

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 utásvezetős /

XIII. évfolyam, 1-4. szám

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

(Jacobi Ágost utászezredes, 1938)

MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY

2003.

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. habil. Lukács László mk. alezredes, a hadtudomány
kandidátusa

A szerkesztőbizottság tagjai: Dr. Bakucz Péter, a műszaki tudományok kandidátusa
Dr. Kovács Tibor mk. alezredes (PhD)
Nemes József nyá. 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 Építőmérnöki Tanszék
Budapest, Üllői út 133-135.

Telefon: (1)-456-1081; HM (2)-41-046
Fax: (1)-432-9258; HM (2) 41-923
Levél cím: 1456. Budapest, Pf.:12.
E-mail: llukacs@bjkmf.hu
Készült: 150 példányban
Nyomtatta: az MH Szabályzatkiadó Intézet és Központi Nyomda
Műszaki szerkesztő: Nagy Bálint alezredes
Felelős vezető: Dr. Bögi Sándor ezredes

ISSN 1219-4166

Kedves Olvasó!

Eltelt egy év, és ez az év újdonság volt a lap 1991 óta tartó történelmében. Eddig ugyanis még egyszer sem fordult az elő, hogy csak az év végén, egy összevont lapszámban tudtuk megjelentetni cikkeinket.

Az okokat sem kell sokáig keresni. Az év során végrehajtott védelmi felülvizsgálat a Magyar Honvédségnél, annak minden szervezetét, minden tagját érintette. A hónapok óta tartó kemény munka, a vizsgálathoz készített jelentések, elemzések garmada, az értekezletek hosszú órái mind, mind a tudományos munkától, a kutatástól, egyéb „úri passzióktól” vitte el az időt, energiát.

A feladatokat azonban el kellett végezni, és most, az év vége felé jutottak hozzá szerzőink akiknek nem lehet eléggé megköszönni állhatatosságát, kitartását, elkötelezettségét hogy a műszaki szakterület legújabb eredményeit, kutatásaik összegzését az olvasók elé tárva mégis csak biztosították azt, hogy megjelenjen lapunk összevont száma.

Hogyan tovább? Csak bizakodni tudunk abban, hogy még egy ilyen zaklatott, lázas évünk nem lesz. Hogy végre csak és kizárólag a munkájára kell mindenkinek összpontosítania, már akinek ez a munkalehetősége megmaradt...

A védelmi felülvizsgálatból a műszaki szakma megerősödve került ki. Szakalegységeink egy része NATO felajánlásra került, másokra egyéb nemzetközi feladatban való közreműködés vár (lásd „Tisza” zászlóalj). Tűzszerészeink nap, mint nap járják az országot, és a heti jelentések tanúbizonysága szerint sajnos még nagyon hosszú ideig szükség lesz áldozatos, veszélyes munkájukra. A Műszaki Katonai Közlöny – reményeim szerint így továbbra is megjelentetheti a szakmához kapcsolódó cikkeket, melyeket eredeti célkitűzésünkön semmit sem változtatva „magunkról, magunknak”, és természetesen minden, az érintett szakterület iránt érdeklődő számára írunk.

Ebben bízva ajánlom ezt a számunkat is olvasóink megtisztelő figyelmébe.

Dr. Lukács László mk. alezredes, főszerkesztő

A MŰSZAKI SZAKOSZTÁLY 2002. ÉVI BESZÁMOLÓJA

A szakosztály tevékenységének megalakulásunk óta alapvető célja, hogy a hadtudományokon és a katonai műszaki tudományokon belül a műszaki támogatással és a hozzá kapcsolódó tudományterületekkel foglalkozó szakembereket összefogja.

Ugyanakkor továbbra is szándékunk, hogy megfelelő fórumot biztosítsunk tagjaink számára ismereteik bővítésére, kutatásaik segítésére, elért eredményeik ismertetésére, szakmai megmérettetésére, publikálására.

Munkánkat a fenti célkitűzések figyelembevételével, a MHTT Elnökségének útmutatásai, valamint a 2001. évi beszámoló közgyűlésen elfogadott munkatervünk alapján végeztük.

Munkatervünkben a szakosztály előtt álló fő feladatokat az alábbiakban határoztuk meg:

- a szakosztály létszámának szinten tartásával elérni, hogy valamennyi műszaki alakulat, intézet és más fegyveres testület képviselje magát szakosztályunkban;
- az érdeklődésre számot tartó rendezvényekkel elérni, hogy a szakosztályi munka színvonala ne csökkenjen;
- a MHTT-on keresztül folytatni a részvételt a magyar hadtudomány fejlesztése, a Magyar Honvédség struktúrájának, a műszaki alegységek alkalmazása és technikai fejlesztési koncepciója tudományos igényű megalapozása terén;

- kölcsönösen hasznos együttműködés kialakítása a MHTT szakosztályaival, más — a műszaki támogatás egyes területeihez kapcsolódó — tudományos társaságokkal, polgári szervezetekkel;
- fórumot biztosítani szakmai kérdések megvitatásához, véleményezéséhez;
- szakosztályunk folyóiratának hasábjain publikációs lehetőség biztosítása, valamint a széles érdeklődésre számot tartó események, eredmények közreadása;
- mozgósítani tagságunkat a MHTT központi, illetve más szakosztályok rendezvényein történő részvételre.

Tekintsük át röviden, hogyan sikerült a célkitűzéseket és feladatokat megvalósítanunk.

Az év egyik fontos feladatának tartottuk a tagságunk megtartását, valamint — a lehetőségeinkhez mérten — az érdeklődésre számot tartó rendezvényekkel a szakosztály munkájának rendszeressé tételét.

Mint ismeretes, a 2001. évi beszámoló közgyűlésünkön a tagsági díjat befizetettek létszáma 50 fő volt. Az év folyamán 5 új taggal bővült a létszámunk, így a nyilvántartás alapján a jelenlegi **taglétszámunk 58 fő**, a **tagdíj befizetések alapján** pedig — akik hivatalosan is tagnak számítanak — **47 fő**. Ez azt mutatja, hogy a fizető taglétszámunk az előző évhez képest kissé visszaesett (2001-ben 50 fő volt), ami sajnálatos tény, azonban reméljük, hogy következő évben „visszaáll a rend” és nem lesz problémánk a tagdíjfizetéssel.

Itt szeretném felhívni a figyelmeteket, hogy a MHTT 2002. évi Közgyűlésének határozata alapján ***megváltoztak a tagdíjak: az aktív dolgozóké 2.000 Ft-ra, a nyugdíjas és diák tagjainké 1.000 Ft-ra emelkedett.***

Mint tudjátok, a tagsági díj tartalmazza a „*Hadtudomány*” és a „*Műszaki Katonai Közlöny*” folyóiratok előfizetési díját is. A MHTT Elnökségének döntése értelmében, a tagdíjukat május elejéig be nem fizető tagok részére a központi folyóirat nem kerül kézbesítésre. A szakosztály kiadványával kapcsolatosan ilyen jellegű döntést nem hoztunk ugyan, de kérlek benneteket, hogy a tagsági díjakat rögtön már az év elején, de legkésőbb április hónapig szíveskedjete befizetni.

Sok problémát okozott a befizetéseket igazoló csekkszervevények központi feldolgozása, ezért a Társaság titkársága arra kér valamennyi tagot, hogy a befizető csekken szíveskedjen feltüntetni a megfelelő szakosztály megnevezést is.

Örömmel említhetem meg, hogy idén sikerült szponzori támogatást szerezni szakosztályunk munkájához, melyet külön köszönünk szponzorunknak, a NOWAR Hungária Kft-nek és Dr. Lukács László mk. alezredes úrnak, aki ezt a támogatást „tető alá hozta”. A jövőben is kiemelt figyelmet kell fordítanunk új szponzorok felkutatására, a régiekkel a kapcsolat újbóli felvételére és velük a kapcsolat fenntartására.

Szakosztályunk munkájában továbbra is részt vesznek a különböző parancsnokságoknál és törzsekben dolgozó, valamint a még megmaradt kevéske műszaki csapatnál szolgáló kollégák, de sajnos a műszakiak létszáma egyre csökken. A jövőben tovább szeretnénk még növelni taglétszámunkat és bővíteni kapcsolatainkat olyan katonai és polgári intézetekkel, melyekkel együttműködésünk gyümölcsöző lehet, és előre viheti a műszaki támogatás egy-egy kérdéskörének kimunkálását és megvalósítását. Eddigi gyakorlatunkhoz hasonlóan rendezvényeinkre továbbra is elvárunk minden érdeklődőt.

A szakosztályunk munkájának irányítását, a programok előkészítését, szervezését a vezetőség az elfoglaltságok figyelembevételével igyekezett

megoldani, több-kevesebb sikerrel. A rendezvények sorsát több esetben is megpecsételték a szolgálati elfoglaltságok.

Kiképzési és szolgálati feladatok ellátása miatt elmaradtak a tervezett „csapatlátogatások” a 37. II. Rákóczi Ferenc műszaki dandárnál és az 1. „Honvéd” Tűzszerész és Hadihajós Ezrednél.

A felmerült problémák ellenére a szakosztály vezetősége rendszeresen konzultált és élő kapcsolatot tartott a MHTT elnökségével, titkárságával és a műszaki szervezetekkel. Ezek során pontosítottuk a feladatokat és igyekeztünk a tagság részére a legfontosabb információkat időben eljuttatni. Ezen a téren még mindig vannak kiküszöbölésre váró problémáink, hiszen az anyagi lehetőségeink korlátjai miatt a vidéki és honvédségi úton nem elérhető tagjaink többszöri kiértékelése a megemelkedett telefon és postai tarifák miatt nehézkes és költséges.

További problémát jelentett a tavalyi tagnyilvántartásunk pontatlansága is a sok lakcím-, illetve kiértékelési cím változása miatt. Az év folyamán a nyilvántartást pontosítottuk, azonban mindenképpen hasznos lenne, ha tagjaink is érdeklődnének a rendezvények időpontjai iránt és tájékoztatnának bennünket a lakcímükben beállt változásokról, elérhetőségükről.

Folyóiratunk, a Műszaki Katonai Közlöny idén 2 alkalommal 4 számban (1-2. és 3-4. összevont számok) jelent meg — utóbbi lapszám még sajnos a nyomdában van — jó lehetőséget biztosítva a tagság tájékoztatására és doktorandusz hallgatóink publikációs tevékenységének folytatására is. Újságunk természetesen lehetőséget biztosít más fegyvernemek, szakcsapatok képviselői, sőt külföldi szakemberek számára is a műszaki támogatás területeihez kapcsolódó gondolataik kifejtésére, kutatási témáik és elért eredményeik bemutatására.

Folyóiratunk ez évi számaiban *8 szerző 13 publikációja* látott napvilágot. E fórumon is szeretném megköszönni valamennyi szerzőnk munkáját és önzetlen fáradozását, mellyel öregbítették folyóiratunk, így szakosztályunk jó hírnevét is.

Ugyancsak köszönet illeti a szerkesztőbizottságot, aminek tagjai fáradságot nem ismerve rendezték nyomda alá a megjelenő számokat és végezték annak terjesztését, valamint a MH Szabályzatkiadó Intézet és Központi Nyomda parancsnokát, aki pedig segítette a megjelentetést. Bízunk benne, hogy újságunk megjelentetésével a továbbiakban sem lesznek gondok.

Szeretném megemlíteni azt is, hogy a nemzetközi ISSN számmal rendelkező folyóiratunkban egyes cikkek — ahogyan azt a tavalyi közgyűlésünkön megfogadtuk és elhatároztuk — lektorálva jelentek meg, valamint a publikációk rezüméi idegen nyelveken (angol, orosz és német) is megtalálhatóak az egyes lapszámokban. Köszönöm mindazok munkáját, akik e színvonalat emelő tevékenységekben (lektorálás, fordítás) részt vettek.

Fontos lépésként értékeljük, hogy a nemzetközi kapcsolatfelvétel eredményeképpen — melyben „oroszlánrészt” vállalt magára Dr. Padányi József mk. ezredes úr — a Nemzetvédelmi Egyetem könyvtárába megérkeztek az amerikai műszaki csapatok hasonló jellegű szakmai kiadványának első példányai. Eredményesnek minősíthető lépések történtek a mi újságunk külföldi terjesztésével kapcsolatosan is, reméljük a jövő évben már több országban is olvashatják majd tagjaink publikációit.

Ezek után röviden tekintsük át idei rendezvényeinket.

Meg kell mondanom, hogy a tavaly elfogadott munkatervet az évközben adódott szolgálati feladatok és elfoglaltságok miatt — mint azt a beszámolómban már említettem — nem tudtuk tervszerűen és teljes egészében végrehajtani.

Ennek ellenére *februárban* sikeres szakmai előadást hallottunk Budai István mk. ezds. úrtól, a MH MŰTSZF-től, a műszaki technikai eszközök fejlesztésével kapcsolatosan. Reméljük, hogy ezen hasznos és naprakész ismereteket nyújtó tájékoztató előadás a következő évben is megrendezésre kerülhet.

Márciusban megismerkedtünk a szakosztály doktorandusz hallgatóinak kutatásai témáival és az eddig elért eredményeikkel. Reményeim szerint sikerült hasznos tanácsokkal és ajánlásokkal ellátnunk őket, melyek segítséget nyújtanak további kutatómunkájukhoz, az értekezésük kidolgozásához és megvédéséhez.

Szintén ebben a hónapban a Nyugdíjas Műszaki Klub tagjaival folytattunk sikeres és hasznos konzultációt a műszaki támogatás időszerű kérdéseiről.

Április volt a rendezvényekben leggazdagabb hónapja az évnek. Szokásainkhoz és hagyományainkhoz híven ekkor emlékeztünk meg a Műszaki Csapatok Napjáról, mely rendezvény Szentesen, a műszaki dandárnál került — igen színvonalasan és sikeresen — végrehajtásra.

A hónap folyamán tagjaink megtekinthették egy polgári cég által kivitelezett épületrobbantási feladat végrehajtását, amelynek megszervezéséért és a részvétel lehetőségéért köszönetünket fejezem ki Nemes József nyá. mk. alezredes úrnak.

A Honvéd Vezérkar, a ZMNE BJKMF Kar Építőmérnöki tanszéke, az Építéstudományi Egyesület Robbantástechnikai szakosztálya és szakosztályunk által került megrendezésre a „Nemzetközi akna-egyezmények. Humanitárius megfontolások és a katonai-műszaki feladatok együttes teljesíthetősége” című konferencia, amelyen a regisztráció alapján több, mint 100 fő vett részt és hallgatta érdeklődéssel a színvonalas előadásokat.

A konferencia keretében szakosztályunk tagjai közül sokan (10 fő) tartottak érdekes és értékes előadást. A konferencia megszervezéséért és sikeres végrehajtásáért külön köszönetemet fejezem ki a szakosztály azon tagjainak, — Dr. Mueller Othmár úrnak és Dr. Padányi József mk. ezredes, Dr. Lukács László mk. alezredes uraknak — akik a szervezésben és a lebonyolításban aktívan részt vettek. A konferencia anyaga, az elhangzott előadások publikációi a Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények különszámában kiadásra kerülnek, valamint CD-n is megjelennek, ami a témával kapcsolatos további kutató- és fejlesztőmunkát nagyban megkönnyíti.

Mivel az idő rövideje folytán a konferencián nem került sor vita megnyitására, ezért *májusban* egy „Akna-fórum” keretében pótoltuk be a lehetőséget a nézetek és a szakmai álláspontok, kérdések egyeztetésére, megvitatására. A fórumon 26 — nem kizárólag katonai szervezetet képviselő — szakember vett részt, melynek végén azt az álláspontot alakították ki, hogy az aknákkal kapcsolatos kérdéskör további vizsgálatokra érdemes, valamint egy olyan szakértői csoport létrehozása is szükséges lenne, amely e vizsgálatokat hivatalosan is folytatná, koordinálná.

