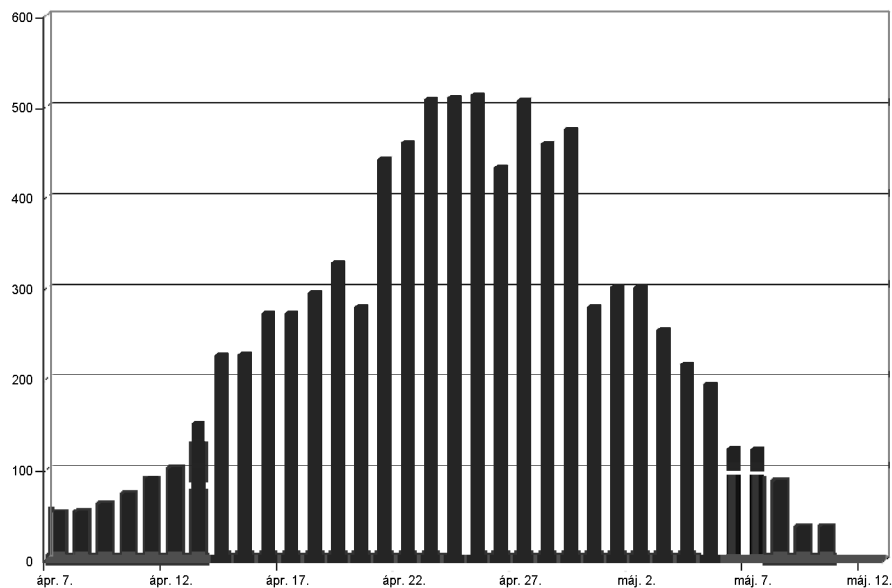
A fakadóvízzel borított terület nagysága 2868 ha, hossza 356 km volt. Curgások 1118 helyen, buzgárok 127 helyen, szivárgóvíz 177 km hosszan keletkezett.

A védekezés során beépített homokzsákok mennyisége meghaladta a 7,5 milliót. (A tavalyi árvízvédekezésnél mindössze 2 millió db homokzsák került „csak” felhasználásra.)

Nyúlgát építése történt 206 km, bordás megtámasztás 40 km, hullámverés elleni védelem 67 km, szivárgó 3780 m és szádfal 497 m hosszban épült.

A védekezésben a technikai eszközöket tekintve 6 db katonai helikopter, 347 db építőipari gép, 967 db közúti jármű, 10 db vízi jármű és 18 db egyéb eszköz vett részt.

(Az árvíz mellett folytatni kellett a küzdelmet a belvíz ellen is. Az átemelő szivattyúk egy nap alatt közel 8 millió m<sup>3</sup> vizet emeltek át a vízvezetőkbe, csatornába, de a víz alatt lévő terület nagysága így is elérte a 42.150 ha.-t.)



4.sz. ábra A védekezésbe bevont technikai eszközök száma

A **LEG**gyorsabb veszélyelhárítás április 26-án történt, amikor Tiszakécskén a töltés koronaélén 47 m hosszú, 5 cm széles repedés keletkezett, ami 15 cm-ré szélesedett.

A helyszínen lévő védekezők azonnal észlelték a repedést és 20 perc múlva már 150 személy 25.000 db (!) homok- és kavicsal töltött zsákot épített be 4,5 óra alatt.

A **LEG**impozánsabb látványt nyújtó védmű a Tiszasasnál keletkezett buzgár elhárítására készült ellennyomó medence, (1.sz. kép) melynek kiépítéséhez közel 30.000 db homokzsákot használtak fel. /A védművet tudomásom szerint meg kívánják hagyni műszaki emlékként./

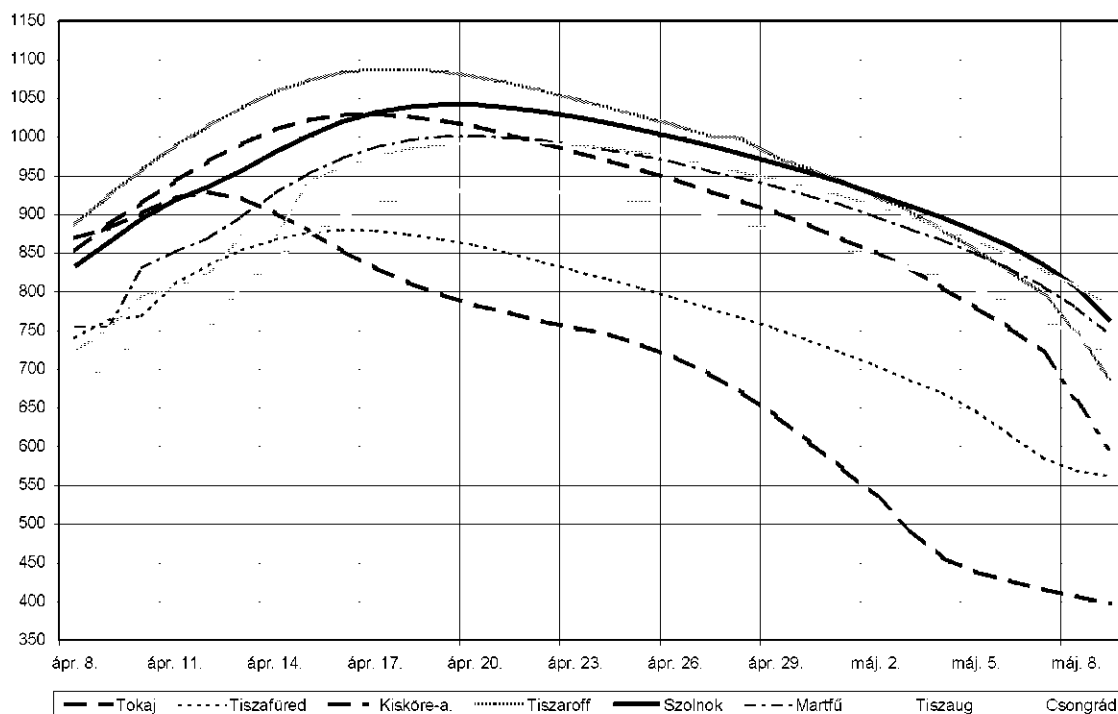
Az **ATIVIZIG** területén az egy nap foglalkoztatottak létszáma 1665 fő volt, beleértve a 40 fő székely önkéntest Csíkszeredáról, a 80 fő ukrán műszaki katonát és a polgári védelem erőit.

A védekezés során 27 helyen észleltek felpuhulást, 7 helyen felpúposodást, 15 helyen felázást, 7 helyen talpszivárgást, 9 helyen töltés csurgást, 3 helyen repedést a töltéseken, 11 helyen buzárok megjelenését.

A védekezés időszaka alatt felhasználásra került 15.237 m<sup>3</sup> homok, 300.900 db homokzsák, 8330 m<sup>2</sup> fólia, 6,9 m<sup>3</sup> palló, 1900 t kohósalak, 3 m<sup>3</sup> beton és 3400 t terméskő, valamint 1689 m<sup>2</sup> felületű szádfalat, 8 km hosszban stabilizált utat építettek.

A védekezésben 215 db közúti-, 44 vízi jármű, 102 munkagép és egyéb technikai eszköz vett részt.

A költségeket tekintve a védekezés az ATIVIZIG területén mintegy 458 millió Ft-ba került.



5.sz. ábra Vízállás idősorok a Tiszán

Az ÉVIZIG és FETIVIZIG védelmi tevékenységéről sajnos nem rendelkezem részletes adatokkal, azonban a Tisza menti régiót tekintve elmondható, hogy a védekezés során mindösszesen felhasználtak 10,5 millió db homokzsákot, 160.000 m<sup>3</sup> homokot, 75.000 m<sup>3</sup> kavicsot, 500.000 m<sup>2</sup> fóliát és 25.000 t terméskövet. Az árvízzel fenyegetett 400 település védelme érdekében mintegy 1600 km folyóhosszon kellett munkálatokat végezni, ami egyes becslések szerint 13 milliárd Ft költséget jelentett.

Érdekességként szeretnem még megemlíteni, hogy a Tiszán a Tiszafüred és Csongrád közötti szakaszon valamennyi mérőhelyen magasabb vízállást mértek, mint eddig valaha, ami egyben azt is jelenti, hogy Csongrádon egy közel 30 éves – (1970. június 1., 935 cm) – vízszintet múlt felül a folyó a mért 994 cm-es vízállással. (5.sz. ábra)

Szegednél viszont továbbra is a 30 éves „rekord” – a 960 cm – van érvényben. (2.sz. táblázat)

### ***Tapasztalatok***

A közelmúlt árvizei világosan megmutatták, hogy a jelenleg meglévő árvízvédelmi védvonalak kiépítettsége nem megfelelő egy nagyobb mérvű árhullám mederben tartására.

A legjobb példaként Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét lehet megemlíteni. A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (FETIVIZIG) 5500 km<sup>2</sup>-es működési területe a megye csaknem egészére kiterjed.

Folyó	Állomás	I. fok (cm)	II. fok (cm)	III. fok (cm)	LNV (cm)	Tetőző vízállás (cm)	Tetőzés dátuma (hó, nap)
Tisza	Vásárosnamény	600	750	800	923	882	ápr. 08.
Tisza	Záhony	500	600	700	751	711	ápr. 10.
Tisza	Dombrád	600	700	800	890	833	ápr. 10.
Tisza	Tokaj	650	750	800	894	928	ápr. 12.
Tisza	Tiszafüred	600			835	881	ápr. 16.
Tisza	Kisköre alsó	600	700	800	978	1030	ápr. 17.
Tisza	Szolnok	650	750	800	974	1041	ápr. 19.
Tisza	Tiszaug				844	932	ápr. 21.
Tisza	Csongrád	650	750	850	935	994	ápr. 20.
Tisza	Mindszent	650	750	850	982	1000	ápr. 21.
Tisza	Szeged	650	750	850	960	929	ápr. 23.
Bodrog	Felsőberecki	550	650	700	795	783	ápr. 08.
Fekete-K.	Ant	500	600	700	1000	948	ápr. 08.
Fehér-K.	Gyula	400	500	600	786	673	ápr. 08.
Kettős-K.	Békés	550	700	800	972	921	ápr. 08.
Hármas-K.	Gyoma	550	700	750	918	837	ápr. 10.
Hármas-K.	Szarvas	600	750	850	954	892	ápr. 19.
Hármas-K.	Kunszentmárton				947	985	ápr. 21.
Maros	Makó	400	450	500	625	415	ápr. 21.

2.sz. táblázat Tetőzések a Tiszán és mellékfolyóin

A megye természetföldrajzi és árvízhidrológiai adottságai miatt a területen a vírkárelhárítási feladatok országos összehasonlításban is jelentősek.

Itt található az ország árvízvédelmi vonalainak 15%-a, a folyóhálózat 10%-a. Az év bármely időszakában kialakulhatnak jelentős árhullámok, melyek vízhozamai meghaladhatják a nyári vízhozam 100-szorosát is (!), a Tisza vízszintemelkedése pedig egy-egy árhullám alkalmával elérheti a 11 m-t.

A földrajzi viszonyok és a folyóhálózat miatt a megye területének 38%-át veszélyeztetik a folyók árvizei. Az árvizek szintje alatt fekvő területen (ami 2.000 km<sup>2</sup>) 118 település található közel 200.000 lakossal! Ezt a területet 544,136 km hosszú árvízvédelmi fővédvonal védi az árvizektől, amelyből csupán 283,128 km, a teljes védműhossz 52,33%-a van az előírt méretekre kiépítve!!! (A mértékadó árvízszint fölött 1 m-rel.)

Az egyik legsúlyosabb probléma tehát (nemcsak a FETIVIZIG területén, hanem országosan) az árvízvédelmi létesítmények helyzete. A meglévő töltésrendszer nemcsak magassági, hanem keresztmetszeti vonatkozásban sem megfelelő, a védvonalakat keresztező műtárgyak (zsilipek, csőátereszek) előregedtek és a pénzhiány miatt egyre inkább elmaradó karbantartási munkák következtében a töltéseken, műtárgyakon lévő hibák csak tovább halmozódnak.

A közelmúltban elkészült védvonal altalaj-feltárás – mely a védvonalak környezetükhöz képest gyengébb, a biztonsági követelményeknek nem megfelelő szakaszainak kimutatását tűzte ki célul - eredményei sem kecsegtetnek semmi jóval.

A mérések számos olyan - 50-200 m hosszúságú - szakaszt találtak, ahol a gátak altalaj-állékonysága veszélyesen lecsökkent és ezen belül is jelentős a különösen veszélyes, töltésszakadással fenyegető, sürgősen helyreállítandó védvonalszakasz.

A másik súlyos probléma, hogy a vízgyűjtő területek nagy része külföldön helyezkedik el, ami kiszolgáltatottá tesz bennünket mind az előrejelzés, mind a közvetlen beavatkozás szempontjából.

(A Tisza tokaji szelvényéhez tartozó 35.870 km<sup>2</sup> –es vízgyűjtő területéből 22.000 km<sup>2</sup> Románia, 8.000 km<sup>2</sup> Ukrajna területén fekszik.)

Az árvizek hevesége miatt az előrejelzés időelőnye rendkívül rövid, ami nagymértékben korlátozza a védekezési lehetőségeinket. A kialakult árhullámok a csapadékhullástól számított 12-24 órán belül az országhatár térségébe érnek.

Éppen ezért a jövőben nagy figyelmet kell fordítani az esetleges ideiglenes védművek megépítéséhez szükséges védelmi anyagok helyszínre juttatására, tárolására, a kivitelezéshez szükséges munkaerő létszám és technikai eszköz átcsoportosítására.

Fenn kell tartani a jó együttműködést a szomszédos országokkal az előrejelzés és a meglévő adatok minél gyorsabb és pontosabb közlése, a közös védekezés koordinálása érdekében.

A mostanihoz hasonló nagy létszámú katonai erő bevonása esetén problémát okozhatnak a jelenleg érvényben lévő jogi szabályozások is.

Mint ismeretes, a MHPK, VKF maximum 100 főig terjedő erőt és 21 napot meg nem haladó időtartamra rendelhet ki saját hatáskörében. A védekezésbe az első napon bevont állomány létszáma viszont meghaladta a 300 főt is!