Szeptember hónapban, a ZMNE BJKMF Kar Építőmérnöki és a Fegyverzettechnikai tanszékeivel együttműködve részt vettünk a „Haditechnika-2002” nemzetközi tudományos szimpózium megrendezésében és lebonyolításában. Szakosztályunk tagjai a „Műszaki technikai eszközök és harcanyagok” szekcióban előadóként is öregbítették a szakosztály és a műszaki szakma hírnevét. A szimpózium sikeres megszervezéséért és levezetéséért köszönetemet fejezem ki Dr. Padányi József mk. ezredes, Dr. Lukács László és Dr. Haralyi László mk. alezredes uraknak.

Októberben a Gradex Mérnöki és Szolgáltató Kft. jóvoltából, a Haditechnika szimpóziumon már bemutatott TENZÁR-háló felhasználásával egy útépítési, illetve útmegerősítési bemutatót vettünk részt Ócsán.

A szakosztályunk *decemberi*, idei utolsó rendezvénye pedig a mai beszámoló közgyűlésünk.

Ezek a rendezvények voltak, illetve lettek volna azok, melyek fémjelezni hivatottak a szakosztály idei tevékenységét. Úgy gondolom, hogy a rendezvények látogatottsága bizonyította, hogy az érdeklődésre számot tartó programok felkeltik a tagság érdeklődését és azokon szívesen vesznek részt.

Természetesen a tagság részéről felmerülő, valamint érdeklődésre érdemes rendezvények tekintetében továbbra is nyitottak vagyunk és támogatjuk a szervezést lebonyolító tagjainkat.

Bízom benne, hogy jövő évi munkatervünk végrehajtása az ideinél még sikeresebb lesz, melyhez ezúton is kérem majd a javaslataitokat, ötleteiteket és nem utolsó sorban aktív hozzáállásokat.

Nagy öröm számunkra, hogy tagjaink közül eredményesen abszolválták a doktori szigorlatot Siku László mk. alezredes, valamint Lapat Attila r. őrnagy urak.

Horváth Tibor mk. alezredes úr megismételt műhelyvitája is sikerrel zárult.

Harmadik évfolyamon folytatják tanulmányaikat a doktori iskolában, mint nappali aspiránsok, Hodosi Lajos őrnagy és Kovács Zoltán százados urak, és levelező tagozaton Rása László mk. őrnagy és Gulyás András mk. őrnagy urak.

Másodéves levelező képzésen vesz részt Babinecz János mk. alezredes úr, biztosítva a műszaki doktoranduszok (doktorjelöltek) folyamatos jelenlétét és a műszaki szakma képviselőjét a Nemzetvédelmi Egyetemen.

Dr. Padányi József új beosztásba történt kinevezése mellett új rendfokozati jelzés viselésére is jogosult lett, jelentősen megerősítve ezzel az „ezredesek taborát”. Dr. Kovács Tibor mk. alezredes úr október óta a Műszaki és Katonaföldrajzi tanszék docenseként folytat oktató- és kutatómunkát.

Siku László mk. alezredes úr a MH ÖLTP Műszaki-technikai Szolgálatfőnökségen tölt be új beosztást, míg Horváth Tibor tagtársunk is új beosztással és rendfokozattal büszkélkedhet: mk. alezredesként a MH ÖLTP Létesítményfőnök-helyettese.

Tagjaink külföldön elért sikereit fémjelzi Ladocsi Jenő őrnagy úr által tervezett és a nevét viselő átkelőhely megépítése Cipruson.

Lehet, hogy a beszámoló nem teljes, mert az anyag összeállításáig minden adat nem jutott el hozzánk a helyi kezdeményezések közül, ezért kérem, hogy hozzászólásaitok során egészítsétek ki a beszámolónkat.

Vezetőségünk röviden ennyiben kívánt beszámolni a szakosztály idei tevékenységéről.

Úgy gondoljuk, a lehetőségekhez képest az idei esztendőben is eredményes és hasznos munkát végeztünk. E munka alapját tagságunk egy részének lelkiismeretes tevékenysége, a feladatok megoldásához való jó hozzáállása képezte, melyet ezúton is mindenkinek megköszönök.

Összességében az elmúlt év tevékenységét úgy értékelhetjük, hogy a meglévő nehézségek, hiányosságok és problémák ellenére a szakosztály hasznos munkát végzett.

A vezetőség és a magam nevében még egyszer megköszönöm mindenkinek a végzett munkáját és kérem, hogy a jövőben is hasonló ambícióval végezzük a mindannyiunk számára hasznos tevékenységünket.

Köszönöm a megtisztelő figyelmeteket!

A MŰSZAKI SZAKOSZTÁLY 2003. évi MUNKATERVE

Szakosztályunk a 2003. évre szóló munkatervét a MHTT titkárságának útmutatásai, valamint a szakosztály tagságának javaslatai alapján állította össze.

1. A szakosztály fő feladatai:

- a szakosztály létszámának szinten tartásával elérni, hogy valamennyi műszaki alakulat, intézet és más fegyveres testület képviselve legyen;
- érdeklődésre számot tartó rendezvényekkel elérni, hogy a szakosztályi munka színvonala ne csökkenjen;
- a MHTT-on keresztül folytatni a részvételt a hadtudományok fejlesztése, a MH struktúrájának, a műszaki alegységek alkalmazása és technikai fejlesztési koncepciója tudományos igényű megalapozása terén;
- kölcsönösen hasznos együttműködés kialakítása a MHTT szakosztályaival, más – a műszaki támogatás egyes területeihez kapcsolódó – tudományos társaságokkal, polgári szervezetekkel;
- fórumot biztosítani időszerű szakmai kérdések megvitatásához, véleményezéséhez;
- folyóiratunk hasábjain publikációs lehetőség biztosítása, valamint az érdeklődésre számot tartó események, eredmények közreadása;
- mozgószítani és résztvenni a MHTT központi, illetve más szakosztályok rendezvényein.

2. A szakosztály rendezvények ütemterve:

2003. január:

a./ Elnökségi ülés

1. A havi szakosztály rendezvény előkészítésével kapcsolatos feladatok pontosítása.

Felelős: Kovács Zoltán mk. szds.

b./ Szakosztály rendezvény

1. A műszaki harcanyagok és technikai eszközök fejlesztésének ütemezése, folyamata.

Meghívott előadó: Budai István mk. ezds. MH MŰTSZF

Helye: ZMNE

Felelős: Dr. Szabó Sándor mk. ezds.

2003. március:

a./ Elnökségi ülés

1. A taglétszám, tagdíj befizetések áttekintése, további feladatok meghatározása.

Felelős: Dr. Bodrogi László mk. ezds.

2. A havi szakosztály rendezvény előkészítésével kapcsolatos feladatok pontosítása.

Felelős: Kovács Zoltán mk. szds.

b./ Szakosztály rendezvény

1. „Hidak terhelési osztályba sorolása” – országos konferencia. — március 27.

Helye: ZMNE BJKMFK, Üllői út

Felelős: Havasi Zoltán mk. alez.

2003. április:

a./ Elnökségi ülés

1. A havi szakosztály rendezvény előkészítésével kapcsolatos feladatok pontosítása.

Felelős: Kovács Zoltán mk. szds.

b./ Szakosztály rendezvény

1. "A műszaki támogatás időszerű kérdései" - Tájékoztató előadás és konzultáció a Nyugdíjas Műszaki klub tagjai részére.

Helye: Budapest, MHMH

Felelős: Dr. Szabó Sándor mk. ezds.

2. Megemlékezés a Műszakiak Napjáról.

Helye: Szentés

Felelős: Dr. Bodrogi László mk. ezds.

2003. május:

a./ Elnökségi ülés

1. A „Műszaki Katonai Közlöny” megjelenésével kapcsolatos észrevételek megbeszélése, további feladatok pontosítása.

Felelős: Dr. Lukács László mk. alez.

Kovács Zoltán mk. szds.

2. A havi szakosztály rendezvény előkészítésével kapcsolatos feladatok pontosítása.

Felelős: Kovács Zoltán mk. szds.

b./ Szakosztály rendezvény

1. „Nemzetközi Aknakonferencia 2003” — május 05-06.

Helye: ZMNE BJKMFK, Üllői út

Felelős: Dr. Lukács László mk. alez.

2. „Védett létesítmények” országos konferencia. — május 15.

Helye: ZMNE BJKMFK, Üllői út

Felelős: Vránics Tibor mk. szds.

2003. június:

a./ Elnökségi ülés

1. A szakosztály féléves tevékenységének áttekintése, értékelése, valamint a további feladatok meghatározása.

Felelős: Dr. Bodrogi László mk. ezds.

Dr. Szabó Sándor mk. ezds.

Kovács Zoltán mk. szds.

2. A havi szakosztály rendezvény előkészítésével kapcsolatos feladatok pontosítása.

Felelős: Kovács Zoltán mk. szds.

b./ Szakosztály rendezvény

1. Mabey & Johnson hídépítési bemutató — június 26.

Helye: Lovasberény

Felelős: Havasi Zoltán mk. alez.

2003. szeptember:

a./ Elnökségi ülés

1. A havi szakosztály rendezvény előkészítésével kapcsolatos feladatok pontosítása.

Felelős: Kovács Zoltán mk. szds.

b./ Szakosztály rendezvény

1. „Műszaki támogatás aktuális kérdései” konferencia.

Helye: ZMNE

Felelős: Dr. Szabó Sándor mk. ezds.

2003. október:

a./ Elnökségi ülés

1. A havi szakosztály rendezvény előkészítésével kapcsolatos feladatok pontosítása.

Felelős: Kovács Zoltán mk. szds.

b./ Szakosztály rendezvény

1. „Korszerű építőanyagok alkalmazási lehetőségei a műszaki katonai gyakorlatban” – országos konferencia. — október 16.

Helye: ZMNE BJKMF IMO, Üllői út

Felelős: Gulyás András mk. őrgy.

2003. november:

a./ Elnökségi ülés

1. A szakosztály beszámoló közgyűlés előkészítő munkáinak pontosítása, az elvégzett feladatok számbavétele, az éves beszámoló összeállítása és a 2004. évi feladatok meghatározása.

Felelős: Dr. Bodrogi László mk. ezds.

Dr. Szabó Sándor mk. ezds.

Kovács Zoltán mk. szds.

2. A havi szakosztály rendezvény előkészítésével kapcsolatos feladatok pontosítása.

Felelős: Kovács Zoltán mk. szds.

b./ Szakosztály rendezvény

1. „10. Jubileumi Nemzetközi Robbantástechnikai Kollokvium” — november 05-07.

Helye: ZMNE Lejtős terem

Felelős: Dr. Lukács László mk. alez.

2003. december:

a./ Szakosztály rendezvény

1. A szakosztály éves beszámoló és tisztújító közgyűlés megtartása.

Helye: ZMNE

Felelős: Dr. Bodrogi László mk. ezds.

Előre nem tervezhető időpontban:

1. A MHTT 2003. évi Küldöttgyűlése (március közepe);
2. Látogatás a NIKE-FIOCCI cég telephelyén (szeptember-október).

**A “MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY” KIADÁSÁNAK TERVEZETT
RENDJE**

2003/1. szám	2003. február
2003/2. szám	2003. május
2003/3. szám	2003. szeptember
2003/4. szám	2003. december
2003/Különszám	2003. július

A NATO BIZTONSÁGI BERUHÁZÁSI PROGRAMJA MAGYARORSZÁGI MEGVALÓSÍTÁSA FŐ FEJLESZTÉSI IRÁNYAINAK ELEMZÉSE¹

Halász Péter mk. alezredes

HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal

Bevezetőül szeretném felidézni azt, hogy a NATO a **Biztonsági Beruházási Program** (NATO Security Investment Programme, NSIP) keretében kiépíti, fejleszti, felújítja és esetlegesen üzemelteti az egyes tagországokban a Szövetség érdekében szükséges létesítményeket, a kijelölt **katonai infrastruktúrát**. Ez tehát nem segélyezésre és nem a leromlott laktanyák, objektumok felújítására szolgál. Gyakorlatilag azt jelenti, hogy a Szövetség által meghatározott képesség biztosítása érdekében megvizsgálják az érintett tagország adott szakterületre vonatkozó meglévő kapacitásait és összevetik azt a NATO által elvárt **Minimális Katonai Követelményekkel** (Minimum Military Requirement, MMR). A nemzet igényeit meghaladó ezen fejlesztések költségeit pedig a tagállamok közösen viselik.

A költségekből az adott feladat specifikumának megfelelően, a NATO-val történő egyeztető tárgyalásokon megállapodott mértéket a fogadó ország viseli (ez lehet akár 0% is), míg a fennmaradt részt a NATO tagországok közösen biztosítják. A Magyar Köztársaságot terhelő hozzájárulás mértéke a közös finanszírozáshoz **jelenleg 0,65%**. Mindezt egy egyszerű példával a következőképpen lehetne szemléltetni. Tegyük fel, hogy egy repülőtéren a NATO Minimális Katonai Követelményeihez képest 1 javító állással kevesebb hangár kapacitással rendelkezünk a saját repülőgépeink számára. Ugyanakkor a Szövetségnek 3 javító állásra lenne még szüksége. Ebben az esetben építhetnénk

¹ Lektorálta: Dr. Baráth Sándor mk. alezredes, a hadtudomány kandidátusa

egy új 4 javítóállásos hangárt. Így a kivitelezési költségek $\frac{1}{4}$ -ét hazánk, $\frac{3}{4}$ -ét pedig a NATO tagállamok közösen finanszíroznák. A $\frac{3}{4}$ rész NATO közös költségéből Magyarországot pedig a fent említett 0,65% terhelné .

Az előzőekből világosan kitűnik, hogy az NSIP-ek keretében jelentős fejlesztési pénzek áramolhatnak be az országba, ami egyúttal további új munkalehetőségeket is teremthetne a hazai vállalkozók számára.

A négy, jelenleg jóváhagyással rendelkező, Magyarországot közvetlenül érintő képességcsomagban korábban jóváhagyott fejlesztések összege **közel 60 Mrd Ft** volt (ÁFA nélkül), melyből a már említett 0,65%-on kívül mintegy **3,0 Mrd Ft** terhelné hazánkat. Természetesen ezen tervezett fejlesztési összegek a munkák, a folyamatos szakértői egyeztetések előre haladtával változhatnak.

A következőkben szeretném részleteiben kifejteni a képességcsomagok (Capability Package, CP) megvalósításának a helyzetét.

Az egyes képességcsomagoknál, projekteknél a közös finanszírozás esetén a jóváhagyott összegeket EURO-ban szerepeltetem, melynek 2003. IV. negyedévi átváltási árfolyama a NATO-n belül az NSIP elszámolásokban egységesen 1 EUR= 256,60 Ft volt.

1.) A CP 5A0039 sz. képességcsomag

A híradó és informatikai rendszerek fejlesztését megvalósító képességcsomag volt hivatott biztosítani a NATO és a három új tagállam közötti állami-, tárcaközi-, külügyi- és HVK-szintű vezetői szervezetek informatikai úton történő kapcsolattartási feltételeinek a kialakítását. A képességcsomag 1998. június 25.-én került jóváhagyásra az Észak-atlanti Tanács által Magyarország vonatkozásában **10 projekttel** mintegy 9 millió EUR értékben,

melyből Magyarországot közel 530 ezer EUR terhelte. A képességcsomag befejezése a 2003. évben várható, melynek eredményeként a NATO és a Magyar Honvédség állandó jellegű kommunikációs és informatikai rendszere összekapcsolásra került, biztosítva az ún. nyílt és zárt összeköttetést és adatátvitelt. A képességcsomag **első fázisában** az alábbi projektek lettek megvalósítva: NATO iroda-automatizálás, helyi összeköttetés, légi C2, titkosító eszközök, határon túli összeköttetések és híradó terminál berendezések biztosítása, valamint felderítő információs rendszer telepítése. Ezek gyakorlatilag 2002. évig átadásra kerültek.

A fenti projektek aktiválása még részben folyamatban van.

A **második fázisba** tartozó projektek várható befejezési határideje 2003. IV. negyedéve, melynek keretében a logisztikai jelentési és információs rendszerhez való kapcsolódás biztosítását, valamint a szárazföldi erők és a NATO közötti mobil rendszerű információcsere előkészítését, megvalósítását tervezzük még végrehajtani.