1.sz. kép Buzgár Tizsasznál

Problémát okozhat a katonai árvízvédelmi fokozatok jelenlegi tartalmi megfogalmazása is. Például a III. fokú készültséget folyamatosan csak 10 órán keresztül lehet fenntartani, de a védekezésre megalakított MRCS<sup>4</sup>-ok némelyike 3 napon át is ebben a készültségi fokozatban volt.

Az általam fent felsorolt főbb problémákat mindenképpen orvosolni kell, hogy legközelebb még hatékonyabban és olajozottabban működjön a védelmi gépezet.

---

<sup>4</sup> MRCS – Mentő Roham Csoport

A rendkívüli készültséget a Kormány az 59/2000 (V.2.) Korm. rendeletében 2000. május 03. 00.00 órától feloldotta.

Az árhullám levonultát követően megkezdődött az ideiglenes védművek visszabontása, az üres homokzsákok elszállítása, a károk felmérése.

Az árvízi védekezésben való részvétel számos hasznos tapasztalattal szolgált az erők alkalmazása, vezetése, az együttműködés tekintetében, melyet a jövőben célszerű lesz belefoglalni az árvízvédelmi tervekbe.

Remélhetőleg a jövőben már egy speciális műszaki alegység is tevékenyen részt fog venni a jelenlegihez hasonló védekezési munkálatokban.

Műszaki berkekben köztudott, hogy május 26-án Ungváron négy ország honvédelmi minisztere – Ukrajna, Szlovákia, Románia és Magyarország – megbeszéléseket folytattak és aláírtak egy jegyzőkönyvet, mely szerint közös többnemzetiségű műszaki alakulatot hoznak létre zászlóalj erőben.

(Az alakulat létrehozásának szándéknyilatkozatát már a tavalyi év elején aláírták a magyar, ukrán és román védelmi miniszterek.)

A zászlóalj a rendeltetéséből adódóan a „Tisza” nevet kapta, mivel feladatai közé tartozik a Tisza folyón bekövetkezett árvizek, egyéb természeti katasztrófák kezelése, a keletkezett károk felszámolásában való aktív részvétel.

A terjedelmi korlátok miatt nem ölelhettem fel a védekezésre való felkészülésnek és magának a végrehajtásnak minden részletét, remélem azonban, hogy ezzel az írásommal hozzájárultam ahhoz, hogy mindenki egy átfogó, nagybani képet alkothasson magában arról a hatalmas munkáról, amit úgy hívunk: árvízvédelem.

### **Felhasznált irodalmak jegyzéke:**

Mű/291. Katonai Árvízvédelmi Szakutasítás

MH 3.g.ho. IIKR II-7-a-21-b összefoglaló jelentés

MH 3.g.ho. ÁOTÖ napi jelentés (ápr. 8.-máj. 10)

32/2000 Magyar Közlöny (1637-1639.o.)

11-16/2000 SZMSZ a JNSZ megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Operatív Törzse részére

ÉVIZIG tájékoztatója (ápr.8.-máj.9.)

KÖTIVIZIG tájékoztatója (ápr.8.-máj.10.)

ATIVIZIG tájékoztatója (ápr.20., 28.)

FETIVIZIG tájékoztatója a SZSZB megyei VB ülésére

# A SZÁRAZFÖLDI ERŐK TEVÉKENYSÉGÉNEK MŰSZAKI TÁMOGATÁSA

**Siku László mk. alezredes**  
ZMNE doktorandusz hallgató

*„... minden elmélet első feladata, hogy rendbe szedje az összekavart (összekuszált) fogalmakat és képzeteket. Csak akkor érthetünk meg valamit könnyen és világosan, ha egyetértünk az elnevezésekben és fogalmakban. Csakis így juthatunk az olvasókkal közös álláspontra.”*

*/Carl von Clausewitz/  
(A háborúról. I. kötet 118-119. p.)*

A huszadik század utolsó évtizedében végbement mélyreható politikai és társadalmi változások, a hidegháború és a kelet-nyugati szembenállás megszűnése gyökeresen megváltoztatta a világ biztonságpolitikai helyzetét. Hatásait tekintve méltán nevezhetjük történelminek e változást, mely átformálta a világ, különösen Európa arculatát. Az utóbbi évek során hazánk külső biztonsági helyzetében is meghatározó jelentőségű változások következtek be – a NATO tagság elérése, valamint az Európai Unióhoz történő csatlakozási folyamat gyakorlati előrehaladása révén – melyek kiváltották a biztonsággal kapcsolatos korábbi felfogásunk teljes átalakítását, valamint annak folyamataira, eseményeire, problémáira új módszerekkel, elvekkkel, eljárásokkal való reagálást, hogy módunk nyíljon az általunk kinyilvánított demokratikus berendezkedésű jogállam értékrendjének mind teljesebb realizálására, s az ehhez szükséges biztonság és stabilitás garantálására. Mindezek hatására szükségessé vált a hadtudomány egészének, illetve részterületeinek – így a műszaki biztosítás területének - újragondolása, valamint az új helyzetnek megfelelő kimunkálása.



Célom a téma feldolgozásával, hogy a Műszaki Katonai Közlöny hasábjain keresztül is hozzájáruljak a NATO elvek szerinti – „Műszaki támogatás”-sal kapcsolatos elméletek mind szélesebb körű megismertetéséhez-feldolgozásához, valamint az ez irányú hazai elmélet kimunkálásához.

## **MŰSZAKI TÁMOGATÁS FOGALMA**

A műszaki támogatás szinte egyidős az emberiséggel és az általa viselt háborúkkal. A hadtörténelmi kutatások egyértelműen igazolják, hogy a műszaki támogatás kialakulása, a műszaki csapatok eredete és fejlődése a régmúlt korok háborúira vezethető vissza. Ennek a ténynek az alapvető oka abban keresendő, hogy a háborúban a hadviselő felek sikeres tevékenységét számtalan természetes és mesterséges akadály korlátozta, amelyeket a harcoló csapatok saját erőikkel és eszközeikkel nem tudtak leküzdeni – így azok leküzdésének szükségessége a harcoló csapatok mellett, olyan szakcsapatok-szakképzett munkaerő szervezését igényelte, melyek feladataik végrehajtásával hozzájárultak a harcoló csapatok (sikeres) tevékenységéhez – hisz a történelmi korok minden időszakában törekedtek arra, hogy a közvetlen harcot vívó erők minnél kedvezőbb körülmények között vegyék fel a küzdelmet az ellenséggel. Ezeket a kedvező körülményeket a különféle tevékenységek, feladatok, rendszabályok végrehajtásával igyekeztek biztosítani.

E kis történelmi visszatekintés után nézzük a jelent, amikor is az elmúlt évek hatásai eredményeképp, komoly változáson mentek – mennek át azok a tényezők, amelyek leginkább hatnak a még műszaki biztosítási irányultságú elméleteinkre és főképp a műszaki csapatok (erők) lehetőségeire, szerepére, lehetséges feladataira a szárazföldi erők műszaki támogatása során. Ezen tényezők közül kiemelkednek az alábbiak:

- a hadtudományi elméletek változásai;
- a NATO tagságunk;

- a Magyar Honvédség, valamint annak műszaki csapatai strukturális változásai;
- a haderő funkcióinak változásai;
- a műszaki felszerelések mennyiségének - minőségének változásai, stb.

Ha csak az előbbi tényezőket veszem alapul, akkor azok mindegyike külön – külön is okot adott volna arra, hogy újra vizsgáljuk és számos vonatkozásban korrigáljuk elméletünket s annak gyakorlatát.

Mindezek alapján fontos feladatommak tekintem a műszaki biztosítás, valamint a műszaki támogatás NATO elvrendszerű elhelyezését, majd ezekre és a szakirodalmakra alapozottan fejtem ki a műszaki támogatás alapjait.

### ***Műszaki biztosítás fogalma***

Szakutasításunk az összfégyvernemi harc műszaki biztosítására – Mű/91 – a következőképp definiálja a ***műszaki biztosítást***: „a hadműveleti, illetve a harcbiztosítás egyik fajtája. Azon feladatok és rendszabályok végrehajtásának összessége, amelyek célja: megteremteni a csapatok számára a szükséges műszaki feltételeket az időben történő és rejtett előrevonás, a szétbontakozás, a manőverek és a harc feladatok sikeres megoldásához; fokozni a csapatok és objektumok valamennyi fegyverrel szembeni védettségét... ”<sup>1</sup>

Az USA FM 100-5 Táborig Kézikönyv alapján a „***biztosítás***: azon rendszabályok eredménye, melyeket a parancsnok az erők megóvása érdekében hoz. ”<sup>2</sup>

A NATO Szárazföldi Csapatok Harcászati Doktrínája ATP-35(B) szerint a „***biztosításra***: A parancsnok az intézkedéseket azért hozza meg, (pl. a terep felhasználása; a rejtés-álcázás; a megtévesztés; az áttelepülés stb.

<sup>1</sup> Szakutasítás az összfégyvernemi harc műszaki biztosítására Mű/91. Bp. MH. 1994. I/1.p.

<sup>2</sup> USA Szárazföldi Haderő Minisztériuma FM 100-5 Táborig Kézikönyv Hadműveletek. Bp. HVK. 1997. 32. p.

vonatkozásában), hogy korlátozza az ellenséges felderítést, elkerülje a meglepést és megőrizze erőinek harci hatékonyságát.”<sup>3</sup>

Ezen néhány, valamint a szakirodalmakban fellelhető műszaki biztosítás fogalmakat elemezve, véleményem szerint a NATO elvrendszerű **műszaki biztosítás**: az összefegyvernemi, fegyvernemi és szakalegységek által önállóan megoldható műszaki jellegű tevékenységek, a feladat sikere érdekében bevezetett rendszabályok, valamint az alegység által, saját érdekében végrehajtott műszaki feladatok összessége, amelyek végrehajtását együttműködve a műszaki alegységekkel, vagy szakmai irányításuk-tanácsaik mellett valósítják meg.

***Tehát a NATO elvek alapján a biztosítást, - így a műszaki biztosítást is - nemcsak a csapatok egy meghatározott köre alaprendeltetéseként, hanem minden kötelék folyamatosan kell hogy végezze.***

#### ***Műszaki támogatás fogalma***

Az USA FM 100-5 Tábori Kézikönyv a **támogatást** és a **műszaki támogatást** az alábbiak szerint fogalmazza meg:

„A **támogatás**: valamely erőnek olyan tevékenysége, mellyel segít, véd, kiegészít és fenntart egy másik erőt.”<sup>4</sup>

„A **műszaki támogatás**: a műszakiak az összefegyvernemi csoportosítás részeként, a műszaki feladatok egész sorát végzik el: a mozgás elősegítésével, akadályozásával összefüggő, valamint a túléléssel kapcsolatos feladatokat hajtanak végre...”<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> NATO Szárazföldi Csapatok Harcászati Doktrínája ATP-35 (B), HVK E-A IMCS, Bp. 1997. 121. p.

<sup>4</sup> USA Szárazföldi Haderő Minisztériuma FM 100-5 Tábori Kézikönyv, Bp. HVK. 1997. 86. p.

<sup>5</sup> USA Szárazföldi Haderő Minisztériuma FM 100-5 Tábori Kézikönyv, Bp. HVK. 1997. 63. p.

A NATO ATP-35(A) Szárazföldi Haderő Doktrínája alapján a „*műszaki támogatás*: ...mivel a manőver lényeges a hadműveletek sikeres vezetése szempontjából, erőfeszítéseket kell tenni a saját erők mobilitásának fenntartására, miközben csökkenteni kell az ellenség mozgékonyágát. A műszaki csapatok segítenek a mozgékonyág fenntartásában, végrehajtják a záruk létesítését, a rombolásokat és fokozzák a saját csapatok túlélőképességét...”<sup>6</sup>

Ezen néhány, valamint a szakirodalmakban fellelhető műszaki támogatás fogalmakat elemezve, véleményem szerint a NATO elvrendszerű *műszaki támogatás: a műszaki csapatok (erők) által az összefegyvernemi, fegyvernemi és nem műszaki szakalegységek érdekében végzett-végrehajtott műszaki szaktevékenységek összessége, mellyel kedvező feltételeket teremtenek feladataik sikeres végrehajtásához a harc (hadművelet), valamint a nem háborús katonai műveletek során.*

*Vagyis a NATO elvek alapján a támogatás – így a műszaki támogatás - tevékenység és eseménysorozat a támogatási képességekkel rendelkező csapatok részéről, amelyek eredményeként a támogató szervezet a katonai műveletekben ráhatásával védi, erősíti, kiegészíti, segíti, fenntartja és megóvja a másik csoportosítást.*

Mindezek alapján a szárazföldi erők előtt álló feladatok műszaki szempontból szerintem két kategóriába sorolhatók, melyből az egyik kategória a biztosítást és védelmet célzó intézkedések lényeges részeként:

- *A műszaki biztosítás: az összefegyvernemi, fegyvernemi és szakalegységek által önállóan megoldható műszaki jellegű tevékenységek, a feladat*

---

<sup>6</sup> NATO Szárazföldi Haderő Doktrínája ATP-35 (A), HVK E-A IMCS, Bp. 1996. 43. p.

*sikere érdekében bevezetett rendszabályok, valamint az alegység által, saját érdekében végrehajtott műszaki feladatok összessége.*

A másik kategória pedig a háborús és nem háborús katonai műveletek egyik támogatási fajtájaként:

- *A műszaki támogatás: a műszaki csapatok (erők) által az összefegyvernemi, fegyvernemi és nem műszaki szakalegységek érdekében végzett-végrehajtott műszaki szaktevékenységek összessége, mellyel kedvező feltételeket teremtenek feladataik sikeres végrehajtásához a harc (hadművelet), valamint a nem háborús katonai műveletek során.*

### ***Műszaki támogatás célja***

Kedvező feltételek teremtése a összefegyvernemi, fegyvernemi és szakalegységek feladatainak sikeres megvalósításához:

- a mozgékonyság megteremtésével, fenntartásával;
- a túlélőképesség növelésével, tökéletesítésével;
- és az ellenség feladatai végrehajtásában való akadályozásával;
- egyéb-más műszaki feladatok elvégzésével.

*A műszaki támogatás céljai elérhetők:*

- a műszaki csapatok kiképzettségének magas fokával;
- a műszaki alegységek erő kifejtésének összpontosításával, valamint szilárd és folyamatos vezetésükkel;
- a fegyvernemekkel és szakcsapatokkal, valamint a feladat végrehajtásban résztvevő más szervekkel való szoros együttműködéssel;
- a műszaki felszerelések, a terep és a helyi anyagok hozzáértő ki- és felhasználásával;

- a műszaki alegységek műszaki felszerelési eszközökkel és anyagokkal időben történő ellátásával.

## MŰSZAKI TÁMOGATÁS FELADATAI

Mielőtt a feladatok részletezésére térnék rá, azt is el kell mondanom, hogy a NATO-ban a háborús műveletek műszaki támogatási feladatait felosztják *a közvetlen harctevékenységet támogató (harcos műszaki feladatokra)* és *a harctevékenységet követő* (estenként hosszabb időtartamot is magába foglaló) időszak műszaki támogatási feladataira.

*A közvetlen harctevékenységet* támogató harcos műszaki erők feladataikat a rendszeresített, vagy a részükre biztosított haditechnikai felszerelések, eszközök és anyagok célirányos alkalmazásával, a műveletet irányító összfegyvernemi, vagy fegyvernemi parancsnokok döntése alapján hajtják végre.

*A harctevékenységet követő* időszak műszaki támogatási feladatai már összetettebbek-sokrétűek. Ekkor a műszaki erők önállóan, vagy nem katonai szervezetekkel együttműködve hajtják végre mentési, út, vasút- és hídépítési, valamint az infrastruktúra helyreállítását eredményező feladatokat, illetve az is előfordulhat, hogy a katonai szervezet csak megrendelő és polgári vállalatok végzik el a munkálatokat.

Ezek után – nem a teljesség igényével – a prioritásokat is figyelembe véve fejtem ki a műszaki támogatás feladatait, melyek során a műszaki támogató erők a rendszeresített, vagy a részükre biztosított haditechnikai felszerelések, eszközök és anyagok célirányos alkalmazásával az összfegyvernemi, a fegyvernemi és szakalegységek feladatainak sikeres megvalósítása érdekében az alábbi fő feladatokat hajtják végre:

#### *a) Mozkékonyságot támogató feladatok*

A különböző kötelekek feladataik végrehajtása során igénylik a gyors és korlátlan manőverező képességet, mely az akadályok elhárításával, illetve megsemmisítésével, átjárók, átkelőhelyek, létesítésével, utak javításával és berendezésével, valósul meg. Valamennyi fegyvernem – szakcsapat mozgásának támogatása során jelentkező feladatok az alábbiak:

- az akadályok és útvonalak műszaki felderítése;
- segítségnyújtás az akadályokon áthaladó erők számára;
- hidak és utak javítása;
- a támogatott harcoló csapatok képességeit meghaladó akadályokon átjárányítás, útvonalak mentesítése.

#### *b) Az ellenség mozkékonyságát akadályozó feladatok*

A mozgás akadályozására vonatkozó műveletek a NATO hadviselésének döntő fontosságú elemét képezi, mely jelenti az akadályok létrehozását az ellenség késleltetése, terelése, megosztása, vagy megsemmisítése és megállítása érdekében. A mozgás akadályozására irányuló műveletek zavarják az ellenség manővertervét és akadályozzák a terep felhasználásában, valamint számunkra olyan kedvező irányokba terelhetik, ahol könnyen sebezhető. A mozgás akadályozására vonatkozó feladatok az alábbiak:

- a támogatott harcoló csapatok képességeit meghaladó akadályok létesítése és tökéletesítése, különösen aknamezők kialakítása;
- rombolások végrehajtása.

#### *c) Túlélést biztosító feladatok*

Valamennyi fegyvernem szakcsapat felelős a saját túlélőképességének biztosításáért. Az ez irányú műszaki támogató tevékenységnél a különleges képzettséget, vagy harci technikát igénylő feladatokra kell összpontosítani, melyek vonatkoznak a személyi- és harcjármű tüzelőállások, a védettséget

fokozó nyílt, fedett és zárt erődítési létesítmények létrehozására az ellenség fegyverei hatékonyságának csökkentése érdekében. A túlélőképességgel kapcsolatos feladatok az alábbiak:

- tábori erődítési építmények létesítése, vagy segítség azok létesítésében;
- állások, támpontok, vezetési pontok előkészítésében-berendezésében való részvétel;
- általános és speciális álcázás.

*d) Egyéb-más műszaki feladatok.*

A három nagy feladatcsoporton, *a mozgékonyt támogató, az ellenség mozgékonyt akadályozó és a csapatok túlélését biztosító feladatokhoz* való hozzájáruláson túl, a műszaki erők olyan feladatok végrehajtását is feladatul kaphatják, amelyek speciális szervezetet, felszerelést, vagy képzettséget igényelnek, valamint jelentős eszköz és időigénnyel járnak. Ezen feladatok az alábbiak:

- csapások, katasztrófák következményeinek felszámolásában való részvétel;
- katonai létesítmények építése-berendezése;
- segítség víznyerőhelyek létesítésében;
- a műszaki szakfeladatokhoz szükséges építményelemek, szerkezetek előkészítése, gyártása;
- megfelelő, időszerű információk biztosítása a terepről stb.

## **A MŰSZAKI CSAPATOK SZEREPE, ALKALMAZÁSUK ELVEI**

A műszaki csapatok (erők) a szárazföldi haderőnem erőinek támogató szakcsapatoként, a szárazföldi erők katonai műveleteinek támogatását végzik, elsősorban a szervezetükből adódó feladataiknak és specialitásuknak megfelelően.



## ***A műszaki csapatok szerepe***

A műszaki csapatok (erők) a szárazföldi erők képességeinek megsokszorozói, a mozgás elősegítésével-akadályozásával összefüggő, valamint a túléléssel és egyéb-más műszaki tevékenységekkel kapcsolatos műszaki feladatok egész sora elvégzésével.

A terepről adott értékeléssel segítik a parancsnokot, valamint biztosítják a szükséges műszaki eszközöket, felszereléseket, anyagokat és speciális szakismereteket a fegyvernemi és szakcsapatok részére. Támogatják a szárazföldi erőket a terep megerősítésekor és járhatóvá tételekor, illetve akkor, ha a feladatok csak szakfelszerelésük alkalmazásával oldhatók meg.

## ***A műszaki csapatok alkalmazásának elvei***

*A műszaki csapatok alkalmazásának elvei az alábbiak:*

- a műszaki alegységeket rendeltetésszerűen és célirányosan kell alkalmazni, figyelembe véve szakképzettségüket, lehetőségeiket;
- a műszaki alegységeket a műszaki támogatás feladatainak végrehajtására kell alkalmazni, ügyelve arra, hogy a helyzet változásainak megfelelően át lehessen őket csoportosítani;
- a műszaki alegységek részére - figyelembe véve feladatuk jellegét, terjedelmét - időben kell a feladatokat meghatározni, betartva azt az elvet, hogy a legtöbb időt a végrehajtásra kell biztosítani;
- a műszaki támogatás feladataihoz szükséges erő-eszköz és időszükséglet meghatározásához, valamint az erők-eszközök célszerű csoportosítása kialakításához folyamatosan kell a műszaki felderítési adatokat biztosítani;
- megfelelő mennyiségű műszaki erőt-eszközt és felszerelést kell tartalékolni arra, hogy a kialakult helyzet kapcsán a legfontosabb

objektumoknál a szükségleteknek megfelelően növelni lehessen a műszaki alegységek erő kifejtését, valamint a váratlanul felmerülő feladatokra elegendő erő és eszköz álljon rendelkezésre;

- biztosítani kell a műszaki alegységek folyamatos együttműködését a támogatott összfégyvernemi, fégyvernemi és szakcsapatokkal, továbbá a műszaki alegységek között.

*A műszaki csapatok alkalmazásának jellemzői:*

- műszaki támogató erők szoros együttműködése más fégyvernemi és szakcsapatokkal, mindenekelőtt a szárazföldi kötelékekkel;
- több kötelék egyidejű támogatása a támogatott szárazföldi erők alkalmazási körletében;
- különböző műszaki feladatok egyidejű teljesítésének szükségessége.

A műszaki csapatok alkalmazásának **s ú l y p o n t j a** rendszerint egybeesik az adott „feladat” súlypontjával. **A súlypont:**

- a műszaki erők és eszközök összpontosításával;
  - további műszaki megerősítéssel;
  - anyagi eszközök összpontosításával, pl. kiegészítő műszaki anyagok kiutalásával, vagy kiszállításával
- } **képezhető**

A műszaki csapatok (erők) **t e l j e s í t m é n y e** akkor a legnagyobb, ha egységes irányítás alatt, zárt kötelékben (szakosított, szakfeladatokra kiképzett és szaktechnikával ellátott műszaki alegységként) alkalmazzák őket és alárendeltségük lehetőleg hosszú ideig változatlan.

**Összegzésképp témám kapcsán megállapíthatom,** hogy a huszadik század utolsó évtizedében végbement mélyreható politikai és társadalmi változások hatásai eredményeképp, komoly változáson mentek – mennek át azok a

tényezők, amelyek leginkább hatnak a még műszaki biztosítási irányultságú elméleteinkre és főképp a műszaki csapatok (erők) lehetőségeire, szerepére, lehetséges feladataira a szárazföldi erők műszaki támogatása során. Mindezek hatására szükségessé vált a hadtudomány egészének, illetve részterületeinek – így a műszaki biztosítás területének - újragondolása, valamint az új helyzetnek megfelelő kimunkálása.

Ugyanakkor azon meggyőződésnek is hangot kívánok adni, hogy a NATO országok hadseregeiben fontosnak tartják a műszaki csapatok támogató tevékenységét – bízom abban, hogy ez hazai vonatkozásban is követésre talál a haderő korszerűsítése során – s így nagy hangsúlyt helyeznek a műszaki támogató erők megfelelő anyagi támogatására és szervezeteik, alkalmazott eszközeik fejlesztésére. Az is jól látható, hogy ezt teszik azért, mert a világ számos pontján napjainkban is „éles” műveleteket hajtanak végre, s így nap mint nap érzékelik, hogy a műszaki támogató erők a szárazföldi csapatok tevékenységét lényegesen befolyásolják.

Ennyiben kívántam összefoglalni a műszaki támogatás témakörét bízva abban, hogy az általam leírtakkal hozzájárulok a NATO elvek szerinti – „Műszaki támogatás”-sal kapcsolatos elméletek mind szélesebb körű megismertetéséhez-feldolgozásához, valamint az ez irányú hazai elmélet kimunkálásához.

## **FELHASZNÁLT IRODALOM**

- Dr. Kőszegvári Tibor: A biztonság és biztonságpolitika fogalmának, tartalmának fejlődéstörténete. ZMNE, Ea., 1998.
- Az Országgyűlés 94/1998. (XII. 29.) OGY határozata a Magyar Köztársaság biztonság- és védelempolitikájának alapelveiről. (Magyar Közlöny 1998.évi 120. szám.)

- USA Szárazföldi Haderő Minisztériuma FM 100-5 Tábori Kézikönyv Hadműveletek. Bp. HVK. 1997.
- Szárazföldi Haderő Doktrínája NATO ATP-35(A), Bp. HVK E–A IMCS, 1996.
- Szárazföldi Csapatok Harcászati Doktrínája NATO ATP-35(B), Bp. HVK E–A IMCS, 1997.
- Szakutasítás az összfégyvernemi harc műszaki biztosítására (Mű/91. 1994.)
- Mű/243 Műszaki szakutasítás a nem műszaki alegységek számára (HM 1978)
- Kaszala László: A műszaki biztosítás alapjai. Bp. ZMKA. 481/0723/Ea. 1992.
- Budai István: A műszaki-technikai biztosítás helyzete és a NATO-csatlakozás. Bp. Új Honvédségi Szemle, 1999/10. szám.
- Szárazföldi erők műszaki támogatásának elvei (ATP-52). HVK E–A IMCS, Bp. Nyt.szám: 585/2479. 1992.
- Műszaki csapatok alkalmazása. HVK E–A IMCS, Bp. Nyt.szám: 21/71. 1997.
- Műszaki csapatok vezetése. HVK E–A IMCS, Bp. Nyt.szám: 21/124. 1997.
- Műszaki zászlóalj vezetése és alkalmazása. HVK E–A IMCS, Bp. Nyt.szám: 21/133. 1997.
- NATO műszaki biztosítási szakkifejezés gyűjtemény. HVK E–A IMCS, Bp. Nyt.szám: 21/88. 1997.

## **AZ ÁRPÁD – VONAL SZAKMAI SZEMMEL (1940 – 1944)**

**Horváth Tibor mk. őrnagy, egyetemi adjunktus**  
ZMNE HTK Műszaki hadműveleti-harcászati tanszék

A Magyar Hadtudományi Társaság Műszaki szakosztálya konferenciát szervezett, melynek témája „Az Árpád – vonal szakmai szemmel” volt.

Az előadás megtartására Dr. Szabó József János alezredes, egyetemi docens urat kértük fel, aki közismerten szakértője a témának.

Az alábbiakban az előadáson elhangzottakat szeretném Önökkel megosztani, mivel erről a II. világháborús erődítési rendszerről még az erődítő szakemberek is keveset tudnak.

„Minden ország védelmének megtervezésénél, megszervezésénél elsődleges szerepet játszanak az adott földrajzi viszonyok. Mind a stratégia (hadászat) mind a taktika (harcászat) kiinduló pontja a terep, ahol a szembenálló felek megvívják a fegyveres küzdelmet. A honfoglalás óta esetünkben ez a terep a Kárpát – mendence volt. A Kárpátok nyújtotta természetes védővonal mindig kiemelkedő szerepet játszott hazánk védelmi stratégiájának kidolgozásában. A magas hegyek, a keskeny völgyek szinte kínálják az erődítés alkalmazását, de nem mindegy, hogyan használja ki a katonai vezetés ezt a természet adta lehetőséget. Mind a stratégiának, mind a taktikának a lehető legnagyobb összhangban kell lennie a földrajzi adottságokkal, mert ez dönti el az országerődítés célszerű vagy célszerűtlen voltát.”