A projektek NATO finanszírozású részét alapvetően a NATO C3 Ügynöksége (NC3A), mint több nemzetközi szintű projekt fogadó nemzeti szerepét betöltő hivatala eszközök, berendezések szállításával biztosította.

A képességcsomagban korábban szereplő **úrtávközlési projekt** (Satellite Communication, SATCOM), amely eredetileg a három csatlakozott tagország ilyen jellegű képességét biztosította volna, a NATO által áttekintésre és felülvizsgálatra került.

Az NC3 Ügynökség által eljuttatott tervezetekből és az előzetes tenderfelhívásból kitűnik, hogy 2003. évtől ez a feladat – nagyságrendjére való tekintettel - mind a 19 tagország számára egy teljesen új, önálló képességcsomag keretén belül fog majd végrehajtásra kerülni. Az új képességcsomag célja lesz a „Műholdas távközlési kapcsolat biztosítása a NATO vezetése és irányítása, a

politikai konzultáció és a NATO civil vészhelyzet-tervezés érdekében 2019-ig”. Ehhez további nemzeti részfeladatokkal és költségvonzattal kell majd számolni. Megítélésem szerint a feladat nagyságára, politikai-, szakmai- és tárcaközi jellegére való tekintettel rendkívül fontos szereppel bír ebben a hazai felelősök és az együttműködő szervezetek időbeni kijelölése, melynek feladata a **Fogadó Nemzeti Támogatás** (Host Nation Support, HNS) feltételeinek körültekintő biztosítása.

2.) A CP 3A0053 sz. képességcsomag

A NATO Reagáló Erők (NATO Reaction Forces, RF) fogadását biztosító **repülőtér fejlesztéseket** tartalmazó képességcsomagot 34 projekttel 1999. július 27-én hagyta jóvá az Észak-atlanti Tanács közel 130 millió EUR előirányzattal, melyből mintegy 12 millió EUR volt a tervezett magyar hozzájárulás. A képességcsomag befejezési határideje 2004. év vége. A fejlesztés keretében **három repülőterünk** (Ferihegy, Kecskemét és Pápa) NATO általi használatra történő alkalmassá tétele, továbbá a katonai repülőtereken belüli („On-base”) és a repülőtereken kívüli („Off-base”) üzemanyag tároló kapacitások NATO követelményeknek megfelelő beruházása kerül végrehajtásra. Az „Off-base” követelményeknek való megfelelést várhatóan a HM – MOL közös tervezése alapján egy – a Szövetségen belül is egyedülállónak mondható– **lízingszerződéses konstrukció** biztosítja majd, mely 3 projekt feladatait és költségeit váltja fel a lehető leggazdaságosabb módon.

A **kecskeméti repülőtéren** az elmúlt 3 év alatt a következő fejlesztések valósultak meg nemzeti versenyeztetési eljárás keretén belül :

- felszállópálya hosszabbítás
- kábeles repülőgép fékező rendszer
- állóhely vadászgépek és szállító-repülőgépek számára
- fegyverelésítő zóna

- karbantartó állóhely repülőgépek számára
- repülőgép hajtómű-ellenőrző zóna
- repülőtér világítási rendszer
- javító hangár és műhelyek
- folyékony-oxigén tároló kivitelezése.

Jelenleg folyamatban van még a bázison belüli üzemanyag tároló és elosztó rendszer kialakítása.

A kecskeméti repülőtér további 5 projektje: szünetmentes áramforrás biztosítása, lőszertároló építése, RF hadműveleti elhelyezése, tároló raktárak kialakítása és a híradó-informatikai rendszerek bővítése előkészítés alatt van.

A **pápai repülőtér** első ütemére tervezett fejlesztésekkel kapcsolatosan sajnálatosan meg kell jegyezni, hogy azok kivitelezése közel egy éves késlekedéssel indulhatott csak meg. Ezt követően ugyanazon munkálatokat kell műszaki tartalmukat illetően elvégezni, mint Kecskeméten.

Ez idáig az alábbi projektek kerültek befejezésre szintén nemzeti versenyeztetési eljárás keretében:

- felszállópálya hosszabbítás
- kábeles repülőgép fékező rendszer
- fegyverelésítő zóna
- repülőgép hajtómű-ellenőrző zóna
- folyékony oxigén-tároló kialakítása.

A további projektek részben tendereztetés alatt, illetve részben előkészítési stádiumban vannak.

A **Ferihegyre** tervezett fejlesztések előkészítése tárcaközi szintű egyeztetések alatt áll.

3.) A CP 5A0044 sz. képességcsomag

Az új **3D-s (3 dimenziós) radarok** NATO közös költségből történő beszerzését és telepítését, valamint az – alapvetően szintén NATO forrásból finanszírozott – építési feladatokat (torony, kiszolgáló épületek, stb.) tartalmazza a képességcsomag, amelyet Magyarország vonatkozásában 6 projekttel mintegy 96 millió EUR értékű előirányzattal hagyott jóvá az Észak-atlanti Tanács 1999. június 25.-én. A képességcsomagban jóváhagyott befejezési határidő 2006. Ez a képességcsomag teszi majd lehetővé a NATO Radar Tervében, béke és veszélyeztetettségi időszakra meghatározott radar lefedési követelmények teljesítését a Cseh Köztársaság, Magyarország és Lengyelország számára. A képességcsomag megvalósítása érdekében Magyarországon három helyszínen: **Bánkút, Békéscsaba és Zengővár** térségében kerül telepítésre egy-egy új 3 D-s radar.

Az első 3 projekt keretében **radarok** (Fix Air Defence Radar, FADR) és kiegészítő technikai eszközök beszerzése és telepítése történik, melyek irányítását kijelölt programfelelősként a HM Technológiai Hivatal Légvédelmi Fejlesztési Programiroda és a Brüsszelben működő Cseh-Magyar Radarbeszerzési Nemzetközi Programiroda végzi. A mérnök-tanácsadói feladatokat az NC3A szervezet látja el. A NATO eljárása szerint a nemzetközi tendereztetés eredményeként az NC3A – a Honvédelmi Minisztérium egyeztetésével – megkötötte a radarok szállítására vonatkozó szerződést az Alenia Marconi Systems nevű céggel.

A további projektek keretében a **radartornyok** építéséhez kapcsolódó munkálatok kerülnek elvégzésre. A NATO Infrastrukturális Bizottsága felhatalmazta Magyarországot, hogy a projektek nemzeti tendereztetés (National Competitive Bidding, NCB) keretében kerüljenek megvalósításra. Az

engedélyezési tervek elkészültét követően mindhárom objektum jogerős építési engedélye kiadásra került.

A nyertes radarszállítóval történt szerződéskötést követően elkezdődött a radar helyszínek előkészítési követelményeik kidolgozása és véglegesítése. Ezek alapján megkezdődött a tornyok építésére vonatkozó tenderdokumentációk, valamint az időközben módosított engedélyezési tervek kidolgozása. Jelenleg folynak a békéscsabai és a zengővári helyszínek kivitelezéseinek a tendereztetési eljárásai.

4.) A CP 5A0035 sz. képességcsomag

A **légi vezetési és irányítási rendszerek fejlesztését** megvalósító, Magyarország vonatkozásában 8 projektből (7 projekt híradás-technikai fejlesztési, 1 projekt építés-beruházási feladat) álló képességcsomagot az Észak-atlanti Tanács 2000. június 16.-án hagyta jóvá mintegy 21 millió EUR-os előirányzattal, melyből közel 2,5 millió EUR terhelné Magyarországot. A képességcsomagban foglalt fejlesztések jóváhagyott befejezési ideje 2003. év volt, mely az építészeti munkák megvalósítának függvényében várhatóan késni fog. A csomagból időközben egy projekt törlésre került.

A képességcsomag a következő projekteket tartalmazza :

- zavarvédett kommunikáció biztosítása
- föld - levegő - föld híradás biztosítása
- Integrált Vezetési és Irányítási rendszer kialakítása
- átmeneti gerinc-radar lefedettség biztosítása
- informatikai rendszerek beszerzése és telepítése
- nemzeti híradás kiépítése
- a vezetési pont teljes építészeti felújítása.

Az első hat híradás-technikai jellegű fejlesztési terület programfelelőse a HM Technológiai Hivatal, Légvédelmi Fejlesztési Programirodája.

Valamennyi fent említett projekt **megvalósítása folyamatban van.**

Összességében az alábbi megállapítások tehetők:

1, A fenti NSIP képességcsomagokban szereplő feladathalmazt figyelmesen vizsgálva, azokat logikai sorrendbe téve látható a fejlesztések egymásra való épülése, illetve az elvárt katonai követelmények összefüggésrendszere.

2, Az eddigi eredmények alapján megállapítható, hogy a jóváhagyott beruházások, fejlesztések alapvetően megfelelő ütemben haladnak. A további feladat, melyre már jó előre fel kell készülni, az a műszaki átadásokat követően a NATO Közös Hivatalos Átadási Eljárásának (Joint Formal Acceptance Inspection, JFAI) a lefolytatása, illetve a további hazai működési és üzemeltetési (Operation and Maintenance, O&M) feltételek biztosítása.

3, Szeretném felhívni a figyelmet ugyanakkor arra, hogy - a meglévő további hazai infrastrukturális hiányosságok csökkentése szempontjából is - már most szükséges megtenni a lépéseket új képességcsomagok előkészítése, kidolgozása, illetve elfogadtatása céljából, kiemelten kezelve a NATO 2002. évi prágai csúcsertekezletén felajánlottakat, valamint a hazai védelmi felülvizsgálat eredményeit.

4, Az előzőekben vázoltak, bemutatottak alapján úgy érzem egyértelműen kijelenthető a NATO Biztonsági Beruházási Programjának fontossága, valamint hosszú távú élénkítő szerepe.

Felhasznált irodalom:

Saját források, valamint a HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal nem publikált jelentései.

TERRORIZMUS: NAPJAINK KIHÍVÁSA A TŰZOLTÓK SZÁMÁRA IS¹

*Hesz József tűzoltó őrnagy, ZMNE doktorandusz
BM OKF mentésszervezési főosztályvezető-helyettes*

I. BEVEZETÉS

Első olvasatra talán idegenül és értelmetlenül hangzik a cím, de ha csak 2001. szeptember 11-re gondolunk, talán dereng valami a terrorizmus és a tűzoltók közötti kapcsolatból. Ha a szervezett tűzoltóság 150-200 éves múltjára tekintünk, azt vehetjük észre, hogy a kor kihívásaira (iparosítás, a vegyipar, a nukleáris korszak beköszönte) mindig azonnal válaszoltak a vezetők, parancsnokok a technikát és a tűzoltók felkészítését tekintve is, talán ettől erős és társadalmilag elfogadott a szervezet.

A terrorizmus egy időben hosszú gyökerű probléma, de egy új kihívás a társadalom minden rétege számára, amelynek elhárítására fel kell készülnünk, illetve fel kell készítenünk szervezetünket. Tanulmányoznunk kell a problémát, megérteni az indíttatást és meg kell határozni azokat a pontokat, ahol a leghatékonyabban tudjuk megakadályozni a merényletek elkövetését, de fel kell készülnünk a bekövetkezett események gyors és szakszerű elhárítására is. Kiemelt helyzetben vannak azok a szervezetek, amelyek elsőnek avatkoznak be (tűzoltóság, rendőrség, mentők) és a társadalom joggal várja el tőlük, hogy megakadályozzák a robbantásokat, merényleteket, illetve azok bekövetkezése esetén határozottan lépjenek fel. Ehhez a jelenlegi technikai háttér adott, de a felkészítés (elméleti, gyakorlati) is szükséges.

¹ Lektorálta: Dr. Lukács László mk. alezredez, a hadtudomány kandidátusa, egyetemi docens

Nem kívánok foglalkozni a jelen dolgozatban a megelőzés kérdésével, a robbantás technikai részleteivel és a probléma szociális vonatkozásaival, csupán a tűzoltóság beavatkozásra való felkészítésével.

II. A TERRORIZMUS ELLENI HARC

1. A történelmi háttér röviden

Ha a terrorista jellegű cselekedetek történetét próbáljuk felvázolni, egészen 1605. október 26-ig (!) mehetünk vissza, amikor londoni parlament szenespincéjében elfogták Guy Fawkest, aki I. Jakab királyt és parlamentjét kívánta felrobbantani másfél tonna fekete lőporral. Ez volt az első „gunpowder-plot” (lőporos merénylet), amely ismertté vált politikai indíttatású merénylet-kísérlet volt. Ezt követően jelentős lépés volt az Ascanio Sobrero által 1846-ban felfedezett nitroglicerin dinamittá „szelídítése”, 1867-ben Alfred Nobel által. Nobel a robbantógyutaccsal megoldotta a biztonságos iniciálást is. Ez a tény nem csak a hasznos tevékenységeket segítette elő, de megindult a politikai célzatú merényletek és kísérletek „aranykora” is. Főleg a cári Oroszországban, Olaszországban, Spanyolországban és a Balkánon szaporodtak el a merényletek, de ezek elszigetelt jelenségek voltak. A két világháború a robbanóanyagok terén óriási fejlődést hozott, ezzel párhuzamosan a különböző célú robbantásos merényletek is elszaporodtak (pl.: hazánkban a Matuska Szilveszter által végrehajtott biatorbágyi viadukt felrobbantása vagy Németországban a Hitler elleni 1939-es és 1944-es merénylet). A II. világháborút követően ismét egy minőségi ugrást tapasztalhatunk. Az atom- és hidrogénbomba feltalálása új dimenzióba helyezte a terrorizmus kérdését. A klasszikus bombamerényletek mellett megjelentek a tömeges, célszemélyek nélküli terrorista-robbantási akciók. A II. világháború tapasztalatait mind a gyarmatosítók elleni harcban, mind a politikai egyéni akciókban felhasználták. Csak felsorolásszerűen: Izrael, Libanon, a baszk ETA, az Észak-ír IRA, a dél-amerikai kokain háború, a

repülőgép-eltérítések és-robbantások, német levélbombák, stb. Ezek mindennapos hírei voltak a világnak, ahol mindig nagyszámú mentős, tűzoltó tette a dolgát. Őket az élet készítette fel.

A terrorizmus elleni küzdelem főleg az államok belügye volt, az összefogásnak nem volt nemzetközi jellege, maximum egyes államok működtek együtt egy-egy konkrét eset kapcsán. A terrorizmus elleni harc világméretű összefogásának szükségességét a 2001. szeptember 11-ei New York-i események váltották ki.

Fontos tisztázni, hogy mi is a terrorizmus fogalma. Az USA Törvénykönyve szerint a terrorizmus előre kitervelt, politikailag motivált bűncselekmény, amelyet fegyvertelen célpontok ellen követnek el nemzeti csoportok vagy titkos ügynökök, rendszerint a társadalom befolyásolásának szándékával.

2. A terroristatámadás formái és jellemzői

Minden beavatkozás elemzését azzal kell kezdeni, hogy a kiváltó okot határozzuk meg, amely megadja számunkra a védekezés paramétereit. A terroristatámadás következményei látszólag teljesen megegyeznek egy tüzeset, műszaki mentést igénylő eset vagy katasztrófa következményeivel, tehát a beavatkozó erők feladatai csak kis mértékben különböznek az egyéb bekövetkező esetekben teendő feladatoktól. A tűzoltó tüzet olt, a rendőr tettes után nyomoz, a közüzemi vállalatok a sérült rendszereket állítják helyre, a mentők ápolják a sérülteket. A lényeges eltérés azonban az, hogy egy bekövetkező káreseménynél mindenkinek fő érdeke az életmentés, a nyugalom helyreállítása, a kárnövekedés megakadályozása. Egy terroristatámadásnál az ellenérdekelt fél a terrorista, aki a bizonytalanságot, a káoszt és a minél nagyobb pusztítást akarja, illetve követ el mindent ennek érdekében.