„Visszaemlékezésekben, hadtörténelmi tankönyvekben, összefoglaló munkákban, - amelyek a Magyar Királyi Honvédség harcairól szólnak – gyakran olvashattunk az Árpád – vonalról, mint fontos erődvonalról, amit 1940-től 1944-ig

terjedő időszakban a Keleti – Kárpátokban épített ki a magyar hadvezetés az ezeréves határok védelmére.

A Hadtörténelmi Levéltárban hiába is keresünk azonban adatokat az Árpád – vonalra vonatkozóan, nemigen találunk. Csak elszórtan vannak utalások a vezérkar, a HM tájékoztatóiban, és a beküldött jelentésekben. Az Erődítési Parancsnokság irattára a háború folyamán az épülettel együtt elporladt. Az 1. Magyar hadsereg iratanyaga mindössze egy levéltári dobozban él. Mert ennek – az Árpád – vonalat védő hadseregnek – az iratanyaga szintén megsemmisült, illetve idegen hatalom birtokába került és így nem hozzáférhető.

Minden nehézség ellenére, amit visszaemlékezésekből, a szűkös levéltári forrásokból, a korabeli katonai és polgári sajtóból, valamint a helyszínen bejárásával az erődvonaltól építéséről, működésének elveiről és valós működéséről megtudtam arról győződtem meg, hogy apáink, nagyapáink az ország védelmére Európában egyedülálló erődrendszert hoztak létre. Az Árpád – vonal működése nem hasonlítható sem a francia Maginot – vonalhoz, sem Európában kiépített egyetlen erődrendszerhez sem. A korabeli magyar szakemberek tanulmányozták a különböző védelmi rendszerek működését, előnyeit, hátrányait és ezeknek a tapasztalatoknak a felhasználásával kezdtek hozzá az ezeréves határok, a Keleti – Kárpátok megerősítéséhez.

1939 és 1944 között a Magyar Katonai Szemle hasábjain számos tanulmány jelent meg az európai erődrendszerek felépítéséről, és működésének tapasztalatairól. A terület gyarapításokból eredően ekkor már voltak ilyen erődrendszerek a magyar honvédség birtokában, amelyeket behatóan lehetett tanulmányozni. Így az első bécsi döntéssel a csehszlovák erődrendszer, majd a második bécsi döntéssel a román Carol – vonal került harc nélkül 1938-ban és 1940-ben magyar kézre.

1940-ben a németek az óriási költségekkel kiépített francia Maginot – vonalat nem csak megkerülték, hanem három helyen át is törték azt. A rákövetkező

évben a görög és jugoszláv erődrendszerek áttörése jelentett felhasználható harci tapasztalatokat. Végül a Szovjetunió ellen végrehajtott támadás során áttört szovjet megerősített vonalak elleni harc hozott olyan tapasztalatokat, amelyeket a magyar vezérkar, illetve Erődítési Parancsnokság felhasználhatott az Árpád – vonal építésénél és a már megépített részek korszerűsítésénél.

Mint az eddigiekből is kitűnt a magyar állami és katonai vezetés a kedvezőtlen tapasztalatok ellenére sem vetette el a keleti határok megerősítésének gondolatát. Persze a francia erődrendszerhez hasonló gigantikus építkezésekről szó sem lehetett, de erre nem is volt szükség. A Kárpátok tökéletesen megfelelnek azoknak a földrajzi követelményeknek, amelyek kedvezőek a védő félnek és nagyon nehezítik a támadó lehetőségeit. A magas hegyek, a keskeny völgyek a mozgást rendkívüli módon korlátozzák és csak néhány irányban teszik lehetővé a közlekedést gépjárművekkel. Így a modern haditechnika adta lehetőségek nem érvényesülnek, de még az élőerőt sem lehet úgy alkalmazni, mint a jól járható terepen, mert nincs lehetőség a súlyképzésre. A váratlanság szerepe is háttérbe szorul, mert a védő pontosan tudja hol várható az ellenség támadása. Persze a védőnek sincs egyszerű dolga.

Az erődharc – derült ki a tapasztalatokból – egyike a legsúlyosabb harcselekményeknek, nem csak a támadó, hanem a védő szempontjából is. Egy erődrendszer tervezésénél ezt is szem előtt kell tartani. Igyekeztek elkerülni minden olyan hibát, amely a védők rendkívül nehéz helyzetét még súlyosbította. Az erődökbe zárt védők helyzete hasonló a tengeralattjárókra beosztottak helyzetével. A mozdulatlanságra való kárhóztatás fokozhatja a pánik hajlamot és kedvezőtlenül hat a harci kedvre is. Az erődbe zárt katona nem igen számíthat felmentésre, visszavonulásra sincs lehetősége. Ha nincs remény a győzelemre a pusztulás vagy a megadás között választhat.

A belga a francia és a jugoszláv erődrendszerek sorsa megkérdőjelezte, vajon érdemes-e egyáltalán olyan óriási ráfordítással erődöket építeni. A magyar

katonai vezetés úgy gondolta, hogy igen érdemes, de csak bizonyos feltételekkel. Az erődöktől túl sokat várni – ráadásul azokat bevehetetlennek képzelni – súlyos tévedés volna. Az erőd mérete mindig az elérendő céllal álljon arányban. Minél hosszabb ideig kell egy erődnek ellenállni, annál erősebbnek kell lennie és mélységben is lényegesen jobban ki kell építeni. Ahol csak rövidebb ideig kell ellenállni ott könnyebb fajsúlyú erőddel is megelégedhetünk.

Tisztán védelmi céllal épült erődítések nem érnek sokat, bármilyen erősek is legyenek. Mint a francia példa jól bizonyította, az ilyen erődrendszerek a hadsereg kiképzésének, szervezésének és elsősorban támadó szellemének akadályozói. A tapasztalatok azt mutatták, hogy az erődök valódi értéke abban rejlik, mennyire képesek a hadsereg offenzív szellemben vezetett hadműveleteit megkönnyíteni.

Márpedig a magyar politikai és katonai vezetés elképzeléseiben nem a védekező mozzanatok voltak döntőek. A fegyveres revízió végrehajtásához olyanhaderőre volt szükség, amelyik ezt végre is tudja hajtani.

Az első bécsi döntés, a Felvidék 1938-ban történt visszacsatolása, Kárpátalja 1939-es visszafoglalása, majd az 1940-es észak – erdélyi bevonulás időszakában és azt követően került előtérbe a már visszacsatolt területek megtartása és az ezeréves határok védelme érdekében a Kárpátok erődítése.

Nem volt ez újszerű gondolat, hiszen népünk történelme során számtalan esetben került sor e csodálatos természeti képződmény védelmére. Korábban elegendő volt a hágók lezárása, eltorlaszolása, azonban a modern haditechnikával szemben ez már nem volt elegendő. A hágók, szorosok lezárására hatalmas betonerődök építhetők ugyan, de a célt az ellenség tartós feltartóztatását a gyakorlati példák szerint nem biztosította. A háború eddigi tapasztalatai azt mutatták, hogy a nagy költséggel felépített, modern technikával felszerelt hatalmas beton erődök csodásan ellenálltak a tüzérség tűzcsapásainak, a repülőgépek bombatámadásainak, de teljesen védtelenek voltak a szökellő, kúszó, magával



robbanóanyagot cipelő katonával szemben, aki ha – kihasználva a saját csapatok lefogó tüzet, vakítását, ködösítését, stb. – eljutott a betonmonstrumig nagy valószínűséggel fel is robbantotta azt.

Többek között ezeket a tapasztalatokat is figyelembe kellett vennie az 1940 őszén felállított Erődítési Parancsnokságnak, amely hozzákezdett a Keleti – Kárpátok erődítési tervének kidolgozásához. Ekkor még nem volt ismeretes, hogy a Kárpátokban létrehozandó erődvonal része lesz a Szovjetunió ellen készülő Wehrmacht hadászati tervének a Barbarossa tervnek.”

„A fentiekből kitűnik, hogy a honvédség szakemberei 1940 – 44 között egy olyan erődvonalat építettek ki, amelyik egyedülálló vállalkozás volt Európában. Nem a felhasznált anyagmennyiséget, az erődök nagyságát tekintve, hanem a működési elve volt egyedülálló. Kímélve az anyagot, kímélve az emberi életet, a lehető legnagyobb teljesítményre volt képes. Természetesen nem a Vörös Hadsereg nagyszabású támadása ellen készült, - talán a szemtanukon kívül nem sokan tudják, mert nem illett róla beszélni – de azt is feltartóztatta. Csak Románia kiugrását követően veszítette el jelentőségét, mert délről megkerülték a szovjet csapatok, így a további védelme értelmetlenné vált.

Az Árpád – vonal kiváló példája annak, hogy a földrajzi viszonyok figyelembe vétele mind a stratégia (az erődvonalon alapuló védelem), mind a taktika (a völgyzárak működése) esetében elsődleges szempont kell hogy legyen.”

Felhasznált irodalom:

Dr. Szabó József János, Az Árpád – vonal, Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények 2. évfolyam 1. szám, 1998. 33 – 44. old.

Az előadáson elhangzottak alapján.

# A VÉDELMI ÉPÍTMÉNYEK ELŐKÉSZÍTÉSE<sup>1</sup>

**Jan Gireth mk.alezredes, PhD**

**Vojtech Nemecek mk.alezredes, PhD**

Cseh Nemzetvédelmi Egyetem, Műszaki tanszék, Brno

A rombolási elvek állandó fejlődése és a pusztító eszközök – földi és légi egyaránt – folyamatos fejlesztése megköveteli a csapatok védelmének növelését. A csapatok védelmének passzív rendszabályai – az erők szétagolása és manőverezése, ezzel a célok számának növelése, az álcázás stb. – továbbra is kiemelt figyelmet igényelnek. E módszerek mellett azonban, továbbra sem szabad elhanyagolnunk a csapatok védelmét szolgáló építményekkel kapcsolatos kutatásokat. A védelmi építmények, mint a passzív védelem meghatározó elemei, a csapatok közvetlen oltalmazását szolgálják és hozzájárulnak saját pusztító eszközeink hatékonyságának növeléséhez.

A védelmi építmények létrehozásának folyamata, az optimális módszerek meghatározása, állandó feladata a védelem elméletének, a védelmi hadművelet előkészítésének.

## **A védelmi építmények előkészítése**

A védelem előkészítése szempontjából nagyon fontos az ellenség szándékának (támadás ideje, helye) felfedése. A védelem berendezése – benne a védelmi építmények „előzetes előkészítése” – a műszaki rendszabályok egyik fontos eleme. Természetesen ez a folyamat a műszaki támogatásban résztvevő műszaki egységek erőforrásainak felhasználása nélkül nem valósítható meg.

---

<sup>1</sup> Fordította: Dr. Padányi József mk. alezredes

*A védelmi építmények előkészítésének folyamata két szakaszra osztható:*

- „előkészítés” – a műszaki támogatásban résztvevő műszaki alakulatok tevékenysége a csapatok beérkezéséig, a harcrend felvételéig;
- „befejezés” – az összes alakulat bevonása a védelem berendezési munkáiba, a védelmi hadművelet megkezdéséig.

A védelmi építmények kialakításának rendjét, a csapatok közvetlen védelme folyamatos növelésének elve határozza meg. A védelmi építmények előkészítése során meghatározó a gépi eszközök felhasználása, elsősorban a gépesített-, páncélos-, tüzér-, légvédelmi egységek tüzelőállásainak és a vezetési pontjainak esetében.

A pusztító eszközök számának és hatékonyságának növekedése lehetővé teszi a védelmi építmények nagy számának egyidejű pusztítását. Ezért *az előkészítés során* a legjobb és leghatékonyabb megoldás az előregyártott és szerelt, fakötés nélküli védelmi építmények minél nagyobb számbani alkalmazása.

*A „befejezés” szakaszában* a kézi földmunka a domináns. A földmunkagépek ebben a periódusban a védőállások, szállító járművek, logisztikai felszerelések fedezékeinek kialakításában használhatóak.

A védelmi építmények előkészítése lehetővé teszi a magasfokú gépesítést, az erőforrásokkal és az idővel való takarékosabb gazdálkodást. Lehetővé teszi, hogy a harcoló csapatok röviddel az ellenség várható támadása előtt foglalják el az állásokat. Bizonyos szempontból az előkészített állások rendszere egyfajta „erő demonstrációként” is szolgálhat.

A harcoló egységek az állások elfoglalása után azonnal egy minőségi védettséget biztosító építményből kezdenek meg a harcot. Az 1.sz. táblázat mutatja a kiépítettség és a védettség közötti összefüggést.

## A kiépítettség és védettség közötti összefüggés

<b>Kiépítettség</b>	<b>A személyi állomány sérülési aránya</b>
A védelem nincs kiépítve	90%
Az egyéni tüzelőállások, a fontosabb tűzeszközök tüzelőállásai és a személyi állomány fedetlen óvóhelyei ki vannak építve	24%
A rajok fedezékei, a fő-, és tartalék tüzelőállások és fedett óvóhelyek ki vannak építve	18%
A fő és tartalék tüzelőállások, az óvóárkok és szakasztámpontok, az összekötő árkok, fedett óvóhelyek kiépítettek	12%

Az I.sz.táblázat azt mutatja, hogy az előkészített védelem hatékonysága eléri a 75-80%-ot, míg a „befejezés” szakasza után ez a szám közel 90%. Eszerint a hatékonyság növekedése 10-15%, elsősorban a tüzelőállások vonatkozásában. Noha a hagyományos pusztító eszközök hatékonysága nőtt a táblázat összeállítása óta eltelt időben, legalább ennyit fejlődött a védelmi építmények védőképessége is, azaz a táblázat arányai jelentősen nem változtak.

### **A védelmi építmények kialakításának tervezése, szervezése**

A gyakorlatban a folyamat három szakaszra bontható: első a védelmi építmények helyének meghatározása; második a típus és a minőség kiválasztása; harmadik a készenléti idő meghatározása. Ezért a védelem megtervezésénél a legkisebb egységek helyét is meg kell határozni és a műszaki berendezés megkezdéséig a tervnek el kell készülni. Az állások építésével párhuzamosan, váltó-, és megtévesztő állásokat is ki kell építeni, megosztva az ellenség pusztító erejét és elrejtve saját harcrendünket és védelemre vonatkozó elgondolásunkat.

A védelmi terepszakaszon folyó műszaki munkák és a védelmi építmények kialakítása, a védelemre vonatkozó átfogó terv integráns részét kell,

hogy képezzék. Ellenkező esetben ugyanis, a műszaki törzs nem képes az optimális lehetőségeket kihozni a védelem műszaki berendezéséből.

A háborús tapasztalatok és a hadműveleti-harcászati szintű törzsvezetési gyakorlatok azt mutatják, hogy a műszaki erőforrások sohasem elegendők, a védelemben lévő erők műszaki támogatásához. Ugyanígy az ATP-35 (B)<sup>2</sup> és a STANAG 2868 ATB-35(B) is kimondja, hogy: "a védelmi terv támasztotta követelményeket, a műszaki erőforrások úgyszólván soha nem fedik le teljes egészében."

Ezért nagyon fontos az, hogy a védelem megtervezéséért felelős parancsnok világos és részletes tervet dolgozzon ki. Ennek tartalmaznia kell a meghatározó időpontokat, a védelmi terepszakaszok berendezésének sorrendjét és az egyes szakaszok fontosságát, a védelem fő erőkifejtésének iránya szerint.

A védelmi építmények előkészítése során az együttműködést időben meg kell szervezni (legalább egy nappal a munkák megkezdése előtt) a védelmi terepszakaszra tervezett csapatok és a berendezésért felelős műszaki egységek között. A koordináció kiterjed a kijelölt körletek helyére, a berendezettség fokára, a kitűzés rendjére, az építés sorrendjére és a határidőkre.

A támogató műszaki erők parancsnoka felelős a védelmi építmények minőségéért és időbeni előkészítéséért, az együttműködés során meghatározott keretek között. Az összefegyvernemi parancsnok felelős a védelmi építmények helyének kijelöléséért (a tűzrendszerben elfoglalt szerepének és a védelmi harc tervezett megvívásának megfelelően), valamint a szükséges mennyiség meghatározásáért. A 2.sz.táblázat mutatja az együttműködés feladatait és területeit a védelmi építmények előkészítése során.

---

<sup>2</sup> Land Forces Tactical Doctrine, amely a többnemzetiség erőkben szolgáló NATO országok egységeinek követelményeivel foglalkozik.

Az előkészítés időszaka	Az együttműködés területei	
	Az összefegyvernemi parancsnok és törzs felelőssége	A műszaki törzs felelőssége
A védelmi harc tervezése	-A harc megvívása érdekében szükséges koordináció -A védelmi harc tervezése az előljáró elgondolásának megfelelően	Bedolgozás a védelmi harc megvívásának tervébe
Együttműködés a műszaki támogató erőkkel	Az együttműködés tartalma: -A terület kijelölése és berendezésének megtervezése -A védelmi építmények helyének és részletes jellemzőinek meghatározása -A berendezés fontossági sorrendjének meghatározása -Az egyéni objektumok helyének meghatározása	
A védelmi építmények „előkészítése”	-Az együttműködés gyakorlati megvalósítása -A terepszakaszok előkészítése	-A védelmi terepszakasz műszaki berendezésének megkezdése -Együttműködés más támogató egységekkel
A védelmi építmények „befejezése”	-A terepszakaszok berendezésének befejezése -A tűzrendszer megszervezése	Valamennyi rendszabály bevezetése
Készenlét	A készenlét elérése	

A védelmi terepszakaszok berendezése időben és térben igen kiterjedt, ezért nagyon fontos, hogy a terepszakaszokra tervezett harccsoportok képviselői folyamatosan jelen legyenek az előkészítés idején. Feladatuk, hogy megmutassák a különböző védelmi létesítmények pontos helyét és állását a terepen. Azt a hátrányt, amit távollétük jelent saját egységüktől, bőségesen pótolja az, hogy a védelmi terepszakasz berendezése teljes egészében kielégíti az adott egység igényeit.

Az együttműködést úgy kell megszervezni, hogy a műszaki munkák minél nagyobb hányadára terjedjen ki mind időben, mind térben. Minden harccsoportnak ki kell jelölnie egy felelős személyt, aki jogosult az együttműködés keretében, akár a terepen is módosítani a berendezés feladatait. Ennek a módosításnak minden esetben figyelemmel kell lenni a rendelkezésre álló műszaki erőforrásokra és az időre.

A védelmi építmények előkészítése, mint módszer, csak az egyik lehetséges útja a védelmi terepszakaszok berendezésének.

***A módszer előnyei:***

- A védelmi hadműveletekben résztvevő valamennyi egység számára megfelelő körülményeket biztosít.
- Biztosítja a fontos fegyverrendszerek azonnali, hatékony alkalmazását.
- Magasfokú, közvetlen és azonnali védelmet biztosít az előkészített állásokat elfoglaló egységek számára.
- Lehetővé teszi a korlátozott műszaki erőforrások leghatékonyabb felhasználását.

***Hátrány:***

- Az ellenség felfedheti harcrendünket, azaz idő előtt lelepleződhet a védelmi hadművelet elgondolása. Ugyanakkor ez a hátrány csökkenthető a harcoló egységek és a támogató műszaki alakulatok közötti folyamatos együttműködéssel.

Felhasznált irodalom: (1) LIPENSKY, V.: Field fortification. VAAZ, Brno, 1989.

# **A VÉDELMI ÉPÍTMÉNYEK ELLENÁLLÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSI LEHETŐSÉGEI A SZERKEZETI KIALAKÍTÁS ALAPJÁN<sup>1</sup>**

**Jan Gireth mk.ezredes, PhD**

**Veroslav Kaplan mk.ezredes**

Cseh Nemzetvédelmi Egyetem, Műszaki tanszék, Brno

A Cseh Köztársaság nemzetközi kötelezettségeinek megfelelően alakítja fegyveres erőinek létszámát és összetételét, amelyek összhangban vannak a szigorú védelmi költségvetéssel és a haderő csökkentésével is. A Cseh Köztársaság fegyveres erőinek felépítése biztosítja az ország hatékony védelmét.

A fegyveres erők hadműveleti alkalmazásának új elvei nagyon következetesek. Ezek az elvek nagy hangsúlyt helyeznek a terület előkészítés szükségességére és annak méreteire. Ebből következően a védelmi tevékenység előkészítésében és végrehajtásában a műszaki biztosításnak meghatározó szerepe van. Az erődítés mértéke pedig döntő jelentőségű a haderő védelmi műveleteiben.

A világháborúk és az elmúlt években lezajlott helyi háborúk tapasztalatai azt bizonyítják, hogy az erődítés mértéke, annak aktív kihasználása a védelemben 50%-al csökkenti - a nyíltan elhelyezkedő erőkkel összehasonlítva - a saját erők veszteségeit. Ugyanígy a védetten elhelyezett tüzesszörök élettartama közel háromszoros a nyíltan elhelyezkedőkhöz viszonyítva.

A védelem műszaki berendezésének növekvő igénye és a műszaki csapatok korlátozott lehetőségei megkövetelik új erődítési építmények,

---

<sup>1</sup> Fordította: Dr. Padányi József mk. alezredes



védőállások kialakításán túl, az 1935-38 között épített erőd elemek, és az 50-es – 60-as években kialakított építmények felhasználási lehetőségeinek áttekintését is. Ebben az összefüggésben kiemelt figyelmet kell fordítanunk ezeknek az objektumoknak a felmérésére, értékelésére. Műszaki szempontból a legfontosabb annak meghatározása, hogy ezek az objektumok mennyiben felelnek meg a korszerű harc támasztotta követelményeknek.

A lakott területeken az élő erő, a felszerelések és anyagok védelmére felhasználhatóak a középületek, az ipari- és mezőgazdasági létesítmények egyaránt. Ahhoz azonban, hogy ezeket az objektumokat felhasználjuk, ismernünk kell szerkezeti sajátosságait és a födémek jellemzőit.

Az erők és eszközök megóvása szempontjából az építmények három típusát különböztethetjük meg:

- téglából készült épületek;
- megerősített beton és acélvázazas építmények;
- előre gyártott elemekből készült épületek.

A **téglaépületek** az 50-es évektől váltak meghatározóvá a középületek, lakások, ipari- és mezőgazdasági épületek között. Az ilyen épületek ellenállása, védőképessége kicsi. Valószínűsíthető, hogy 40-50 kPa túlnyomás esetén ezek a szerkezetek teljes egészében összeomlanak.

A **megerősített beton és acélvázazas épületek** az utóbbi hatvan évben nyertek teret a középületek, az ipari- és lakó épületek építésénél. Ezek a szerkezetek képesek a 70-80 kPa túlnyomás elviselésére. Ugyanakkor a közfalak és a több darabból álló részek csak 40 kPa terhelést viselnek el.

Az utóbbi negyven évben egyre inkább elterjedt az **előre gyártott elemek** alkalmazása az építészetben. Az ilyen jellegű építmények – hasonlóan a megerősített acélszerkezetes épületekhez – 60-80 kPa túlnyomást viselnek el. Fentiekből kiderül, hogy a vizsgált építmények nem felelnek meg a szabályzatainkban lefektetett elveknek és nem biztosítják a 100-500 kPa túlnyomással szembeni közvetlen védelmet

A födém szerkezetek viselik a lehulló törmelék okozta terhelést. Egy három emeletes épület törmelék halma mintegy 15 kPa terhelést, míg az ennél magasabb épületek törmeléke akár 30 kPa terhelést is okozhat.

A pincék többségének födém szerkezete kis teherbírású. A födémek terhelhetőségére vonatkozó tájékoztató értékek az építési tervekből meghatározhatóak. E szerint: lakóépületek 1,5 kPa; hivatali épületek 2,0 kPa; előadótermek, éttermek és ebédlők 3,0 kPa; könyvtárak minimum 5,0 kPa; kapubejáratok autóknak 10,0 kPa.

A fenti adatok azt mutatják, hogy a pince födém szerkezetek teherbírásának 4-15-ször kellene nagyobbnak lenni ahhoz, hogy megfeleljenek az általunk támasztott követelményeknek. Addig azonban csak a födémek megerősítése vagy az átalakítása jelenthet megoldást.

A födém szerkezetek teherbírásának meghatározása elsődleges a számításba vett pincéknél. Ehhez felhasználható a vonatkozó tervezési dokumentáció, valamint az épület részletes szerkezeti és statikai vizsgálata. A Védelmi Minisztérium 1992-ben kiadta az erre vonatkozó irányelveket. (1)

Az elmúlt hónapokban megvizsgáltuk a Dél-Moráviában és a Mariánské Lázně város környékén fellelhető határ menti erődítéseket és más védelmi létesítményeket. Célunk annak a megállapítása volt, hogy az építésük óta eltelt

időben mennyit romlott az állaguk. A romlást befolyásolja az életkor és a karbantartás minősége. A vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy ezek az építmények statikai és szerkezeti szempontból nagyon jó állapotban vannak, köszönhetően a jó építési technológiának.

Látnunk kell, hogy a szükséges műszaki munkákra csak akkor tudunk megalapozott javaslatot tenni, ha az építmények állapotát nagyon következetesen és módszeresen mérjük fel. A harctevékenység alatti újbóli felhasználásukat csak így javasolhatjuk nyugodt szívvel.

Ezek a védelmi létesítmények az esetek többségében bonyolult építmények, melyeket előreláthatólag dinamikus terhelések érnék. Védőképességük meghatározásához olyan vizsgálatokat kell végezni, melyek megmutatják felhasználásuk lehetőségeit és korlátjait. A teherbírás és a védőképesség meghatározásához segítséget nyújt a Cseh Szabvány (CSN 730038 Az épület szerkezetek tervezése és értékelése). Ennek fontosabb csomópontjai a következők:

- a szerkezet megbízhatóságának jellemzésére megfelelő támpontot nyújt a felhasznált anyagok minősége és szilárdsága;
- a szerkezet részletes vizsgálata lehetővé teszi egy számvetés elkészítését;
- megbízhatónak tekinthető a szerkezet, ha az állapotát értékelő mutatók megfelelnek a már idézett szabványnak, a műszaki szabályzatokban leírtaknak (Mú 2 1/1 és Mú 2 1/2), vagy a polgári védelem eseti szabályzatának.

A polgári hasznosítású épületek szerkezeti elemei teherbírásának meghatározására két-három megközelítés használatos.(2) A védőképesség értékelésére elvileg négy lehetőség van:

- teljes egészében **elméleti** megközelítés;

- a teherbírás meghatározása **kísérlettel**;
- **modellezés**;
- egy elméleti állapot vizsgálat az építésnél felhasznált anyagok minőségének fizikai-mechanikai meghatározásával, amelyet az építmény szerkezeti elemeinek kísérletekkel történő ellenőrzése és a kapott **eredmények** értékelése, **összehasonlítása** követ.

Természetesen valamennyi módszernek megvannak az előnyei és hibái. A legnagyobb kockázatot az első módszer hordozza, amely számított értékekkel és minimális kísérlettel dolgozik. Ez a megközelítés nagyon széles értékeket ad a teherbírásra vonatkozóan és alkalmatlan a védőképesség – számunkra fontos – jellemzőinek pontos meghatározására.

A terhelhetőség reális megállapítására, az építmény védőképességének pontos meghatározására a negyedik módszer ad lehetőséget. A számvetés ebben az esetben egy részletes felmérésen alapszik. A felhasznált anyagok fizikai-mechanikai jellemzőinek meghatározását anyagvizsgálatokkal végezzük. Ugyanígy módszerrel kapunk választ arra a kérdésre, hogy hogyan viselkedik az építményt körbevevő földtömeg, milyen kölcsönhatás áll fenn közöttük. A védelmi létesítmény védőképességének meghatározásához elengedhetetlenül szükséges a szerkezet értékelése, matematikai módszerekkel történő ellenőrzése. Célszerű módszernek látszik a szerkezet matematikai modellezése és a teherbírás kísérleti vizsgálata. Ebben az esetben ugyanis lehetőség van a számított és mért deformációs értékek összehasonlítására. Az eredmények értékelése alapján meghatározható a szerkezet állapota. Mindezen számítások és kísérleti mérések elegendő adatot biztosítanak ahhoz, hogy képet kapjunk az építmény terhelhetőségéről.