A terrorista akciók leggyakrabban zsúfolt, emberekkel teli célpontok ellen irányulnak. Ezt elkövethetik közvetlenül vagy közvetetten: Közvetlenül követik

el, ha bármilyen típusú fegyverrel (hagyományos, biológiai, vegyi, radiológiai) támadják az embereket, illetve azok tartózkodási helyét, közvetetten, amikor valamilyen ipari célpontot támadnak meg, ahonnan a kiszabaduló vegyi, biológiai, radiológiai anyagok szétterjedve okoznak katasztrófát. Különösen súlyos eset, amikor a mentőerőket közvetlenül támadják meg, hogy a későbbi akcióiknál a mentőerők hiányában a cselekményük még tragikusabb legyen. Vaklármákkal elvonják a megtámadni szánt területről a beavatkozó erőket és ezután követik el az akciót. Fő eszközük, hogy bizonytalanságot tartanak fenn, amely az emberek pszichéjére hat leginkább.

A szakirodalom általában 3 típusú terrortámadást különböztet meg: a konkrét személyek elleni merényletek (Zoran Djindjic, J.F.Kennedy, levélbombák, autóbomba, stb.), demoralizáló (zavarkeltő –a szemetesbe rejtett bomba, „ottfelejtett” bomba, stb.) és általános bosszú („mindenkinek bűnhődnie kell, aki...”- pl.: WTC, Isztambul) célzatú robbantások. Természetesen ezek kombinációja is előfordul: a terroristának az a jó, ha minél több célt ér el egyszerre. Pl: a 2003. novemberi isztambuli robbantások célpontja a brit diplomata volt, de a zavarkeltés is lényeges elem volt.

3. Válasz a terrorra

A bombával fenyegetők és terroristacsoportok a tettük elkövetése előtt gyakran tesznek bejelentést a hivatalos szervezeteknek, elsősorban a rendőrségre, de a tűzoltóságra is érkezhet ilyen jellegű jelzés. Minden jelzést komolyan kell venni, még ha a statisztikák azt is mutatják, hogy az esetek legnagyobb része csak fenyegetés marad. A fenyegető személy vagy csoport legfőképpen attól riad vissza, hogy látja a reagáló erők határozottságát és az eset komoly kezelését. Előfordulhat ugyanis, hogy amennyiben a jelzést figyelmen kívül hagyják, az illető személy vagy csoport ténylegesen elköveti a cselekményt. Meg kell kísérelni a bejelentővel minél többet beszélni a későbbi azonosítás érdekében, valamint, hogy minél több információt áruljon el az

esetleges cselekményéről. Nyugodtnak kell maradni és határozottságot kell felmutatni, amely a legjobb válasz a gyakran deformált személyiségűek cselekedeteire.

Az 1996. évi XXI. (tűzvédelmi) törvény szerint a tűzoltás, műszaki mentés a tűzoltóság feladata, amely folyamatoknak a vezetője a tűzoltásvezető, illetve mentésvezető, aki csak a tűzoltóság tagja lehet. E tevékenysége során társzerveket vonhat be, egyéb erőket rendelhet ki az esemény helyszínére. A terroristatámadás esetén ez nemcsak joga, de kötelessége is egyben. Ennek két fő oka lehetséges. Egyik ok, hogy a helyszínen, vagy közvetlen közelében terroristák rejtőzhetnek. A másik ok, hogy akkor is segíteni kell a tettesek, vagy a mögöttük álló érdekcsoportok felderítését, ha biztosak lehetünk abban, hogy a közvetlen elkövető is áldozatul esett. Azaz öngyilkos merényletek esetén is mindent el kell követni a felbujtó szervezet eredményes leleplezése érdekében.

Ha fennáll a veszélye, hogy a helyszínen még terroristák tartózkodnak, lehet, hogy az egész beavatkozást – a tűz eloltását, a közművek kikapcsolását, az emberek kimentését, a halottak felkutatását, stb. – a terroristaellenes erők parancsnoka fogja koordinálni. Neki kell döntenie, hogy mikor, milyen feltételek mellett közelítsék meg a beavatkozó tűzoltók, mentő szervezetek, kutató erők a helyszínt. További terrortámadás lehetősége esetén a tűzoltók, mentők, közmű szolgáltatók csak a terroristaellenes erők parancsnoka által behatárolt útvonalon közelíthetik meg a kárhelyszínt. Ez az útvonal, mozgási terület nem feltétlenül azonos azzal, amit maga a mentési feladat követelne meg. Nyilvánvaló, hogy a kijelölésre kerülő megközelítési útvonalnak meg kell felelnie mind a terrorellenes biztonsági szempontoknak, mind a mentés szakmai érdekeinek. Ez felhívja a figyelmet a rendkívül szoros együttműködésre a különböző résztvevő szervezetek között.

Előfordulhat az is, hogy a beavatkozó erők a speciális technikai eszközeikkel segítik a terrorellenes erők munkáját. Például a tűzoltók

emelőkosárral juttatják a legjobb, legmegfelelőbb pozícióba a mesterlövészt, természetesen a szükséges biztosítás mellett.

Szintén szoros együttműködésben, ha kell, fegyveres biztosítás mellett lehet végrehajtani a szerencsétlenül jártak kimenekítését. Céltalan az erőfeszítés, ha kimenekítjük az áldozatokat a lángoló épületből, de közben a terroristák fegyvere végez velük, sőt a mentő erők tagjaival is.

Következő fontos feladat a menedékhely, segélyhely kijelölése. A mentés és a sérültek érdeke azt kívánja, hogy a menedékhely minél közelebb legyen a kárhelyhez, de már a biztonságosnak ítéltető zónában. Terrortámadás esetén ez a biztonságos zóna természetesen csak a lehetséges terroristák hatáskörén kívül lehet. Ez esetenként igen jelentősen megnövelheti a kimenekítés útvonalát, időtartamát, és nagyobb erőt kell fordítani a kimenekítés végrehajtására is. Ebben az esetben nem lehet elfeledkezni a menedékhely, segélyhely fokozott fizikai védelmének megszervezéséről sem.

Lehetséges, hogy maguk az elkövetők is megsérültek a terrortámadás során. Őket is ki kell menekíteni a kárhelyszínről. Ilyen esetben fel kell készülni az elkövetők ellen megnyilvánuló atrocitásokra is, azaz a fizikai védelmet ki kell terjeszteni a kimenekített terroristákra is.

Külön figyelmet érdemel a külső és belső kommunikáció megszervezése. Ha az együttműködő erők közti telekommunikáció védelme nem megoldott, terroristák is halhatják az információcserét. Borzasztó előnyt jelenthet számukra, ha felkészülhetnek a beavatkozó erők várható tevékenységére. Ha nem lehet megoldani a beavatkozók belső rádió híradásának védelmét, más módot kell találni a kommunikálásra. További fontos szempont, hogy a beavatkozó erők kommunikációs hálózatai egymással kompatibilisek legyenek, mert ennek hiánya rontja a beavatkozás eredményességét.

Terrortámadás esetén sajátos probléma az áldozatok és a mentésben részt vevők rehabilitációja. Egy épület omlása, egy tüzeset átélése mindenképpen hatalmas lelki és fizikai teher. Általános tapasztalat, hogy a lelki sérülések

sokkal mélyebbek és tartósabbak, ha a tragédia szándékos emberi cselekmény, terror-támadás miatt következik be.

4. A beavatkozók felkészítése

Magyarországon jelenleg senki nem tanítja a tűzoltóknak terrortámadás esetén teendő intézkedéseket. A továbbképzések során sem kerülnek szóba azok a sajátosságok, amelyekről a fentiekben szóltam, így csak az éles helyzetek során találkozhatnak a tűzoltók a szervezett bűnözéshez, illetve terrorizmushoz kapcsolódó jellemzőkkel. Ezen esetek pedig hazánkban is előfordulnak, pl.: az izraeli autóbusz felrobbantása a Ferihegyi úton, az Aranykéz utcai robbantás, a Seres gyilkosság, az 1998-as választásokat megelőző politikai célzatú robbantások, a tempolomoknál és a Parlamentnél elhelyezett pokolgépek, a Ferihegyi Repülőtéren történt bombafenyegetések, stb. E cselekményekkel az ország minden részén találkozhatnak a tűzoltók.

Elsősorban az irányító állomány szervezett felkészítésére van szüksége, hogy megismerjék a terrortámadások sajátosságait, a társszervekkel és egyéb szervezetekkel való együttműködést gyakorolják. E felkészítés az egyéves tantervbe 2-3 órában beépíthető, valamint 1-2 napos továbbképzések, tréningek formájában megoldható. A beavatkozó állomány éves továbbképzési tervébe évi 2-3 órában beépíthető az ismeretanyag, amelyet a tűzoltásvezetésre jogosult állomány (szolgálatparancsnokok, osztályvezetők, tűzoltóparancsnokok), illetőleg külső előadók (pl.: rendőrök, tűzszerészek) képesek oktatni. Fontos hangsúlyozni, hogy nem antiterrorista szakembert, tűzszerészt kell képezni, hanem a beavatkozást határozottan és gyorsan elvégezni kész tűzoltókat, akik ismerik a támadás jellemzőit, az elkövetés főbb módszereit és a helyszínen adódó problémákra (pl.: mentési utakon pokolgépek) gyorsan reagálni képesek.

5. Útmutató a terrorcselekmények következményeinek kezeléséhez

A NATO Polgári Védelmi Bizottsága (NATO CPC- Civil Protection Committee) 2002-2003-ban elkészítette a NATO és EAPC (Euroatlantic Partnership Council- Euroatlanti Partnerségi Tanács) tagországok számára egy útmutatót a terrorcselekmények következményeinek kezeléséhez, amelyet a tagországok mintaként használhatnak. Az útmutató kidolgozásához figyelembe vették a USA FEMA (Federal Emergency Management Agency- Szövetségi Veszélyhelyzet-kezelési Ügynökség) műveleti utasítását a terrorcselekmények vonatkozásában. Az útmutató 6 fő részből áll:

- bevezető (az útmutató használata és az alkalmazás kiinduló pontjai),
- a műveleti szempontok (a biztonság, a helyszín értékelése, a taktika, a mentesítés és a bizonyítékok megőrzése),
- az eseménytől függő tevékenységek (biológiai, nukleáris, gyújtó anyagok, mérgező és robbanóanyagokkal elkövetett cselekmények),
- a szervezetek feladatai (tűzoltóság, mentők, társszervek, támogató szervezetek),
- a lakossági tájékoztatása és a kapcsolattartás, valamint
- egy szójegyzék.

Ezen útmutató természetesen nem tér ki az egyes országokban eltérő szervezeti felépítésekre és sajátosságokra, azaz az anyag mintaként szolgál a nemzeti ellenőrző listák (checklist-ek) kidolgozásához. Az útmutatót specifikusan az elsődlegesen beavatkozó szervezetek részére állították össze, de azon belül alkalmas a beavatkozó és irányító állomány munkájának segítésére is. Fontos, hogy ez az anyag nem kiképzési segédlet. Feltételezi, hogy a használó már megfelelő kiképzéssel és tapasztalattal rendelkezik. A megadott ellenőrző listában felvázolt műveletek sorrendje tetszőlegesen módosítható oly módon, hogy az megfeleljen a különböző módszerrel és anyaggal elkövetett veszélyhelyzetek kezeléséhez. Az útmutató alkalmas arra is, hogy ne csak egy

szervezet használja, hanem az elsődlegesen beavatkozó szervezetek egy időben, egy helyen, de különböző részfeladatokat ellátva működjenek együtt. Feltételezik azonban, hogy van egy koordináló szervezet, amely a műveleteket irányítja.

A fentiek alapján tehát jogosan elvárható Magyarországtól is, hogy ezen útmutató alapján kidolgozza saját szakmai anyagát a terrorcselekmények szakszerű elhárítása érdekében. E munkába be kell vonni a rendőrség a tűzoltóság (katasztrófavédelem), a mentőszolgálat szakembereit.

III. ÖSSZEFOGLALÁS

A terrorizmus borzalmas jelenség: láthatatlan ellenség, nincs szent és védett helyszín, senki sincs biztonságban. Ez egy olyan kihívás a tűzoltóink (de valamennyiünk) számára, amelyre csak következetes munkával helyes felkészüléssel válaszolhatunk. Nem a pánikkeltés célzatával kell foglalkozni az ügygel, hanem egy új problémának kell tekinteni, amelyet elsősorban kezelni kell, hiszen megszüntetésére jelenleg nem látszik reális esély. A probléma túldimenzionálása sem lehet cél, hiszen Európában és ezen belül Magyarországon is kevés számban fordul elő támadás, de a veszélyt (illetve kockázatot) lebecsülni sem szabad. A megelőzésre fordított energiát kell fokoznunk a hatékonyság érdekében, de a következmények felszámolása is fontos feladat. E tekintetben az elsődlegesen beavatkozó szervezetek vannak kulcspozícióban, adjunk meg nekik minden tőlünk telhető segítséget, hogy segíthessenek, ha baj van.

IV. FELHASZNÁLT IRODALOM

1. *Dr. Techn. MUELLER Othmár: Bombariadó –Budapest, Szövetkezeti Szervezési Iroda, 1991.; ISBN 963 7007 75 X; 121.o.*
2. *Dr. HUNYADI Ferenc - LUKÁCS László - Dr. MUELLER Othmár: A Robbantások elleni védekezés feladatai (Az épületek védelme robbantásos*

- akciók ellen)- Budapesti Műszaki Egyetem Mérnöktovábbképző Intézet, 1993.; ISSN 0865-3313; ISBN 963 431 773 1;119 o.
3. *Dr. KOMPOLTHY Tivadar - SZALAY László szerk: Tűz-és Robbanásvédelem-Budapest, Műszaki Könyvkiadó 1990.; ISBN 963 10 8432 9; 365 o.*
 4. *Dr. LUKÁCS László: Terrorrobbantás-Papírsárkány vagy reális fenyegetés? – Detektor Plusz III. évf. 5. szám 26-30. o.; ISSN1217-9175*
 5. *Dr. LUKÁCS László: Levélbomba - a személyre szóló fenyegetés – Detektor Plusz III. évf. 4. szám 22-26. o.; ISSN1217-9175*
 6. *Dr. LUKÁCS László - PAMMERNÉ ZAGORSZKY Ágnes: A terrorcselekmények megelőzésének korszerű eszközei, különös tekintettel a robbantásos fenyegetésekre – előadás az Építéstudományi Egyesület Robbantástechnikai Szakosztálya 7. Nemzetközi Robbantástechnikai Kollokviumán, Budapest, 1997. november 4-7.*
 7. *Dr. LUKÁCS László: A polgári lakosság tájékoztatásának és felkészítésének rendszere a robbantásos cselekményekkel kapcsolatban – előadás az Építéstudományi Egyesület Robbantástechnikai Szakosztálya 7. Nemzetközi Robbantástechnikai Kollokviumán, Budapest, 1997. november 4-7.*
 8. *Útmutató (Ellenőrző lista) a terrorcselekmények következményeinek kezeléséhez- NATO/EAPC CPC nyílt dokumentum 51.o.*
 9. *HLSZ József: Terrorcselekmények esetén kialakult katasztrófahelyzetek válságkezelése- angol nyelvű előadás a Belügyminisztérium Nemzetközi Oktatási Központ által rendezett Nemzetközi Terrorelhárítási konferencián 2003. november 5.*

ÚJ TÍPUSÚ ERŐDÍTÉSI ELEMEK A BÉKEFENNTARTÁSBAN

*Molnár Sándor, okl. építőmérnök¹
FÁBISZER Kft.*

„A békefenntartás nem katonai feladat,
de csak katonák tudják elvégezni”
Dag Hammarskjöld

A NATO prágai csúcsertekezletén tett felajánlásokból világosan kitűnik, hogy a Magyar Honvédség haderő fejlesztési terveinek koncentrálnia kell a kisalegységek (harccsoportok) bevetési lehetőségeire, illetve a békefenntartási műveletekre. Az „ACÉLOS-AKARAT, BAKONYI CSAPÁS 2003 gyakorlat ilyen alkalmazási lehetőséget mutatott be.

A világon egyre több helyi konfliktus alakul ki, mely fegyveres összecsapásokhoz vezet, ennek oka lehet helyi bandaháború, terrorista cselekmény, etnikumtisztoztatás stb. A nemzetközi szervezetek, a NATO egyre gyakrabban vesz részt ilyen konfliktusok rendezésében.

Ahhoz hogy a hatékonyan tudjon a Magyar Honvédség részt venni az ilyen vagy ehhez hasonló akciókban feltétlenül szükségesek gyorsan, egyszerűen telepíthető erődítési elemek, melyek könnyűek, kevés típuslemből állnak és egyszerűen szinte kiképzés nélkül összeszerelhetőek.

A dolgozatban a FÁBISZER Kft. által tervezett és gyártott elemeket szeretném bemutatni, felhívni a figyelmet arra, hogy a civil szféra is, szívügyének tekinti hazánk fiainak védelmét.

¹ Molnár Sándor tartalékos mk. őrnagy. 2003 nyaráig a ZMNE BJKMFK Műszaki Építőmérnöki Tanszék egyetemi tanársegédjeként dolgozott. 2000 szeptembere és 2001 szeptembere között, egy évet szolgált az SFOR Magyar Műszaki Kontingens állományában, a hídellenőrző csoport vezető mérnökeként.

BEVEZETÉS

A 2003 júliusában befejeződött védelmi felülvizsgálat néhány teoretikus és sok gyakorlati kérdésben tette egyértelművé a honvédség jövőjét.

A szervezési és technikai fejlődés irányai egyértelműen a NATO prágai csúcsertekezletén tett felajánlásaink felé mutatnak. Ennek megfelelően a Magyar Köztársaság növeli a béketámogató, és egyéb szövetségi kötelekben végrehajtandó műveleti képességeit.

Gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a nehéztechnikát, az erők koncentrációját, a nagyszámú tartalékosok mozgósítását igénylő területvédelmi elv helyett, kis létszámú, önkéntes, mozgékony, professzionálisan felkészített, képességorientált haderőt hozunk létre.

A fenti elvekből levezetve a honvédségnél előtérbe kerülnek a könnyűgyalogos, a légi szállítható erők, kiemelt terület lesz a műszaki és vegyvédelmi képességek fejlesztése. Új elemek is előtérbe kerülnek, ilyen CIMIC (civil katonai együttműködés) szervezeti formái, vagy a felállítandó katonai rendészeti alakulat. Mindkét utóbbi tevékenység és képesség lételem a békeműveletek, humanitárius műveletek helyszínein.

A védelmi felülvizsgálat által kitűzött irányoknak és feladatoknak még sok törvényhozói és más döntéshozatali mechanizmuson kell keresztül menniük. Ami azonban biztosan állítható, hogy a korszakos döntések mellé megfelelő anyagi eszközöket kell rendelni. Ebből végre meg kell oldani a csapatok ellátását megfelelő fegyverzettel, járművekkel, ruhákkal és más szükséges eszközökkel.

Utóbbi- nem kis –feladat teljesítésében célnak kell tekinteni a magyar ipar, a magyar beszállítók mind szélesebb bevonását. Ez a rövid tanulmány a szükséges eszközök széles skálájából emel ki egy szűk, de egyre nagyobb jelentőséggel bíró területet, a „VÉDELMI ÉPÍTMÉNYEKET, ESZKÖZÖKET A BÉKEFENNTARTÓKNAK” elv alapján.

Az előtanulmány gondolatébresztő, alkalmazók, kivitelezők, és mindenk előtt a békefenntartók biztonságáért felelős döntéshozó politika számára. Emlékeztetnék Juhász Ferenc honvédelmi miniszter szavaira, miszerint "az iraki misszió tagjainak legfontosabb feladata, hogy épségben hazajöjjenek".

A leírtak alapvető követelményeket és megoldási lehetőségeket közvetítenek a teljesség igénye nélkül. Megfelelő döntéshozói érdeklődés esetén szükséges az alkalmazók további körének bevonása, az útkereső vállalkozó, kivitelező /kivitelezők/ helyzetbe hozása a munka folytatásához.

2003. május 30.-án a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem üllői úti bázisán megtartott védelmi ipari börzén megtörtént az első próbálkozás. A szentendrei telephelyű Fábiszter Kft. bemutatott néhány mobil, békefenntartó eljárásmodoknál alkalmazható építményt és eszközt.

I. Az építmények, eszközök szükségessége, előlétele

A békefenntartó eljárásmodok egyre szélesebb skáláját alkalmazzák a magyar katonák a műveleti helyszíneken.

Nevezetesen:

- forgalom ellenőrzés (személy és jármű forgalom)
- megfigyelés (állandó, vagy ideiglenes megfigyelő állásokból)
- őrzés-védelem (saját erők védelme, helyi joghatóság megsegítése)
- járőrözés (felderítő-kutató, aknafelderítő-, rendfenntartó-, és más speciális járőrök)
- kísérés (járműkonvojok, fontos személyek kísérése)
- tömegkezelés (rendezvénybiztosítás, menekültek, át-, ki-, vagy visszatelepülők védelme, tömegosztatás, stb.)

A békefenntartó eljárás módok mára kiképzési területté váltak a katonai tanintézetben és a csapatoknál. Külön célfelmérést kapnak a konkrét műveleti helyszínre kiutazó kontingensek.

Mind az általános mind a célfelkészüléshez szükségesek olyan építmények, eszközök melyek telepítésével a valóságot legjobban megközelítő módon lehet működtetni. Ellenőrző Áteresztő Pontot (tov. EÁP), Megfigyelő Állást (tov. MÁ), őrzés-védelmi pontokat, stb.

A könnyűfémből és puhafából készült elemekkel gyakorlás céljából könnyen telepíthető egy Ellenőrző Áterszető Pont, vagy egy Megfigyelő Állás. Valós feladat végrehajtására azonban nem alkalmasak.

A már említett első magyar békefenntartó alakulat (BEKK) 1995 szeptemberében a Cooperative Light nevű hazánkban rendezett békepartnerségi gyakorlaton (PfP) kipróbálta, hogy mennyi anyagból, mennyi munkával lehet egy valós Ellenőrző Pontot és Megfigyelő Állomást felépíteni.

Az eredmény 5-6m³ faanyag a toronyhoz, az akadályelemekhez, 30-40db harckocsi akasztó betonból, ugyanennyi vasúti sínből, 20-30db 200l-es hordó, több ezer homokzsák a tüzelőálláshoz, fedezékekhez, és sok egyéb kiegészítő anyag.

Az építést 40fő végezte, 5 munkanap alatt. Az építőket segítette egy földmunkagép, egy billenős platós tehergépkocsi, és települt egy villamos-ács műhely (VÁM). A munkálatokat e sorok írója vezette.

A felépült EÁP, MÁ nagy sikert aratott a NATO vendégek között. Későbbiekben több alakulat gyakorlóterén hoztak létre hasonló építményeket, szintén nagy anyag és munkaerő ráfordítással. Sláger téma lett ez a Honvédségben, ami önmagában nem baj. Probléma viszont, hogy a helyi elképzelések és újítások nem lettek koordinálva, nem állt össze egy un. alap eszközpark.

Az építési feltételek a valós békefenntartó helyszíneken (SFOR, KFOR) sem tértek el az említett körülményektől.

Az élesben folyó békefenntartó, vagy terrorizmus elleni, (stb.), tevékenység szempontjából nem előnyös, hogy a nemzeti területen történő felkészítés során, egy habkönnyű maketton gyakorolnak katonáink, míg a valóságban ugyanezt nehéz anyagbeszerzési körülmények között, több napos munkával képesek felépíteni. Ráadásul, míg folyik az építés, csökken a biztonság, nem lehet ellátni az alapfeladatokat.

A magyar gyakorlótereken lévő néhány hasonló építmény, helyhez kötött, monolit módon épült. Ezeken magát az építést, telepítést nem lehet gyakorolni.

Más megoldást kell találni!

Könnyen összeállítható, mobil, ugyanakkor tartós, erős elemekből kellene, akár néhány óra alatt működőképessé tehető építményeket létrehozni.

II. Mobil ellenőrző áteresztő pontok (eÁP)

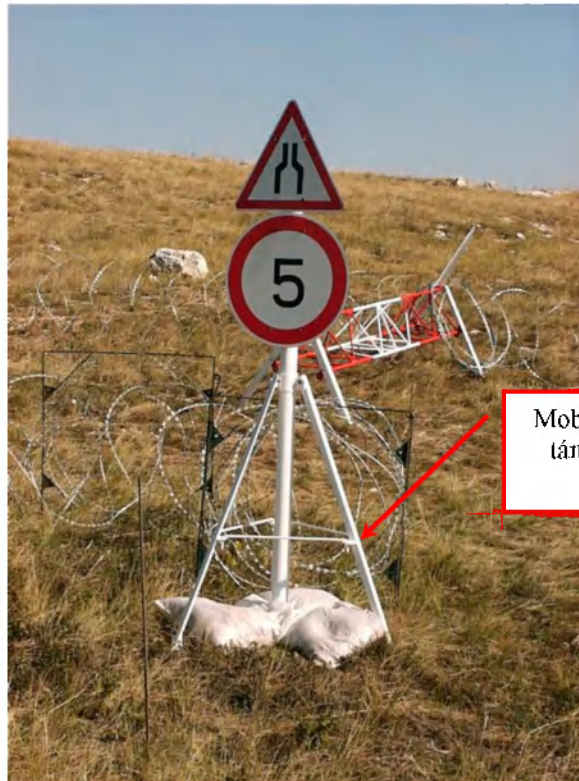
Kiemelném a forgalomellenőrzést, mint az egyik legfontosabb eljárásmodot, és ennek megfelelően az Ellenőrző Áteresztő Pontot, mint az egyik leghasználatosabb építményt békefenntartásban.

Nézzük meg, hogy milyen fő részekből áll az EÁP, és milyen elemekből és eszközökből lehet felépíteni és üzemeltetni?

1.) Forgalomlassító, megállító rész:

A közlekedő járműveknek jó előre látniuk kell, hogy valamiféle „útakadály következik”. Megfelelő távolságokra sebesség korlátozó táblákat kell kihelyezni, melyek egészen 5km/h-ig korlátoznak, fokozatosan.

A forgalomirányító, szabályozó táblák jó, ha mobil lábakkal **(1.-2. ábra)** látják el a gyors felszedhetőség áttelepíthetőség érdekében.



Mobil közlekedéssjelző tábla
támasz, homokzsákokkal
lesúlyozva

1. ábra



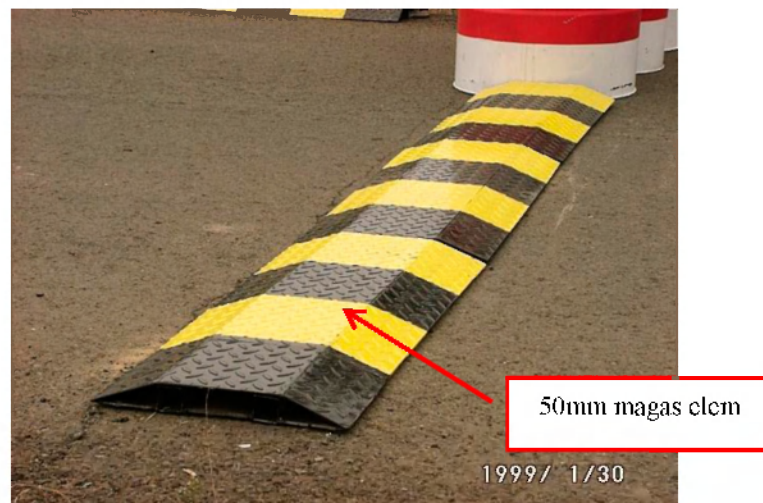
Elemekre bontható, kis
helyen elfér.

2. ábra

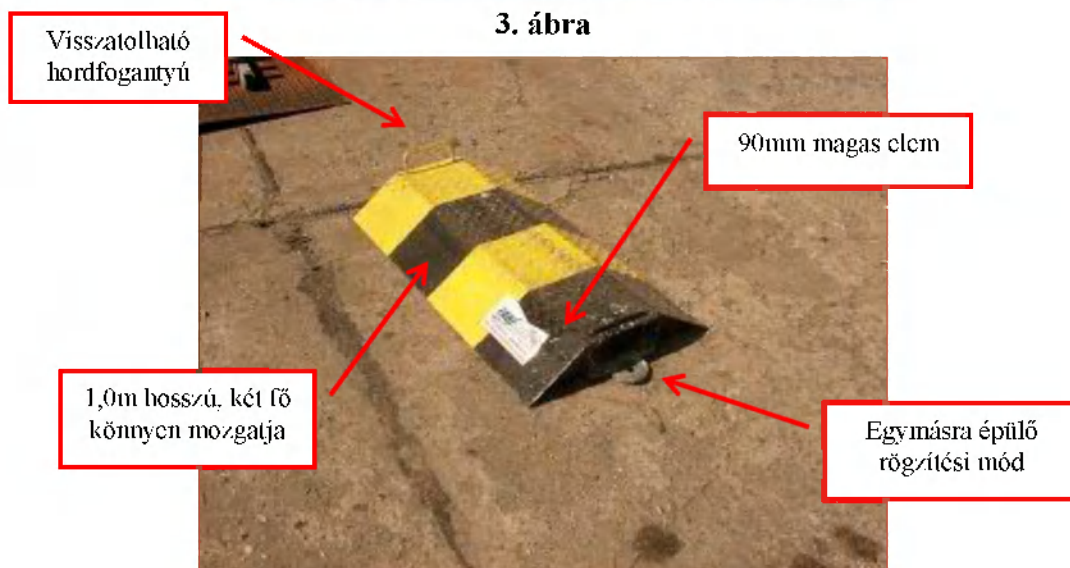
Szintén közlekedési táblákkal kell jelölni a várható útszűkületet, kötelező haladási irányt, stb.. A közlekedési táblák kihelyezéséhez mobil, helyben rögzíthető, könnyen áthelyezhető tartók szükségesek.

A sebesség csökkentésére való ösztönzés érdekében, a táblákon jelzett sebességeknek megfelelő méretben „fekvőrendőrök” (**3.-4. ábra**) kell kihelyezni (pl. 70km/h táblánál 4-5cm magaszt, a 10km/h táblánál 9-10cm magaszt).

Az EÁP bejárata előtti utolsó nagy méretű „fekvőrendőrnek” rendelkeznie kell, un. felnyitott állással is, hogy szükség esetén megállásra kényszerítse a járműveket. A legnagyobb „fekvőrendőr” elem súlya sem lehet nehezebb, mint 50kg, hogy két katona, a ráhelyezett fülekkel, könnyen szállíthassa.