A vizsgálatok, a felmérési és számítási munkák elvégzése nagyon drága. A költségek csökkentésére, ugyanakkor a feladat átfogó elvégzése az alábbi folyamatot javasoljuk:

- kijelölni a védelmi harc szempontjából számításba vehető építményeket;
- kidolgozni az alapvető vizsgálati módszereket és meghatározni a szerkezetek statikai vázlatát; megadni a feltételezett teherbírás jellemző adatait; egyszerű tesztekkel, vagy becsléssel meghatározni az anyag jellemzőit. A biztonsággal kapcsolatban meghatározóak a statikai jellemzők, a teherbírás és az anyag ellenálló képessége;
- a vizsgálat alapját a szerkezet egyes részeinek elsődleges értékelése jelenti;
- az elsődleges értékelést követően meghatározhatóak azok az elemek, amelyek jelenlegi állapotukban megfelelnek a követelményeknek és azok is, amelyeknél további részletes vizsgálatokat kell elvégezni;
- a további vizsgálatok mutatják meg azt, hogy a szerkezet mely részeit kell átalakítani, megerősíteni és ez mikor válik szükségessé.

A polgári hasznosítású objektumok átalakítása és alkalmassá tétele védelmi célokra eléggé bonyolult feladat. Ennek a folyamatnak a véghezvitele pedig megköveteli, hogy a műszaki tisztek ilyen irányú felkészítésére is nagyobb figyelmet fordítsunk.

# FÉLÁLLANDÓ KÖZÚTI HÍD ÉPÍTÉSE TMM HÍDELEMBŐL (Nagybaracska, Ferenc-főcsatorna –Ilimáni híd)

**Dr. Hubina István mk. alezredes, egyetemi adjunktus**  
**Gulyás András mk. őrnagy, egyetemi adjunktus**  
**Nagy Zsolt mk. hadnagy, egyetemi szakoktató**  
ZMNE BJKMFK Műszaki tanszék

A MH Szentendrei Katonai Szakképző Iskola és Kollégium tartalékos parancsnoki hallgatói e cikk szerzőinek irányításával 1999. augusztusában Nagybaracska a Ferenc főcsatornán kiképzés keretében hídépítési munkákat végeztek.

## 1. Előzmények

A tervezett híd helyén már állt egy a műszaki tanszék által, 1983-ban tervezett és épített fahíd. (1. ábra) Ez a híd biztosította a község lakóinak átjárását a Ferenc főcsatorna túlsópartján lévő mezőgazdasági területek felé. Ennek elhasználódása, a pályaburkolat és főtartó szerkezetek korhadása, teherbírás csökkenése miatt vált szükségessé a bontás és új híd építése.



**1. ábra: A régi Ilimáni híd építés közben**

A tervezéssel az Alsó-Dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság Dr. Hubina István, Havasi Zoltán, Kismándor Béla mérnököket bízta meg.

Az előzetes helyszíni bejárás on a megbízó és a tervezők a híd helyét, jellemző adatait és szerkezeti kialakítását egyeztetete. A megbeszélés szerint a híd helye megegyezik a régi Ilimáni híd helyével. Követelményként fogalmazódott meg, hogy a csatorna maximális üzemvízszint esetén is hajózható legyen hínárvágó hajókkal, illetve távlatilag biztosítható legyen nagyobb hajók forgalma is, ezért a híd középső mezője legyen kiemelhető.

<b>A TERVEZETT HÍD JELLEMZŐ ADATAI</b>	
<b>Általános adatok</b>	
Helye	Ferenc csatorna 16+070 cskm
Teherbírás	„C” terhelési osztály, félállandó közúti híd, Q=200kN
Keresztezés szöge	90°
<b>Híd méretek:</b>	
Teljes hossz	30,00m
Támaszköz	3×10,00m
Nyílás	3×9,70m
Szerkezeti magasság	0,60m
A híd nyílásmagassága	1,70m
Teljes szélesség	4,20m
Korlátmagasság	1,20m
Pályaszélesség	Egypályás, 3,80m
<b>Vízműtani adatok</b>	
Max. üzemvízszint	84,50 mBf
Min. üzemvízszint	83,60 mBf
Pályaszerkezet alsó éle	86,20 mBf

**1. táblázat: A tervezett híd jellemző adatai**

## 2. Szerkezeti kialakítás – kivitelezés

### 2.1 Alépítmény

A híd két parti és két közbenső alépítménye hat acélső cölöpből álló egysoros cölöpjárom. (2. ábra) A cölöpözést az Alsó-Dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság szakemberei végezték a bontás előtt álló fahídról, a cölöpök helyén a fa pályaszerkezet részleges bontásával, és a pályaszerkezetre helyezett - a cölöpök egymáshoz viszonyított helyzetét rögzítő - sablon alkalmazásával. E módszer alkalmazásával a lehető legnagyobb pontossággal lehetett a cölöpöket a tervezett helyükön levern. A cölöpök minimális verési mélysége 5,00 m. Az acélső cölöpök belsejét a korrózió megakadályozása érdekében soványbetonnal töltötték fel. A cölöpfejekre hegesztéssel lefelé öblözött „U” szelvényű fejgerenda került. A közbenső alátámasztások oldalirányú merevítését vízszintes és átlós merevítők kétoldali felhegesztésével biztosították.

A híd háttöltésének lezárása a cölöpjárom mögött elhelyezett akác zárlecekkel történt. A hídpálya melletti töltés lezárását 1×1×2 m-es kőgabionok elhelyezésével oldották meg.



**2. Ábra: Cölöpjárom**



## 2.2 Felszerkezet

### 2.21 Tartószerkezet

A híd tartószerkezetét 3 db TMM nehéz hídrakó készlet fedélzete alkotja. A tervezők a cölöpjárom U acél fejgerendájára helyezték a katonai készlet bakláb-süveggerendáját, ezzel biztosítva a főtartók eredeti alkalmazáshoz hasonló teherátadását az alátámasztásra. (3. Ábra) A fedélzeti elemek kihajtott és rögzített állapotban, daruzással kerültek a cölöpjármok fejgerendáira.



3. Ábra: A hídfedélzetek feltámaszkodása a fejgerendára

### 2.2 Pályaszerkezet

A pályaszerkezet az eredeti alkalmazásban nyompályás, ahol a forgalom tulajdonképpen a főtartó-párok közös felső övlemezén zajlik. Az Ilimáni híd esetében a TMM hídkészlet pályalemeze keresztirányú pályaburkolattal került megerősítésre, ami 10×15 cm keresztmetszetű akác zárléc és U 100-as hidegen hajlított acél szelvény kombinációja. Az acél szelvényt a pályalemezre hegesztéssel, az akác elemeket pedig a nyompályák belső és külső oldalán, alul elhelyezett párnafákhoz rögzítettük. A fa elemek elhelyezésével biztosítottuk a csúszásgátlást, tekintettel arra, hogy a hídon

jelentős gyalogos, és állati erővel vont kocsis forgalma várható. A hídpálya két oldalán 20×20 cm keresztmetszetű szegélygerendák futnak végig, ezeket a külső párnafákhoz rögzítettük. A szegélygerendák élét szögvas felrögzítésével biztosítottuk.



#### **4. Ábra: pályaszerkezet építés közben**

A híd korlátja acél és fa kombinációja: a korlátoszlop és karfa hidegen hajlított acél zártszelvény, az oszlopokra rögzített 3 sor korlátdeszka akác.

Mind a pályaszerkezet, mind a korlát olyan kialakítással készült, hogy a megrendelői igényként felmerült kiemelhetőség a középső mezőben a gömbfészkek feletti pályaburkolat minimális bontásával, a TMM készlet eredeti gömbös végű köteleinek alkalmazásával biztosítható legyen.

A híd építését 1999. augusztusában végeztük, ezután az ADUVIZIG szakemberei elkészítették a hídra vezető út pályaszerkezetét. Az ünnepélyes hídavatásra 1999. szeptember 3.-án került sor.



**5. Ábra: Az Ilimáni híd távlati képe**

### **3. A híd költségei**

Az Ilimáni híd költségei azzal, hogy a fent ismertetett – a Magyar Honvédség műszaki csapataitól az átszervezések (a műszaki csapatok megszüntetése) során bevont és leselejtitett – hídelemet alkalmazták, valamint hogy a kivitelezésbe az amúgy is kiképzést végrehajtó tartalékos parancsnoki hallgatókat és oktatóikat bevonták, összességében 16 Mft-ot tettek ki. (Tervezési, építési és engedélyeztetési költségek) Hasonló, 30 m teljes hosszúságú híd építési költségei kb. 30 Mft-tal számíthatók.

A nagybaracscai hídepítés tanulsága éppen ez: a kis költségvetésből gazdálkodó települések a csak helyi közlekedési érdeket biztosító hidak építését a „szokásos” szerkezeti megoldásokkal tervezett és épített hidak esetében finanszírozni nem tudják, a cikkben ismertetett kialakítású híd közel 50% költségmegtakarítás mellett biztosítja az igényelt használati értéket.

### **Felhasznált irodalom**

1. Nagybaracska, Ferenc főcsatorna félállandó közúti híd engedélyezési terve
2. Közúti hídszabályzat
3. TMM-3 nehéz hídrakó gépkocsi műszaki leírása és kezelési utasítása (MÜ/227)

# MABEY & JOHNSON HÍDÉPÍTŐ TANFOLYAM<sup>1</sup>

**Horváth Tibor mk. őrnagy, egyetemi adjunktus**

ZMNE HTK Műszaki hadműveleti-harcászati tanszék

A horvátországi Okučaniban állomásozó Magyar Műszaki Kontingens életében immár hagyománnyá vált a NATO, így az SFOR által is alkalmazott Mabey & Johnson hidak építése és bontása érdekében szervezett tanfolyam. Háromhavonta a horvátországi Splitben állomásozó SFOR MMU (Military Material Unit) biztosítja a kikötő területén a hídépítő tanfolyam részére a szükséges feltételeket.

Közismert, hogy a Magyar Műszaki Kontingens az egyetlen olyan műszaki alakulat a horvátországi és bosznia-hercegovinai hadszíntéren, amely SFOR parancsnokság közvetlen irányítása alatt áll. Ez azt is jelenti, hogy a kontingensnek készen kell állnia a teljes hadszíntéren műszaki szakfeladatok megoldására, többek között a különböző szerkezetű és méretű hidak építésére, fenntartására és végül, de nem utolsó sorban a bontásukra. A három hónapos periódus azért fontos, mert a hídépítési munkákat végrehajtó állomány ilyen ciklusidővel váltja egymást. Számukra a különböző szakmai fogások ismerete, valamint mesteri alkalmazási készsége elengedhetetlen a hadszíntéri munkálatok során.

A Magyar Műszaki Kontingens több mint 1400 napos missziója során először fordult elő, hogy az állományából már „leszerelt”, okleveles építőmérnököt kért fel a kontingens parancsnoka a Mabey & Johnson tanfolyam megtartására, levezetésére. Erre a nemzetközi jelentőségű, nagy fontosságú feladatra történő felkérés nem csak megtiszteltetés, hanem elismerés is.

---

<sup>1</sup> Készült a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával

Nagyon érdekes és említésre érdemes momentum az is, hogy annak ellenére, hogy a Magyar Honvédségben nincs rendszeresítve a Mabey & Johnson hídszerkezet, mégis hagyományosan a magyar műszakiakat éri az a megtiszteltetés, hogy az SFOR misszióban résztvevő amerikai, kanadai, német, olasz, spanyol és török műszaki katonákat megtanítsák ezen szerkezet építésének, fenntartásának és bontásának fogásaira.

A Magyar Műszaki Kontingens táborából 500 km-es oszlopmenet végrehajtása után érkezünk meg Splitbe, az angol fennhatóságú SFOR bázisra. Másnap reggel a kikötő területén megkezdjük a tanfolyamot, amely a hagyományokhoz híven nemzetközi volt. A magyar műszaki katonákon kívül angol, amerikai, olasz, spanyol, holland nemzetiségű tisztek és tiszthelyettesek vettek részt a felkészítésen.



Amerikai, török, orosz együttműködés magyar irányítással

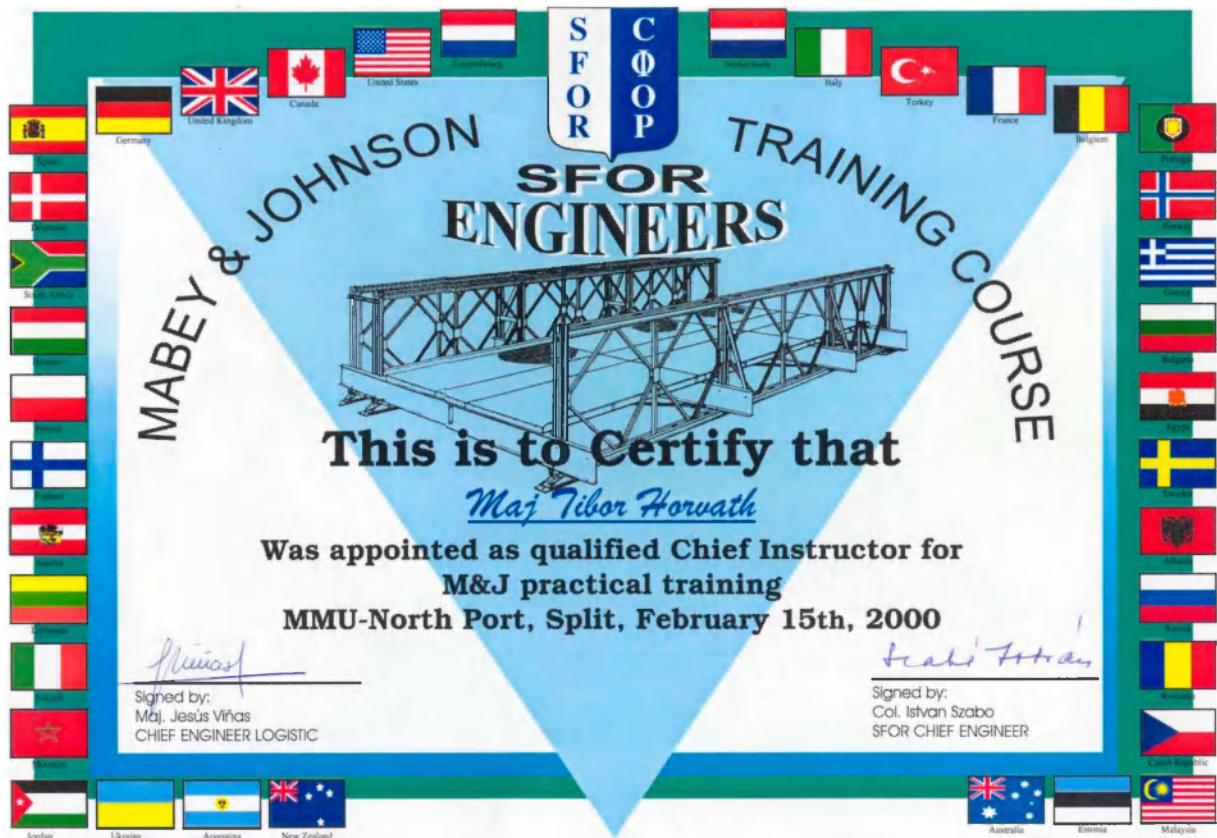
A tanfolyam eredményes és balesetmentes végrehajtása érdekében maximálisan együtt kellett működni ennek a többenemzetiségű ideiglenes köteléknek. Az első és egyben a legfontosabb feladat volt az állománnyal megismertetni a Mabey & Johnson híd szerkezeti elemeit és alkatrészeit. Néhány hídelem tömege eléri az 1 tonnát, ezért nagyon fontos, hogy az építés során az alkalmi kötelék a műszaki szakmai nyelvezeten keresztül is megértse egymást.