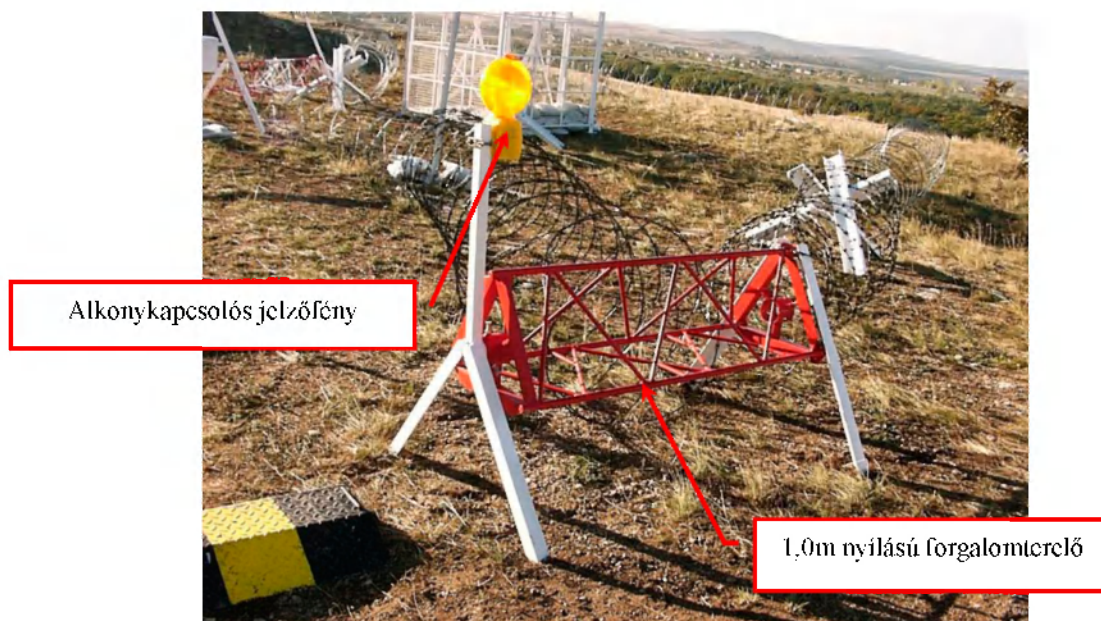
3. ábra



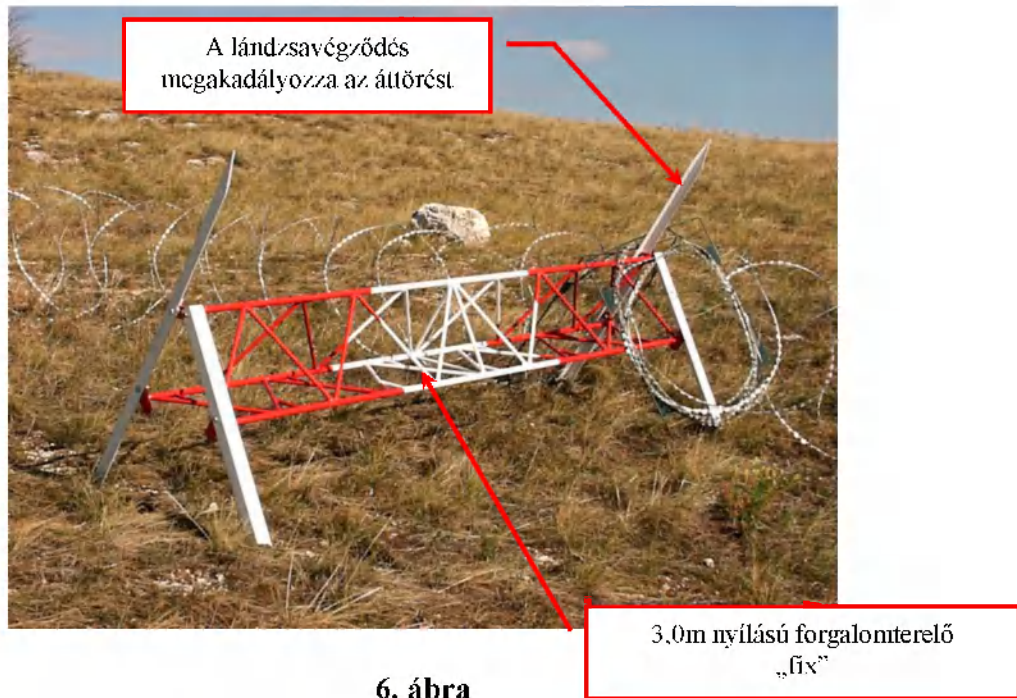
4. ábra

A „fekvőrendőr” elemeknek rendelkeznie kell fényvisszaverő képességekkel, egységládás, vagy szállító keretes málházási lehetőséggel.

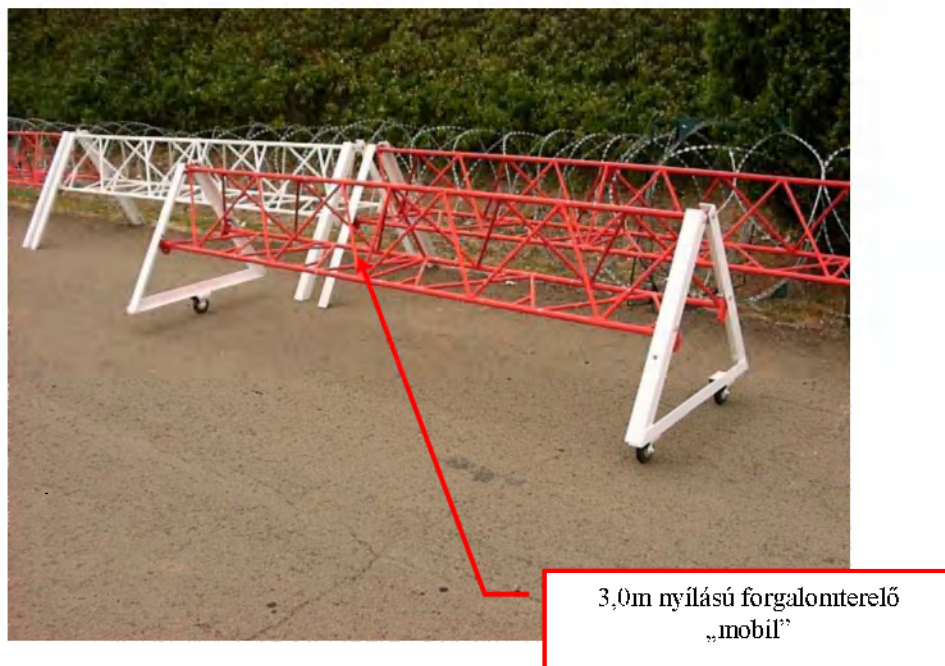
A lassító szakasz utolsó 40-50 méteres részén slalom kényszerpályát kell kiépíteni (**5.-7. ábra**). Ennek csigalassúságúvá kell csökkenteni a járművek sebességét, ami több célt is szolgál. Megakadályozza az erőszakos (akár kamikáze) betörést, másrészt a lassú haladás során lehetővé válik a jármű vizuális, vagy műszeres elsődleges szemrevételezését.



5. ábra

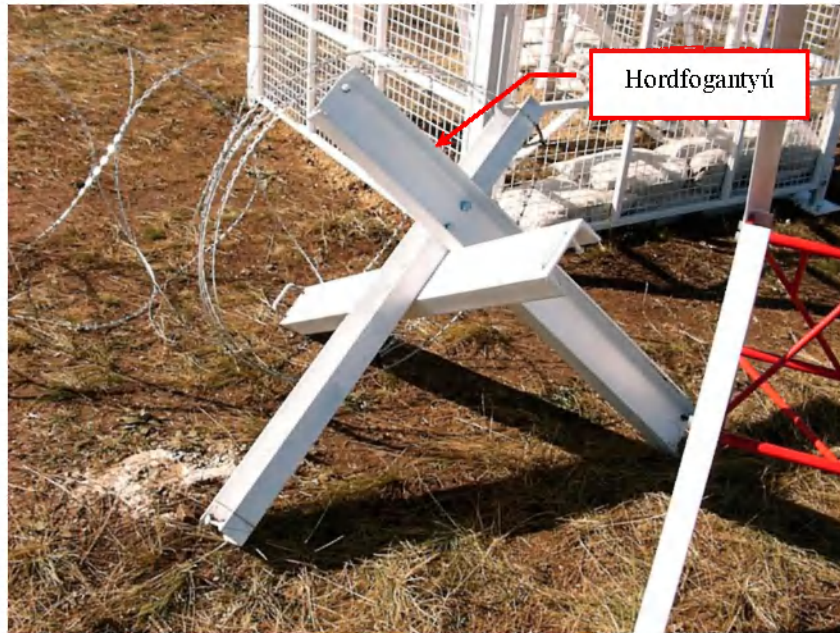


6. ábra

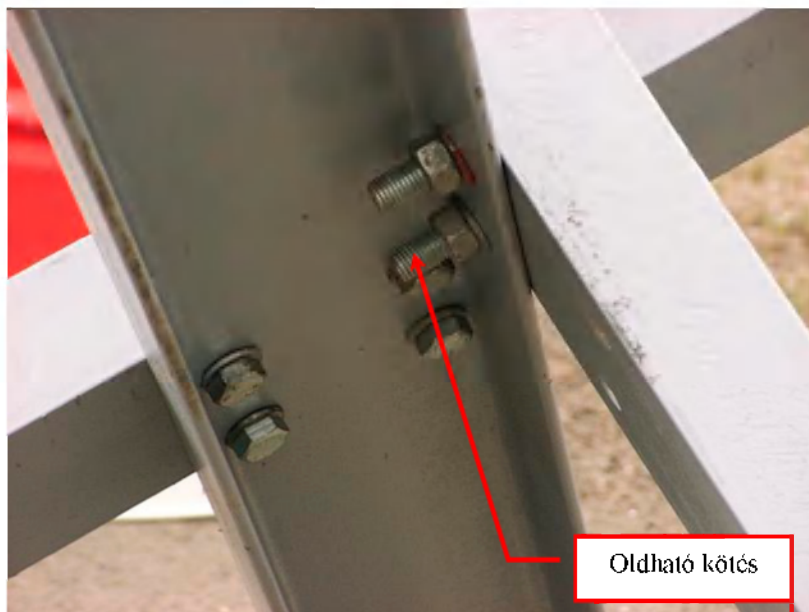


7. ábra

A „slalom részt” tehát olyan elemekből kell kirakni melyek akár több tonnás járművek útját tudják állni. Kiválóan alkalmas a vasúti sínből készült ún. harckocsi akasztó, (8.-9. ábra) itt azonban meg kellene oldani a három láb rögzítését hegesztés nélkül, csavarokkal (szétszedve könnyen szállítható).



8. ábra



9. ábra

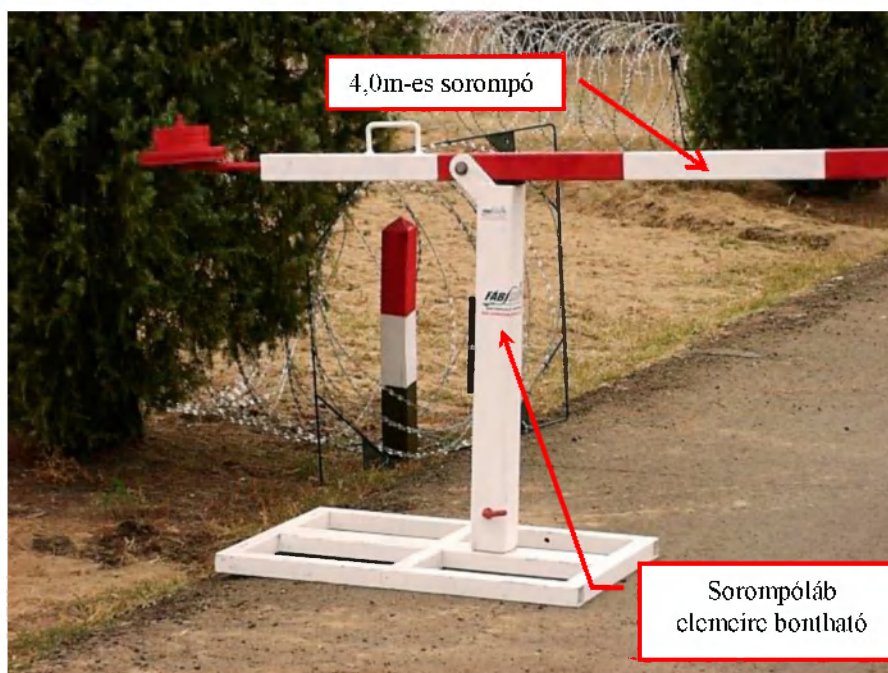
A lassító-megállító rész utolsó eleme a sorompó. A sorompó önmagában nem bír minden esetben megállító képességgel, ehhez túlságosan nehézre kellene építeni.

Mint arra már utaltam a sorompó előtti nagy „fekvőrendőr” elemeket kell úgy kialakítani, hogy a sorompókezelő személyzet azt átállítva, megakadályozhassa a sorompó áttörését.

A sorompónak (10.-11. ábra) un. jogi, adminisztratív, a továbbhaladást tiltó, megengedő, a mozgás irányát megadó funkciója van.



10. ábra



11. ábra

Az éjszakai üzemeltetés szükségessé teszi a szlalom út és a sorompó megvilágítását. A szlalom utat kijelölő akadályelemekre és a sorompóra ezért világító testek rögzítésére alkalmas tartókat kell szerelni.

2.) Átvizsgáló udvar:

A EÁP-on áthaladó járművek tüzetes átvizsgálása nem a közlekedési, hanem a leálló sávban történik, ennek hiánya esetén, az út szélén.

Az átvizsgáló udvar egy zárt rész, meg kell oldani, hogy onnan sem járművel (**3.-11. ábra**), sem gyalogosan (**12.-14. ábra**) ne lehessen kitörni, ill. megszökni. Az EÁP-ra beengedett járművett kényszeríteni kell az átvizsgáló udvar felé. Erre alkalmas a szögben nyitható sorompó, kombinálva a „fekvőrendőrökkel”. Nehezebb akadályok nem helyezhetők el, hiszen más, nem ellenőrzött járművek mozgását nem lehet hosszú távon tartóztatni.

Legfontosabb megakadályozni, hogy az ellenőrzött jármű erővel visszatérjen az útra, ezért ide sávelválasztókat (**7.-12. ábra**) kell telepíteni. A polgári életben használt beton sávelválasztók nagyon nehezek, ezért javasolt zárt idomból készült keretre, vasúti sín megerősítést szerelni és a felső részre szögesdrót akadályt helyezni.

Kiemelten terrorista veszélyes helyeken lehet magasabb térelválasztót és alkalmazni, védendő a környezetet az ellenőrzött jármű esetleges felrobbanása, vagy más öngyilkos merénylet esetén.



12. ábra



13. ábra



14. ábra

Nyílt terepen az egész átvizsgáló udvart szükséges körülkeríteni legalább szögesdrót akadállyal, amit a veszélyes irányban ki lehet egészíteni a már említett erősebb útakadályokkal.

Az átvizsgáló udvar be és kijáratához elegendő egy-egy un. nyitható „fekvőrendőr” sor, mobil be-kihúzható szögesdrót akadállyal kombinálva.

Tartós üzemeltetés és nagy személygépkocsi forgalom esetén, az alacsony hatástávolság okán érdemes könnyű felálló rámpákat tartani az átvizsgáló udvarban.

3.) Pihenő-ellátó rész

Az Ellenőrző Áteresztő Pontot működtető személyzet (raj vagy szakasz) pihentetése, ellátása érdekében pihenő-ellátó részt kell telepíteni. Ennek nagysága és komfort fokozata főleg attól függ, hogy milyen messze van az EÁP a katonák alaptáborától. Nagy távolság esetén az EÁP akár ideiglenes táborként is funkcionálhat, pihenési, tisztálkodási, étkezési lehetőségekkel.

A „kis” tábor a lehető legveszélytelenebb helyen, az átvizsgáló udvartól a lehető legnagyobb távolságra kell telepíteni.

A tábor további részletes leírása nem célja az előtanulmánynak, igény esetén azonban teljesíthető.

4.) Védelmi építmények és eszközök

Az Ellenőrző Áteresztő Pont eddig megismert mindhárom fő részének fontos elemei a védelmi építmények és eszközök.

Ezen építmények védik a szolgálatot ellátó katonákat, járműveket, eszközeiket, a különböző fegyverek tűzhatásaitól, robbanások repeszeitől.

A védelmi építmények közé általában a következők tartoznak:

- a). védő-tüzelőállások, a személyi állomány részére;
- b). a többfunkciós torony;
- c). védő-tüzelőállások a harc-, és gépjárművek részére;
- d). tároló helyek az áramforrás aggregátor, a tartalék lőszer, és a tartalék üzemanyag részére;
- e). az egész EÁP-t körülvevő kombinált védmű.

A békefenntartásban alkalmazott védelmi építmények nem a hagyományos harc logikájának megfelelően készülnek. Nem cél a rejtés a föld színe alá, nem cél az álcázás. Ellenkezőleg, fő cél a jelenlét demonstrálása a minél jobb láthatóság.

FONTOS! Látni és látszani!

Ezért építenek magas tornyokat, melyen az ENSZ, vagy más zászló ki van tűzve. Ezért vannak az építmények élénk színekkel (fehér, piros, kék) lefestve.

Ugyanakkor számolni kell fegyveres provokációra, orv-és öngyilkos merényletekre, a szembenálló felek konfliktusának kiújulására, stb..

Így az építményeknek kettős funkciója van, kifelé a béke „reklámjai”, befelé védelmet nyújtó menedékek.

5.) Védő-tüzelőállás a személyi állomány részére (15.-17. ábra):

Már az elnevezés is arra utal, hogy fő funkció a védő, másodlagos szükségesség a tüzelés.

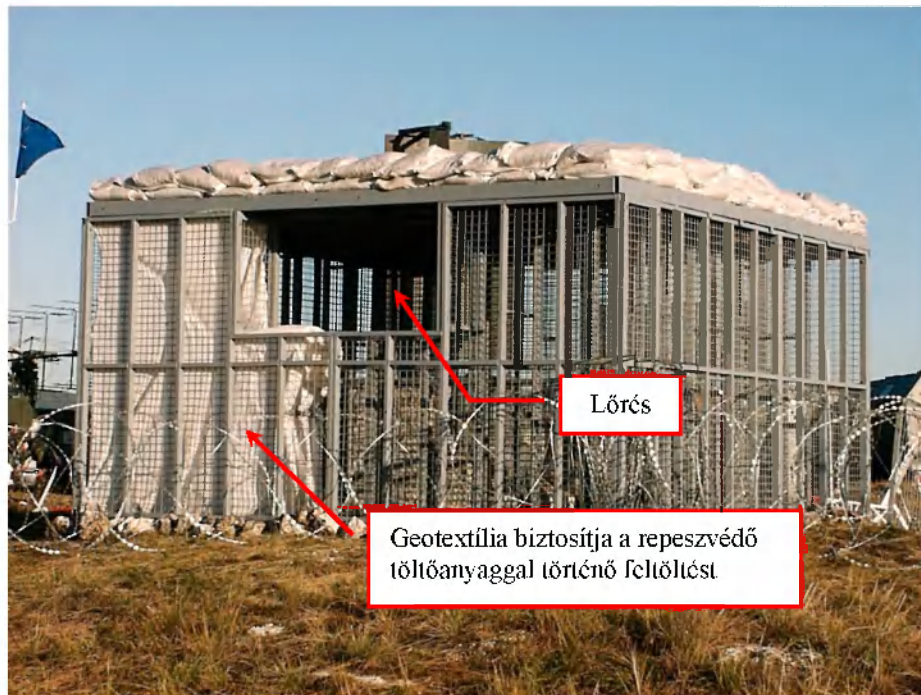
Védő-tüzelőállásokat kell elhelyezni az EÁP bejáratánál, az átvilágító udvarban dolgozók részére, az őrség-védelmi terv szerint több kiemelt helyen.

Az EÁP-t működtető teljes állomány részére ki kell építeni védő-tüzelőállásokat, melyeket az EÁP lezárása, megtámadása, vagy más vészhelyzet esetén foglalnak el a katonák.

A védő-tüzelőállások általában két fő részére készülnek. A föld felszínére telepített állásoknak jó kilátást, jó kilövést, a lövedékek és repeszek ellen, pedig védelmet kell nyújtani. Előnyös a csapadék elleni védelem megoldása, mindemellett több óra monoton itt tartózkodásra is alkalmas kell, legyen.



15. ábra



16. ábra



17. ábra

A kiépítettség fokát illetően lehet egyszerű mellvéd, vagy körbe épített „rejtett” bejáratral rendelkező állás. Repeszek ellen csak az utóbbi véd. Célszerű olyan védő-tüzelőállást konstruálni, melynek első elemeként gyorsan fel lehet

építeni egy mellvédet, majd ha az idő és a körülmények engedik tovább építhetők.

6.) A többfunkciós torony (20. ábra):

Az EÁP központi helyén, célszerűen az átvilágító udvarral ellentétes oldalon áll a torony. A torony lehetővé teszi az EÁP és környékének állandó megfigyelését, rálátást a magas építményű gépkocsik tetejére, reflektorok, hangszórók és más híradástechnikai eszközök elhelyezését.

Szükség esetén a torony, tüzelőállásként is szolgálhat, benne általában állványos géppuskát helyeznek el.

A toronyban általában két katona tartózkodik a már említett állványos géppuska és egy nagyobb méretű figyelő műszer „társaságában”.



18. ábra

Fontos, hogy a tornyot szükség esetén gyorsan el tudják hagyni, ezért a bonyolultság okán hagyományos lépcső nem szükséges. A feljutáshoz szükséges egy oldal létra, a lejutáshoz, pedig egy un. mászó-cső (lásd tűzoltó laktanyák).

A torony vázát kell megkonstruálni, és viszonylag rövid elemekből „légó” szerűen összeállítani. A torony vasráccsal ellátott dupla falai közé a helyszínen elhelyezett homokzsákok, vagy farönkök nyújtják a védelmet. A torony lábait is körül lehet építeni homokzsákkal, így kapunk egy kis védett helységet.

A hideg ellen a belső falakra helyezhető hőszigetelő béléssel, homokvihár ellen méretes ponyvakkal lehet védekezni. Mind két esetben plexi ablakot kell használni.

7). Védő-tüzelőállások a harc- és gépjárművek részére (15.-17. ábra):

A harcjárművek és a fegyverrel ellátott gépjárművek jelenléte fontos az EÁP-on. Jelenlétük erőt demonstrál, védelmet és tüzerőt biztosít, mobilitást ad. Az erős páncélzatú harcjárművek alkalmasak az utak lezárására, torony hiányában figyelőműszereik azt részben pótolhatják.

Méretüknél fogva azonban könnyen válhatnak célponttá. A járművek legnagyobb ellenségei a kézi páncéltörő fegyverek (lásd napjainkban Irakot).

Ettől nagyobb méretű fegyvert a terroristák általában nem használnak, hiszen azok könnyen észrevehetőek.

Lehet a járművek részére homokzsákokból, földhányásból, tüzelő-védő állást építeni, ami igen nagy munka. Lehet a II/4/a pont szerinti elvek alapján keretet készíteni homokzsákfal ill. farönkök részére.

Legfontosabb azonban egy a harcjármű elé és oldalaihoz, drótszövet kifeszítése alkalmas mobil keret készítése, melynek magassága állítható. A páncéltörő rakéták stabilizátor szárnyai ugyanis fennakadnak a drótszövetben.

Az EÁP vagy más építmények telepítésénél elsődleges feladat az ott lévő harc- és gépjárművek elé a drótháló kifeszítése, a későbbiekben természetesen előnyös más védelem létrehozása is.

Fontos szempont, hogy a járművek figyelő műszerei, fegyverei akadálytalanul működjenek.

8). Tüzérségi tűz elleni óvóhely (15.-17. ábra):

Nem minden esetben szüksége és nem minden esetben van lehetőség a kiépítésére. Ismert módja a föld felszíne alá fém elemekből készült un. könnyűtípusú óvóhely, vagy a farönkökkel kibélelt és aládúcolt föld alatti építmény. Mindkét megoldás anyag és munkaigényes, építése nagy helyszíni felfordulással jár.

Meggondolás és kísérlet tárgyává kell tenni egy konténer módjára szállítható óvóhely megépítését, melyet nem szükséges föld alá ásni, e nélkül is ellenállna tüzérségi gránátoknak, páncéltörő fegyvereknek.

Mindemellett, hogy a konténer- óvóhely igen ellenálló anyagból, több rétegű fallal készülne, köréje építeni lehet drótkerítést (páncéltörők elleni védelem), emelni lehet homokzsákfalat, vagy földhányást.

A konténer-óvóhely belsejébe szükséges, önálló áramforrású világítás, szűrőszellőző berendezés, csak belülről nyitható vészkijárat, figyelő állások a harckocsik mintájára. Azon EÁP-on és más hasonló szolgálati helyen, ahol van óvóhely, ott helyezik el a tartalék rádiót és a túlélő készletet.

Egy ilyen konténer-óvóhely elkészítése és szállítása nem olcsó, azonban megléte hatványozottan növeli a békefenntartó katonák biztonság érzetét, komoly veszély esetén a túlélő képességet.

A tartalék üzemanyag tárolása is igen veszélyes, érdekesebb kannákban, mintsem nehézkes hordóban tárolni. A II/4/a pontban leírt védő-tüzelőállásszerű, építmény szükségszerűen alkalmas, főleg kannák tárolására.

Előfordulhat, hogy hordókban szükséges tárolni az üzemanyagot, ebben az esetben hasonló építményt kell készíteni, mint azt a tartalék lőszer nyílt színi elhelyezésére javasoltam.

BEFEJEZÉS

A tanulmány igyekezett életszerű lenni, feltételezni a békefenntartó katonákra leselkedő veszélyeket, számba venni a legbiztonságosabb megoldásokat.

Bizonyára sok dolog kimaradt, sok dolog még kiforratlan un. kósza ötlet. Mindenképpen szükségesnek látom egy mobil elemekből álló kísérleti Ellenőrző Áteresztő Pont (majd más építmények) felállítását.

Mi legyen a végeredmény?

Olyan béketámogató, a humanitárius műveletekben, a terrorizmus elleni harcban, a világ bármely pontjára könnyen elszállítható, ott viszonylag rövid idő alatt-kevésbé függve a helyi anyagoktól-telepíthető építményeket nyerjünk, melyek a feladatok biztonságos megoldását teszi lehetővé.

Tudomásom szerint, ilyen egység készítése még senki sem rendelkezik, ez egy kitörési lehetőség a komplementer specifikumok irányába.

Kis ország, kis hadsereg ebben tud jó lenni, ha akar.

A SPECIÁLIS ERŐDÍTÉSI LÉTESÍTMÉNYEK SZEREPE ÉS RENDELTETÉSE A HIDEGHÁBORÚ¹ KEZDETÉTŐL NAPJAINKIG

*Szalai János mk. alezredes
MH Létesítmény Főnökség, kiemelt üzemeltető főtitisz*

Az 1990-es évek előtti időszakban a Speciális Erődítési Létesítményeket (továbbiakban SEL-ek) „*misztikum*” vette körül. Ezekről beszélni, írni csak nagyon szigorú követelmények között, a rezsim rendszabályok szigorú betartásával lehetett. Manapság valamelyest enyhült a „*légkör*”.

Cikkemben szeretnék egy kicsit átfogóbb képet adni erről a területről, hiszen ezek a létesítmények az erődítés² szerves részét képezik és ezek létezését nem kell titkolni. Viszont figyelembe kell venni, hogy földrajzi elhelyezkedésük, műszaki és a létesítményekkel összefüggő paraméterek most is minősített adatként vannak kezelve.

A hidegháború időszaka:

A Speciális Erődítési Létesítményeket³ — ahogyan a terminológia nevezi, **védett létesítményeket** — a hidegháború időszakában építették Magyarországon, a kor műszaki színvonalának lehető legmagasabb szintjén.

¹ Hidegháború: a II. vh. után a vezető nagyhatalmak között kialakult (katona) politikai helyzet, melyben a felek kerültek a közvetlen katonai összeütközést, de hosszú távú stratégiai célkitűzéseiknek megfelelően egymás gyengítésére, új befolyási övezetek megszerzésére, végső célként a másik fél legyőzésére v. olyan mérvű meggyengítésére törekedtek, hogy az elveszítse világhatalmi pozícióit. Magyar Hadtudományi Társaság. Hadtudományi Lexikon. Bp. 1995.

² Erődítés: a műszaki támogatás (biztosítás) egyik szakterülete. Az erődítés a végrehajtás szintje szerint lehet állami (korábban állandó) és csapat. Magyar Hadtudományi Társaság. Hadtudományi Lexikon. Bp. 1995.

³ Azok a zárt típusú, épületszerkezetileg szilárd építmények, amelyek a fegyverzet hatékony alkalmazását, a vezetési eszközök megbízható üzemét biztosítják, valamint védik a személyi állományt, a harci technikát és az anyagi készleteket a fegyverek komplex hatása ellen. Szakutasítás a speciális erődítési (védett) létesítmények építés-tervezésére. HM kiadványa. Bp. 1990.

Építésüket az 1960-as években kezdték el és van olyan közöttük, amit az 1980-as években építettek. A hadrafoghatósági, valamint a titokvédelmi követelmények nagyon szigorúak voltak és a létesítmények nagy költségvetéssel működtek.

A hidegháború időszakában a létesítményeket elsősorban az atom–biológiai–vegyszer (ABV), másodsorban a hagyományos fegyverek pusztító hatásai ellen méretezték. Védelmi rendszereiket is ennek megfelelően alakították ki.

A SEL-ek rendeltetése — az akkori helyzetnek megfelelően — biztosítani a benne elhelyezkedő személyi állomány (vezető állomány⁴, szolgálatot teljesítő- és üzemeltető szakállomány) élet- és munkakörülményeit, az ellenség támadó fegyvereinek komplex hatásaival szemben.

A hadműveleti–harcászati elvek, valamint a tudomány és technika fejlődésével új fegyverrendszerek alakultak ki a háborúk megvívása során. Kezdetben a hagyományos fegyvereké volt a fő szerep. A kétpólusú világrendszer kialakulásával (a II. világháború utáni évek) a tömegpusztító fegyverek vették át a fő szerepet.

A csapatok személyi állományának védelmét és vezetésüknek folyamatosságát biztosítani kellett a fegyveres küzdelem alatt is. Ezt a célt szolgálták a csapaterődítési építmények, melyek egyben a híradás eszközeinek is nagyfokú védelmet nyújtottak.

Meg kellett teremteni az ország közigazgatásának irányítását és a hadsereg vezetését egy adott fegyveres konfliktus időszakában. Ezt a célt szolgálták és szolgálják többek között jelenleg is a SEL-ek.

A pusztító eszközök fejlődése, valamint az elektronika megjelenése és elterjedése a hadvezetésben szükségessé tette olyan feltételek kialakítását, melyek biztosították a vezetési eszközök üzemeltetését, a kapcsolattartást és az információáramlást a védett létesítmények között is.

⁴ A vezető állományt az állami felső-, a katonai- és a megyei politikai vezetés képviselte.

1990. utáni időszak:

A rendszerváltás új követelményeket támasztott a védett létesítményekkel szemben.

1990. után megváltozott a nemzetközi politikai helyzet, megszűnt a Varsói Szerződés, mely többek között a létesítmények teljes rendszerének (mely szó szerinti értelemben 1990. előtt, egy teljes rendszert alkotott) átszervezéséhez vezetett.

A honvédség átszervezését követően a védett létesítmények nagy része maradt a Polgári Védelem alárendeltségében és így a Belügyminisztérium fennhatósága alatt működik tovább, kisebbik része átkerült a Magyar Honvédséghez (továbbiakban MH). Az MH-ban maradt létesítmények irányítását teljesen új alapokra kellett helyezni, melyet nehezített a szűkös pénzügyi helyzet (ez 1990. óta folyamatosan meglévő probléma, melyből sajnos képtelenek vagyunk kilábalni). Ellátási rendszerét is igazítani kellett az MH ellátási rendszeréhez (sajnos ez is egy problémás terület lett). Napjainkban a létesítmények szakmai irányítását és felügyeletét az MH Létesítmény Főnökség végzi.

További célom, hogy rávilágítsak az alábbi kérdéskörre:

- 1) Mi a létesítmények szerepe a jelen korban?
- 2) Milyen célokra alkalmazhatók?
- 3) Mely esetekben kell azokat alkalmazási készenlétbe helyezni?

A kétpólusú világ megszűntével egyidejűleg eltűntek a biztonság szavatolására alkalmazott egyszerű képlet — a kölcsönös nukleáris elrettentés — feltételei. Új kihívások, más jellegű veszélyforrások kerültek előtérbe és a biztonság szavatolása jóval nehezebb, sokkal bonyolultabb kérdéssé vált. A 80-as évek végén bekövetkezett nagyhatású változásokból eredő globális és

regionális veszélyforrások (kihívások) a teljesség igénye nélkül így összegezhetők:⁵

- Militáns iszlám fundamentalizmus terjeszkedése;
- Regionális konfliktusok;
- Tömeges migrációk;
- Nukleáris katasztrófák;
- Nemzetközi terrorizmus;
- Katonai technológiák proliferációja⁶;
- Nukleáris fegyverek illetéktelen kezekbe kerülésének lehetősége (illegális megszerzés, gyártás, szakemberek szakismeretének megszerzése útján).