A következő mozzanat a kézi erővel történő hídelemek összeállítása, az alapvető egysoros, szimpla, överősítés nélküli körülbelül 15 méter hosszúságú híddá. A hídépítés azon pillanatát mindig nagy érdeklődés kíséri, amikor a szerkezetet görgőkre építik. Tudniillik az Mabey & Johnson híd egyik különlegessége, hogy a paron – merőlegesen az áthidalandó akadályra – kell összeszerelni és a munkák haladtával előre mozgatni ezeken a görgőkön. Az ilyen módszerű hídépítés mindig csodálatot kelt, mert aki nem látott még ilyet, nehezen tudja elképzelni, hogy egy több tíz tonnás fémszerkezet milyen is, amikor csikorogva, nyikorogva megindul a rendeltetési helyére.

Az alapszerkezet megismerése után a különböző nagyságú terhek és terhelési módok elviselésére alkalmas szerkezet kialakítási lehetőségeinek bemutatása volt a fő cél. Így egy hídon belül összeszerelésre került a szimpla, a dupla és a tripla egy szintes panel szerkezet. A gyakorló hídépítés során az összes olyan mozzanat bemutatásra és gyakorlásra került, amely a valós építés alkalmával is megjelenik. Ez azért is nagyon fontos volt, mert a tanfolyam befejezése után 2 nappal az amerikai műszaki katonáknak már „élesben” is alkalmazniuk kellett az itt tanultakat egy Mabey & Johnson híd bontása során.

A tanfolyamot meglátogatta a spanyol hadsereg műszaki főnöke is, aki kifejezte elégedettségét. Többek között elmondta, hogy számukra azért is nagy jelentőséggel bír ez a felkészítés, mivel Spanyolország kijelölt műszaki alakulatait felszerelik a Mabey & Johnson hídszerkezettel. Ennek következtében nagy szükség van a háborús körülmények között is jól bevált híd építéséhez és

bontásához értő szakemberekre, akik majdan otthon kiképzik a hídépítő katonákat.



Kiképzés vezetői oklevél

A Mabey & Johnson hídépítő tanfolyam zárónapján Szabó István mérnök ezredes, az SFOR műszaki főnöke megköszönte a résztvevő állomány munkáját és átadta a felkészítés sikeres befejezését igazoló okleveleket.

A tanfolyam egy hete alatt a Magyar Honvédség katonái bebizonyították, hogy alkalmasak és képesek többnemzetiségű ideiglenes kötelék élén is helyt állni és öregbiteni a Magyar Műszaki Kontingens méltán jó hírnevét.

# A KORSZERŰSÍTETT PT MI-D1M HARCKOCSI ELLENI AKNA<sup>1</sup>

**Jan Gireth mk. alezredes, Ph.D.**

Cseh Nemzetvédelmi Egyetem, Műszaki tanszék, Brno

A Műszaki Katonai Közlöny 1996. évi 1. számában „A Cseh Köztársaság haderejének újgenerációs eszköze az MV-3 aknaszóró berendezés” című cikkben bemutatásra került az MV-3 típusú aknaszóró berendezés a harckocsi- és gyalogság elleni aknákat tartalmazó lövedékekkel, valamint azok alkalmazási elveivel. A PT Mi-D1 harckocsi elleni akna jellemzőire, megbízhatóságára vonatkozó magasabb követelmények 1988-ban megkövetelték az akna korszerűsítését.

A korszerűsítés főleg a PT Mi-D1M típusú akna elektronikai blokkjára és az akna aktivizálására (működésbe hozására) irányult. Az elektronikai blokkot alkalmassá tették egy egyszerű programozott mikroprocesszorral arra, hogy biztosítsa az akna összes funkcióját a megkövetelt méretben (például az önmegsemmisítési idő megismételhető beállíthatósága négy különböző változatban stb.). Az eredeti összeköttetést az elektromágneses gyújtókészülékkel, mely egy kis antennával volt megoldva, lecserélték egy vezérlő egységre, amely egy mágnesességmérő érzékelőből (szenzorból) és egy infravörös vezérlésű hálózati kapcsoló egységből áll. A PT Mi-D1M típusú harckocsi elleni akna szintén rendelkezik a gyártó által beépített áramforrással (lítium elemmel), melynek garantált élettartama 10 év.

---

<sup>1</sup> Fordította: Dr. Szabó Sándor mk. ezredes, ZMNE HTK Műszaki hadműveleti-harcászati tanszék



## **A PT Mi-D1M típusú harckocsi elleni akna rendeltetése, alkalmazása**

A PT Mi-D1M típusú harckocsi elleni akna működése két fázisra osztható. Az első fázis az akna kidobása (kivetése) a konténerből a lövedék röppályáján. A kivetett akna a levegővel való érintkezés hatására nyitja az akna fékező ejtőernyőjét. A fékező ejtőernyő kihúzza a biztosító drótot a biztosító szerkezetből és ennek következtében a kioldja a szállítási biztosító reteszét, amelyet az összenyomott rugó eltol a kibiztosított helyzetbe. Ebben a pillanatban az áramforrás zárja a gyújtószerkezet áramkörét és az működésbe lép. Így az elektronikus áramkör működési helyzetben van és az előre beprogramozott funkciók (a visszaszámlálás, a kondenzátor feltöltése) megkezdődnek. Ebben az időben az akna működésképtelen.

A második fázis a  $t_1$  idő eltelte után kezdődik — attól a pillanattól — amikor az áramforrás zárta az áramkört és az akna már a talaj felszínén helyezkedik el. Ugyanabban a pillanatban a helyzetmeghatározó működésbe lép és az aknát működési (harc-) helyzetbe állítja. A  $t_1$  idő eltelte után az elektronikai blokk számolni kezdi a  $t_2$  idő időintervallumot mialatt az akna működőképesé válik, azaz a  $t_2$  időintervallum eltelte után az akna harc helyzetben, alkalmazásra kész állapotban van.

### ***Ebben a helyzetben az akna három lehetséges módon működhet:***

1. A harckocsi elmegy az akna felett és annak fenékrésze, amikor a mágnesességmérő érzékelő (szenzor) és az infravörös érzékelő áramkörei zárnak jelet küld az akna működésbe hozására (robbantására).
2. A harckocsi lánctalpa pontosan rámegy az aknára, amelyik azonnal működésbe lép az áramkör záró kábel (vezeték) alkalmazásával, mely az akna külső kerülete mentén helyezkedik el.

3. Abban az esetben ha az akna nem lép működésbe (nem robban fel) a harckocsi (vagy más harcjármű) behatása következtében, megsemmisíti önmagát az előre beállított időben.

#### Harcászat-technikai adatok

- Az akna súlya:
 

- ejtőernyővel	2,65 kg
- ejtőernyő nélkül	2,45 kg
  
- Az akna méretei:
 

- a legnagyobb átmérő	115,8 mm
- a legnagyobb magassága	169 mm
- a legnagyobb magassága a föld felett (telepítés után)	125 mm
  
- Az akna romboló hatása: képes átütni a 110 mm vastagságú homogén páncélt merőleges behatás esetén 300-500 mm távolságról.
  
- A helyzetmeghatározó működésbe lépésének ideje az akna működési helyzetbe állítására attól a pillanattól, hogy az áramforrás zárta az elektromos áramkört:  $t_1 = 51 \text{ sec} \pm 2 \text{ sec}$
  
- A harchelyzetbe helyezés ideje attól a pillanattól, hogy helyzetmeghatározó működésbe lép:  $t_2 = 50 \text{ sec} \pm 2 \text{ sec}$
  
- Az akna áramforrásának névleges feszültsége:  $U_{cc} = 3,5 \text{ V}$
  
- Gyűjtőszerkezet: EPZ-S villamos gyűjtőszerkezet feltöltődés ellen védett szigeteléssel.
  
- A beállítható önmegsemmisítési idő intervallumai:  $t_A = 3 \text{ óra}, 12 \text{ óra}, 24 \text{ óra}, 48 \text{ óra}.$

- Az önmegsemmisítési idő kiváltásának pontossága:  $\pm 1\%$ -a a beállított önmegsemmisítési idő intervallumának.
- Az akna működési hőtartománya:  $-40^{\circ}\text{C}$ -tól  $+50^{\circ}\text{C}$ -ig
- A négy PT Mi-D1M típusú harckocsi elleni akna a KS/PTMi-D1M típusú lőszerben („kilőhető konténer”-ben) van elhelyezve.



**PT Mi-D1M (csomagolt)**



**PT Mi-D1M (kibontott)**



**A KS/PTMi-D1M típusú lőszer („szállító konténer”)**

# BAKTÉRIUMOK AZ AKNÁK, AKNAMEZŐK ELLEN

**DDr. Mueller Othmár, a hadtudomány kandidátusa,**  
igazságügyi mérnökszakértő

Már több éve jelentek meg utalások arról, hogy főként az USA-ban vizsgálják az aknában elsődlegesen használatos TNT, baktériumokkal való felszámolásának lehetőségét. A tekintélyes Der Spiegel hamburgi hírmagazin 2000. évi 2. számában, hosszú cikkben ismerteti a vonatkozó amerikai kutatások, kísérletek eredményeit. E cikk rövid összefoglalója áttekintést ad ezekről.

Robert Burlage és Martin Hunt, az Oak Ridge National Laboratory (Tennessee) főként katonai kutatásokkal foglalkozó intézet két biológusa, kineveltek olyan baktériumokat, melyek a sötétben speciális megvilágítás mellett fényt bocsátanak ki, amint „falatozni” kezdenek a TNT- ből. A kutatók az igen elterjedt *pseudomonas putida* nevű talajmikrobákat vizsgálták. Következő lépésként egy sajátos medúzafajta génjeit oltották be az említett talajmikrobákba. E sajátos medúza akkor aktivizálódik, az-az fluoreszcenzál, ha TNT „falatozásra” kerül sor. Ezt megerősítették a marburgi Max-Planck Institut föltudományi mikrobiológusai is. (Pl. Philipp Franken).

A kifejlesztett eljárás szerint először a helyszín közelében mennyiségileg felnevelik a génmanipulált mikrobákat, majd vízzel felhígítják őket. Ezt követően a levegőből (repülőgépről, helikopterről), vagy a már korábban aknamentesített folyosókról, traktoros szórógépekről szétfújják őket. A sötétedés bekövetkezte után, ha a területet lézerrel vagy ultraviolet fénnel pásztázzák,

mindenütt, ahol a baktériumok TNT- re bukkannak, fények észlelhetők. E fények az aknák helyét jelzik, esetleg az aknákból korábban kimosódott TNT nyomait. E fények pontosítása révén az aknák helyét meghatározhatják, és azokat felszedhetik. Lehetséges persze, hogy a génmanipulációt környezetvédők ellenezni fogják. Az amerikai kutatók szerint azonban az általuk kifejlesztett baktériumok „teljesen biztosak”, mivel csak 48órát élnek szabadban, a napfény megöli őket.

Az USA- beli Savannah River Technology Center (Aiken, South Carolina) mikrobiológusa, Carl Fliermans több ezer kísérletet végzett Mozambikban. Ő is kifejlesztett TNT- faló, világító mikrobákat, melyeket nem szükséges fénnel pásztázni, mert maguktól is fényt adnak és igen jó a TNT- faló étvágyuk.

Neil Bruce mikrobiológus csoportja a cambridge-i egyetemen (Nagybritannia) azt a célt tűzte ki, hogy TNT- vel szennyezett (pl. hadiipari, katonai aknásított) területek biológiai felszámolása váljék lehetővé. Ugyanis a baktériumos „feletetés” a világító mikrobák révén igen lassú. Az angol kutatók a TNT-t és a nitroglicerint is, nem mérgező, veszélytelen anyagokká alakították kísérleteik során. Egy – a robbanóanyag szétbomlására képes – baktérium- fajta génjeit, egy bizonyos dohány-növénybe ültették be. Ha e növényt az aknamentesített, de robbanóanyag-maradványokkal, származékokkal szennyezett talajba elültetik, néhány hónap alatt az adott talajok mentesíthetők. A kísérletek általában nem nagy mélységekre vonatkoztak, többnyire leginkább 10-30 cm mélységekben adtak egyértelműen jó eredményeket. (A kompiláló megjegyzése kriminalisztikai vonatkozásban: vajon mi történhet, ha illetéktelen kezek a „felzabáló” baktériumokat ipari vagy katonai robbanóanyaggyárakba, raktárakba „beszabadítják”?)

# **BŰNÖS CÉLÚ ROBBANTÓ ESZKÖZÖK KÉSZÍTÉSE A FILMEKEN**

**Dr. Mueller Othmár**

a hadtudomány kandidátusa

Közismert, hogy a mozifilmekben, ezek videó változataiban és természetesen a televízióban bemutatott sokféle „akciófilmben” igen sokszor szerepelnek a különböző, alapvetően bűnös célú robbantások, robbantásos fenyegetések, esetenként szinte leutánzásra serkentő képi anyagok. Megjegyzendő, hogy az ilyen filmek jelentős része könyv alakban is megjelent krimik, thrillerek, akciókönyvek képi változataiként jelennek meg. Részben a pedagógusok, a szülők, de a bűnmegelőzéssel foglalkozó közrendvédelmi szervezetek is foglalkoznak ezen filmek relativitásával, „leutánozhatóságával”.

## **Az idő múlásával jelentkező változások a „robbantásos” filmekben.**

Érdekes, hogy a néhány évtizeddel ezelőtti filmekben a robbantásos akciók – mai szemmel nézve – naiv változatai szerepeltek. A kocsit csak úgy felrobbant, netán bemutatták a robbanást is, a szereplők egymással kommunikálva utaltak a rémes robbantásos merényletre. Aztán, főleg más a második világháború után egyre „részletesebbé” váltak az ilyen események. A hatvanas évek körül számos, volt kémelhárító, titkos szolgálati személy ment nyugdíjba és tapasztalatait krimik formájában „hasznosította” s ezek a könyvek sokszor igazi bestsellerekké váltak. (Pl. Forsyth, Ed Mc Bain, stb.) E könyvekben – melyek sok magyar kiadást is megéltek napjainkig – sokszor olyan részletességgel mutatták be (írásban) pl. pokolgépek készítését, gyújtóbombák kikísérletezését, páncélszekrény robbantó szerkezet kialakítását,

hajók elsüllyesztésére alkalmas szerkentyűket, hogy azok (a különböző külföldi rendőri szervek vizsgálatai szerint is) „utánépíthetők” voltak. Természetesen a filmekben is meg kellett mutatni ezeket. Csakhogy ehhez „látványtechnikát” is kellett adni, s ez által bizonyos tekintetben kevésbé direktan jelentkeztek a módszerek. A gyanútlan néző tehát csak azt látja, hogy valamilyen úton-módon kiderül (pl. telefonos fenyegetés útján), hogy a hajón öt hatalmas hordóban borzasztó pokolgépek vannak. Avagy zsarolók elkapják a szegény Maryt, akit odakötöznek egy pokolgépnek kikiáltott doboz elé, melyen fenyegetően villog az egyre fogyó percek száma. Persze, a végén két hős „alkalmi” tűzszerész egymással táv kommunikálva hatástalanítja a hajó bombáit (közben egyikük felrobban), illetve a még időben érkező Joe megmenti Maryt s - ingadozva bár elhatározásában - végül a piros vezetékot vágja el a sok közül, így nem robban fel a szerkentyű. Bár sokat beszélnek a szereplők a szerkentyűről, szerencsére nem nagyon mutatnak mélyreható részleteket. Később aztán megjelent a távirányítás is, ahol a nem tudni hogyan odakerült robbanó szerkezetet a gaz merénylő valamilyen dobozán lévő pirosan pislogó gomb megnyomásával felrobbantja, azonban ez sem sikerül neki, ha a főhős (ök) még időben kitépnek valahol valamilyen vezetékot. Más kérdés, hogy kisméretű atombombák is felbukkannak már időnként a képernyőkön (filmekben), végkifejletben azután szintén (többnyire) szerencsés hatástalanítással.

Mindazonáltal szükséges a filmek hatásfokozása érdekében, hogy tényleges robbanások is legyenek, melyeket a film-pirotechnikusok mesteri módon képesek előállítani, bár többnyire „az életben” nem mindig néz ki így egy robban(t)ás. Érdekes, hogy az idők multával megfélejtkeznek arról, hogy pl. egy kocsni motortereben elhelyezett bomba nem azonnal robbantja a benzintartályt sem, hiszen a korszerű autóipar már áttért a fémszivacs belsejű üzemanyagtartályokra, melyek nem robbannak fel olyan „egyszerűen”.



## **Van-e olyan film, mely konkrét utánczási lehetőségeket ad?**

Sajnos van. Ismeretes, hogy az USA-ban több-száz olyan részletes könyv jelent meg az elmúlt évtized alatt, melyek a „csináld magad otthon” elősegítésére íródtak. Az amerikai kiadói jog mindössze arra kötelezi e könyvek kiadóit, hogy tüntessék fel: „csak elméleti olvasásra”, „a könyv tartalmának utánczása veszélyes lehet az utánczóra”, „a könyvben foglaltak utánczása 10 év börtönnel s több-ezer dolláros büntetéssel jár” stb. Úgy tűnik, hogy ez nem rettentett vissza potenciális (ifjú) robbantókat, sőt az Interneten is számos igen precíz (sőt munkavédelmileg „alátámasztott”) készítési folyamatrecept hívható le.

Természetesen e könyvek egy része videofilmeken is megjelent, hasonló cím-figyelmeztetésekkel. E legális videókban részletesen bemutatják, mit hogyan kell kötni, miként kell megfelelően kavarni a gyúelegeyet meg a bomba-anyagot. A mozifilmek ezen képi anyagokhoz képest szinte ártalmatlanok., még akkor is, ha bizonyos animációkat ébreszthetnek, különösen a fiatal nézőkben.

Megjegyzendő, hogy az amerikai kongresszus (is) foglalkozott e sajátos könyvekkel és videókkal s olyan döntést hozott, hogy ezeket a kiadványokat nem szabad katalógusokban hirdetni. Betiltásra nem kerültek, de ha valaki az adott kiadó könyvesboltjában természetesen (még) kapható kiadványokat megvenné, adatait felveszik, ellenőrzik. Más kérdés, hogy az addig kiadott, megjelent, forgalmazott sok-ezer videó és könyv „nem vezett el” s valahol megvannak, netán kölcsönözhetőek.

Megjegyzendő, hogy az akciófilmek videó változatai természetesen nálunk is a videó-tékákban kölcsönözhető, ha tehát valaki úgy véli, hogy a TV-ben csak gyorsan „elröppent” robbantási előkészületeket behatóbban kívánja tanulmányozni, akkor ezt könnyen megteheti.

## **A mozifilmekben fel nem használt bűnmegelőzési lehetőségek.**

Bár Amerikában sok tekintetben más a közbiztonsági megítélés, utalni szükséges arra, hogy a „robbantási” filmekben szinte egyáltalán nem szerepel vagyonsvédelemre utaló sikeres bűneset megakadályozás. A robbanóanyaggal teli személygépkocsi „csak úgy” behajt a mélygarázsba, vagy „mint az életben” (pl. Oklahoma City-ben, vagy az afrikai USA követségek felrobbantásánál) megáll a „bombakocsi” a ház előtti járdán, a kapualjban. Holott, ha a védendő objektumoknál legalább a jól bevált ellenőrzéseket, robbanóanyag detektálását célzó „szimatolásokat”, „érzékeléseket” alkalmaznák, csökkenthetők lennének a terrorista-robbantási akciók. (Az utóbbi években sokat szigorodott a vagyonsvédelmi biztonsági éberség, de „hézag” adott esetben mindig előfordulhat). Nos, ha az említett hajó esetében lett volna ez irányú ellenőrzés, akkor persze film sincs. Tehát a „látványos” filmek nem foglalkozhatnak a biztonsági megszorításokkal, ezért sok tekintetben irreálisak s csak a nézők elborzasztására alkalmasak. A Lockerbye repülőgép robbantás szintén biztonsági hiba eredménye, de mindez nem gátolja meg azt, hogy évente legalább 10-15 olyan film ne készüljön, ahol repülőgépen akarnak fenyegetőzők robbantani, sőt netán robbantanak is, de szerencsére nem következik be lezuhanás. (Ez csoda!) Mindazonáltal a filmek is tudomásul vették, hogy az egyre korszerűbb autóbiztonsági berendezések folytán egyre nehezebb a motorháztetőt kinyitni, és ott bonyolultan vezetékezni az indításkor működő bombát, vagy a vezető ülés alá helyezni a szerkentyűt. Ezért az autót az újabb filmekben egyszerűen alá tett, begurított, mágnessel rátapasztott bombákkal robbantják (akár az „életben”, pl. az elmúlt időszakban itthon elkövetett bűncselekmények egy részénél).

Utalva a bűnmegelőzési lehetőségekre: Bizonyos tekintetben vannak már olyan filmek, melyekben a „gazfickók” hosszasan elmélkednek arról, hogy milyen ravaszak ezek a biztonságiak, a rendőrök, hogy szuper-védik az adott objektumot (mondjuk páncéltermet, nagyfőnöki irodáit). Ámde végül persze ők

még szuper ravaszabbak, így a mindenféle elektronikus „csúcs-ketyerékkal” bejutnak a szigorúan őrzött objektumokba és a elhelyezik a „szuper-ötletes” bombát. No de végül is lebuknak, mert a szuper-ellenagyak némi kezdeti bizonytalanság után hatástalanítanak, sőt esetenként ők robbantják fel a bűnözőket azok saját bombáival, az elektronika „megfordításával”. Szerencsére ezek a csodálatos dolgok a köznapi nézők számára követhetetlenek s végül a meglepedettség marad, hogy a gazfickók ráfáztak. Megjegyzendő, hogy napjainkban a magyar tévéadások zömében tömegesen szerepelnek ilyen filmek (pl. a Bugs-ok). Természetesen a fantasztikus, jövőben játszódó filmek egy része nélkülözi a robbantásokat, illetve az ehhez hasonló megsemmisítéseket, de ezek aztán végképp követhetetlenek az egyszerű néző számára, beleértve még az ilyen irányú ismeretekkel bizonyos szinten rendelkezőket is.

Igen érdekes az a torzítás is, amely a robbanóanyagok hatásával, mennyiségével függ össze. Többnyire sokszor kockacukor méretű, „borzalmas erejű” robbanóanyaggal robbantanak fel házat, de azért előfordul olyan, kb. 10-12 dekás, esetenként fehér színű gyurma is robbanóanyagként (lásd az un. Mac Gyver-effektust), mellyel szintén házat, harckocsit lehet megsemmisíteni. A fehér gyurma feltehetően a Semtex-re, esetleg amerikai testvérére a C-4-re kíván utalni. (Ez utóbbit nem forgalmazták világszerte, ellentétben a cseh gyártású Semtex-el). Ebből az következik, hogy a bűnöző elemek azt hiszik, elég egy kis robbanóanyagot „csórni”, esetleg a külhoni idevágó piacon venni és máris nagyot lehet robbantani. Ez a szemlélet mutatkozik a bankrablóinknál, amikor is bombának kinevezett szappantartókkal fenyegetnek. Kétségtelenül halálos lehet egy kisebb adag robbanóanyag, sőt még egy levélbomba-béli egyetlen gyutacs is (pl. ha a szilánkjá elvágja a nyaki ütőeret), de „fantasztikus” robbantási teljesítményekhez nem elég. (Ellenpéldaként lásd pl. a moszkvai terrorista lakóház robbantásokat, ahol több tonnás robbanóanyag tölteteket használtak).

## **Mindebből mi a tanulság?**

A fentiekben nem tárgyaltuk az ifjú kémikusok (első) kísérletezését robbanóanyag előállításra. A vizsgálatok arra utalnak, hogy többnyire „önerőből” kísérleteztek, esetenként valamilyen segédlet révén. A mozikban, TV-ben látható „robbantási” eseményeket bemutató filmek alig adtak útmutatásokat, legalábbis számukra. Megjegyzendő, hogy a filmekben a hatás érdekében sokszor bemutatott sokvezetékes, elektronikus villogó valamikre „az életben” - éppen bonyolultságuk miatt - nincs szükség. Sokszor igen egyszerűen, szabadon kapható anyagokból készíthetők robbanókeverékek, távirányítók, időzítők. (Természetesen a fennálló jogszabályok a szabadon vásárolható anyagokból készíthető robbanó, gyújtó eszközöket is büntetik, tiltják, hasonlóan a mérgekhez, vagy az utóbbi időben elterjedő lufis, savas-fémes durrantyúkhöz). Ebből következik, hogy az érintettek (pl. szülők, pedagógusok, bűnmegelőzési és rendészeti szakemberek) figyeljenek oda a bemutatásra kerülő ezerirányú filmekre, netán tájékozódjanak a videó kölcsönzők forgalmának alakulására bizonyos filmek tekintetében. Úgy tűnik, hogy a „normál” mozifilmek kevésbé képesek utánzási példákat adni, mindazonáltal animálhatják az ifjú nézőket vagy az ilyesmikre hajlamos bűnöző személyeket.

## TARTALOM

Az ENSZ és a békefenntartás (pro. dr. Szabó Sándor) .....	3
A válságok kialakulása és a válságkezelés elméleti alapjai (Siku László) .....	20
„Árvíz-2000” (Kovács Zoltán).....	36
A szárazföldi erők tevékenységének műszaki támogatása (Siku László) .....	55
Az Árpád-vonal szakmai szemmel (Horváth Tibor).....	68
A védelmi építmények előkészítése (Dr. Jan Gireth, dr. Vojtech Nemecek) .....	73
A védelmi építmények ellenállásának értékelési lehetőségei a szerkezeti kialakítás alapján (Dr. Jan Gireth, Veroslav Kaplan).....	79
Félállandó közúti híd építése TMM hídelemekből (Dr. Hubina István, Gulyás András, Nagy Zsolt) .....	85
MABEY & JOHNSON hídépítő tanfolyam (Horváth Tibor).....	92
A korszerűsített PT Mi-D1M harckocsi elleni akna (Dr. Jan Gireth).....	96
Baktériumok az aknák, aknamezők ellen (DDr. Mueller Othmár).....	101
Bűnös célú robbantó eszközök készítése a filmekben (DDr. Mueller Othmár) .....	103
Utásjelvény az I. világháborúból (Kenyeres Dénes).....	109
Szavazólap a cikkpályázat értékeléséhez.....	113