A veszélyforrások felsorolásában nincs sorrendiség, mivel azok súlya, fontossága, bekövetkezésük valószínűsége térben és időben változhat.⁷

Az ország biztonsága megköveteli, hogy közigazgatásának rendszerét bármely veszélyforrás megjelenése esetén — adott esetben akár *válsághelyzetben* is — működtetni kell.

Az Alkotmányban megfogalmazott minősített időszakok rendszere (*lásd* 1. sz. táblázat) kiemelten kezeli a katasztrófákat és egyéb veszélyhelyzeteket is. Ehhez tartoznak az ipari- és természeti katasztrófák⁸ (atomerőműben keletkezett-, árvíz- és viharok által okozott-, vegyi üzemekben- és gyógyszergyárakban, valamint veszélyes anyagok szállítása közben bekövetkezett katasztrófák) melyek veszélyeztetik, adott esetben — béke időszakban is — megbénítják az ország teljes közigazgatási rendszerének működését.

⁵ A Magyar Köztársaság környezeti biztonsága. Stratégiai és Védelmi Kutatóintézet. Bp. 1997.

⁶ Tömegpusztító fegyverek terjedése. <http://www.kum.hu/Archivum/ABC/bevezetés>.

⁷ A Magyar Köztársaság környezeti biztonsága. Stratégiai és Védelmi Kutatóintézet. Bp. 1997.

⁸ *Katasztrófa: az élet, az életfeltételeket, az anyagi javakat, a természeti környezetet jelentős mértékben és súlyosan károsító vagy veszélyeztető elemi csapás, természeti, ipari (civilizációs) rendkívüli esemény, szerencsétlenség, amely nagy területeket, nagy tömeget érint, és amelynek károsító hatása elleni védekezés az állami, az önkormányzati szervek, magán és jogi személyek, más szervezetek összehangolt együttműködését, és szükség esetén rendkívüli intézkedések meglétét igényli.* Magyar Hadtudományi Társaság, Hadtudományi Lexikon. Bp. 1995.

De a veszélyforrások közül ne csak a súlyos ipari és természeti *katasztrófákra* gondoljunk, hanem egy esetleges *terror jellegű cselekményre* is, mely az utóbbi időben előtérbe került (például 2001. szeptember 11.⁹). Ezt a kérdést kiemelten tárgyalta a 2002. novemberében megrendezett NATO prágai csúcscrtekezlete.

A minősített időszakok általános rendszere¹⁰

1. számú táblázat

Minősített időszakok				
Veszély iránya	Külső veszély	Belső társadalmi konfliktus, katasztrófa	Katasztrófa	Külső veszély
Alkotmányos tényállás	- hadiállapot - háborús veszély	- az alkotmányos rend megdöntésére, a hatalom erőszakos megszerzésére irányuló cselekmények - terror jellegű cselekmények, természeti vagy ipari katasztrófa	- elemi csapás	- külső fegyveres csoport váratlan támadása
Alkotmányos minősítés	Rendkívüli állapot	Szükségállapot (Alk. 19. § (3) bek. i. pont)	Veszélyhelyzet (Alk. 35. § (1).bek. i. pont)	Alkotmány 19/E §
Hatalmi centrum	Honvédelmi Tanács (Alkotmány 19. § 3. bek. h. pont)	Köztársasági Elnök	Kormány	Kormány

⁹ 2001. szeptember 11-én az Amerikai Egyesült Államok ellen elkövetett terrortámadás. New York-i World Trade Center két iker tornyának összeomlása és a Pentagon épülete egy részének lerombolása. *Katasztrófavédelem* c. folyóirat. 2002. október. Bp.

¹⁰ Németh Sándor – Dr. Patyi Sándor: *Védelmi felkészítés és az országmozgósítás. Új Honvédségi Szemle*. Bp. 1997/10.

1998. december 28-án az Országgyűlés öt-párti konszenzussal elfogadta a 94/1998. (XII. 29.) OGY határozatot a Magyar Köztársaság biztonság- és védelempolitikájának alapelveiről. Ennek második pontja kimondja: „*A kétpólusú nemzetközi rendszer időszakához képest minimálisra csökkent egy világméretű fegyveres konfliktus veszélye, ugyanakkor lényegesen **megnőtt és összetettebbé vált a kockázatok és veszélyforrások köre.** Magyarország biztonságára elsősorban az euroatlanti régió biztonságának alakulása és a térségben végbemenő politikai-társadalmi-gazdasági folyamatok gyakorolnak hatást, de az ország nem függetlenítheti magát a globális veszélyforrásoktól sem.*” „*Biztonsági környezetünk sajátossága, hogy az új típusú és a hagyományos kihívások gyakran egyidejűleg egymást erősítve jelennek meg.*”¹¹

Az előzőekből következően, az ország védelmét nem lehet egyszerűen csak katonai feladatként kezelni. A jelen kor egyik nagy problémája a **válságok kezelése**¹². Az eddig elmondottakból következik, hogy sor kerülhet a védett létesítmények alkalmazási készenlétbe helyezésére. Az új feladat végrehajtása érdekében védett létesítményeknél funkcióváltást kell végrehajtani. Az új funkciónak megfelelően át kell dolgozni, illetve ki kell egészíteni feladatrendszerüket, és ennek megfelelően kell kialakítani az új követelményeket.

2002. novemberében a NATO prágai csúcsértekezletén terjedelmes intézkedés és kezdeményezés csomagot hagytak jóvá. A kezdeményezés nyolc területet fog át, melyek közül az egyik a vezetés folyamatosságának biztosítása. Az elfogadott csomag tartalmazott egy Polgári Veszélyhelyzeti Tervezési

¹¹ 94/1998. (XII.29.) OGY határozat a Magyar Köztársaság biztonság- és védelempolitikájának alapelveiről. CD jogtár. 1999. október 31.

¹² Olyan eseményt, helyzetet, vagy annak kockázatát jelenti, amely az emberek életét veszélyeztetheti, nagy anyagi károkat okozhat, nemzeti, vagy nemzetközi szinten a szokásos eljárás módok nem elegendőek a hatékony kezeléshez, a beavatkozás különleges kormányintézkedéseket igényel és többlet-erőforrások felhasználását teszi szükségessé. Társadalom- és biztonságpolitikai kérdések. 2003/1. Foglalkozásvezetői segédkönyv. Az MH kiadványa. Bp, 2003.

Akciótervet is. Ennek célja, hogy segítse a nemzeti hatóságokat polgári felkészültségük javításában, fejlessze a válságkezelési rendelkezéseket.

Megítélésem szerint, ez egy olyan feladatot szab a nemzeteknek, hogy biztosítaniuk kell saját kormányzati rendszerük működésének folyamatoságát akár válság időszaka alatt is. Éppen ezért a védett létesítményeket alkalmassá kell tenni ezen időszak alatt az ország közigazgatásának irányítására. Ennek a feladatnak megfelelően kell átszervezni a létesítmények működését. Létre kell hozni belőlük ún. „*Válságkezelő Vezetési Pontokat (VKVP)*”, melyeknek válsághelyzetek kialakulása esetén lenne fontos szerepe, ahonnan a teljes közigazgatási rendszer irányítása megoldható.

Ezeket a létesítményeket szükséges bevonni az országvédelem teljes rendszerébe, mégpedig olyan formában, hogy kialakításra kerüljenek annak fő és tartalék elemei is (mint védett létesítmények) és ezek külön-külön egymástól függetlenül is képesek legyenek működni. Meg kell teremteni azokat a műszaki feltételeket, melyek béke időszakban is biztosítják a létesítmények közötti teljes információáramlást.

Az elektronika a számítástechnika és az informatika fejlődése mindezt lehetővé teszi. Jelenleg már megtalálhatók azok az eszközök, berendezések, melyek segítségével ki lehet alakítani az ország teljes védelmének rendszerét (nem csak katonai értelemben).

A létesítmények rekonstrukciója terén, a régi berendezéseket fokozatosan ki kell váltani korszerű kisebb helyigényű és energia felvételű eszközökre. Ezáltal csökkenthetők az üzemeltetési kiadások is. Az üzemeltető állományt ki kell képezni az újonnan beépített eszközök kezelésére és üzemeltetésére.

Lehet, hogy alkalmazásukra hosszú ideig nem lesz szükség, de mi történik akkor, ha a *minősített időszakok* közül *csak egyszer* bármelyik is bekövetkezik?

A kérdés adott. Mennyire vagyunk felkészülve ezekre a váratlan helyzetekre, az előzőekben már említett kihívásokra? Erre a sokak által

hihetetlennek tűnő eseményre most kell felkészülnünk, béke időszakban, hiszen a veszély bekövetkezése után felkészülni fizikailag teljesen lehetetlen.

A védett létesítményeket olyan informatikai és technológiai rendszerekkel kell felszerelni, melyek az Alkotmányban megfogalmazott bármely minősített időszakban is biztosítják az ország, ezen belül a honvédség irányításának lehetőségét. Az előzőekből egyértelműen következik, hogy a jövőben is szükség van a védett létesítményekre, valamint a létesítményeken belül a technikai rendszerek, a híradás és az informatika további fejlesztésére. A rekonstrukciójukhoz szükséges feladatok ütemezésével és a feladatok megvalósításával, **néhány éven belül a kor műszaki követelményeinek megfelelően kialakított rendszerhez jutunk.**

Mindezekben a hatalmas horderejű műszaki munkákban az MH Létesítmény Főnökség¹³ játszik fontos szerepet, melynek tevékenységi körébe tartozik többek között a védett létesítmények fenntartásával, fejlesztésével, valamint üzemi készenlétben tartásával kapcsolatos szakfeladatok végrehajtásának tervezése, szervezése és irányítása.

Felhasznált irodalom:

- 1) Németh Sándor – Dr. Patyi Sándor: Védelmi felkészítés és az országmozgósítás. Új Honvédségi Szemle. Bp, 1977/10.
- 2) Pásztor Péter: A Speciális Erődítési (Védett) Létesítmények helye, szerepe az erődítéstan rendszerében. Bemutatkozik a Létesítmény Főnökség, Műszaki Katonai Közlöny 2002/1-2. Bp, 2002.
- 3) 94/1998. (XII. 29.) OGY határozat a Magyar Köztársaság biztonság- és védelempolitikájának alapelveiről. CD Jogtár 1999. október 31.
- 4) Hadtudományi Lexikon. Magyar Hadtudományi Társaság. Budapest, 1995.

¹³ MH Létesítmény Főnökség szervezete az MH ÖLTP alárendeltségében van, 2003. július 01-től MH szintű feladat, jog – és hatáskörrel bíró szervezet.

5) Társadalom- és biztonságpolitikai kérdések. 2003/1. Foglalkozásvezetői segédkönyv.

Az MH kiadványa. Bp, 2003.

6) Katasztrófavédelem c. folyóirat. 2002. október. Bp, 2002.

7) Szakutasítás a speciális erődítési (védett) létesítmények építés-tervezésére.

Honvédelmi Minisztérium kiadványa. Bp, 1990.

8) <http://www.kum.hu/Archivum/ABC/bevezetés>

9) A Magyar Köztársaság környezeti biztonsága. Stratégiai és Védelmi Kutatóintézet. Bp, 1997.

NBC TÍPUSÚ KOLLEKTÍV VÉDELMI SZŰRŐRENDSZEREK

*Szalai János mk. alezredes
MH Létesítmény Főnökség, kiemelt üzemeltető főtitzt*

A bemutatásra kerülő NBC (nukleáris, biológiai, kémiai anyagok elleni) kollektív szűrő rendszereket a Beth-El Zikhron Yaaqov Industries Ltd. izraeli cég gyártja.

A gyárat 1963-ban alapították. Szűrőivel 1980-ban lépett be az üzleti életbe. A bemutatásra kerülő szűrők képesek kiszűrni a levegőben lévő radioaktív, biológiai és kémiai anyagokat (harcanyagokat).

Széles körű referenciákkal rendelkeznek. Megtalálhatók kormányhivatalokban, nagykövetségeken, biológiai kutatóintézetben, a hadsereg számos alkalmazásában, nukleáris kutató központokban, mobil kórházakban, középületekben, oktatási intézményekben stb.

Rendkívül alacsony zajszintűek, magas a megbízhatóságuk, egyes típusok kiegészítő eszközökkel is elláthatók, mely az alkalmazási lehetőségeket bővítik (pl. légkondicionáló egység, ventilátor, generátor, differenciális nyomásmérő, többfokozatú fűtés). Típustól függően működhetnek szellőző berendezésként is és szűrőként is.

Sajnos a referencia jelenleg még nem terjedt ki speciális erődítési létesítményekben, vezetési pontokon történő használatukra, így az ezekben történő alkalmazásukról bővebb információval nem rendelkezünk.

A jelenleg alkalmazásban lévő szűrő rendszerek szovjet importból származnak. Kielégítik a jelenleg irántuk támasztott követelményeket, azonban nem rendelkeznek kiegészítő elemekkel. Abban az esetben, ha rekonstrukcióra

kerülne a sor, minden képen arra kell törekedni, hogy a kor technikai színvonalának és az előírásoknak megfelelő szűrőket alkalmazzunk.

A továbbiakban háromféle szűrőtípust szeretnék bemutatni, ezek:

- FA 150 NC
- FA 300 N
- FA 300 NM

Felhasznált irodalom:

Air purification and filtration systems. Beth-El Zikhron Yaaqov Industries Ltd. Israel, 2001.

FA 150 NC TÍPUSÚ KOLLEKTÍV VÉDELMI RENDSZER SÁTRAK ÉS KATONAI TÁBOROK RÉSZÉRE¹

*Szalai János mk. alezredes
MH Létesítmény Főnökség, kiemelt üzemeltető főoszt*

A rendszer leírása:

Az FA 150 NC (1. számú ábra) levegőellátó rendszer egy újabb fejlesztésű kollektív szűrőrendszer, amely sátrakat és katonai barakkokat ért biológiai és kémiai hadviselés ellen nyújt védelmet.

A kompakt egység tartalmaz egy ventilátort és egy szűrő egységet (mely magában foglal egy előszűrőt por szűrésére, aerosol szűrőt az aerosolok visszatartásához és egy aktív szénréteget gázok és gőzök elnyeléséhez).

A rendszer gyorscsatlakozón és flexibilis gumicsövön csatlakozik a sátor oldalfalában elhelyezett karmantyúhoz.

A beáramló szűrt levegő és a belső túlnyomás létrehozásának hatására a sátor belseje határos védelmet nyújt, ez által alkalmassá teszi a helységet átmeneti, gázálc és védőruha nélküli tartózkodásra és szabad mozgásra.

A rendszer vákuumos vagy túlnyomásos rendszert is ellát.

Festett felülete a MIL-F-14072 szabvány szerint fertőtleníthető.

Legfontosabb jellemzők:

- tömör csomagolás;
- könnyű kezelés;
- rendkívüli alacsony zajszint;
- összes szabványos része pótolható;

¹Fordította: Szalai János mk. alezredes angol nyelvről. NBC-Filtration System, Type FA 150 NC Collective protection system for tents and army camps. Israel, 2001.

- fertőtleníthető festett felület, a MIL-F-14072/MIL-C-46168 D szabvány szerint;
- minőség ellenőrzés az ISO 9001 szerint;
- széleskörű tesztelés;
- részletes dokumentáció

Technikai specifikációk:

Szállított teljesítmény	150	m ³ /h
Nyomásesés	750	Pa
Aktív szén súlya	11,5	kg
Teljes súly	50	kg

Hatásfok felosztás szemcseméret szerint

0,3 mikron	>99.995	%
D.M.M.P. elnyelési kapacitás	>1,2x10 ⁶	mgxminxm ³
CK elnyelési kapacitás	>3,1x10 ⁵	mgxminxm ³
Elektromos motor: egyfázisú	230	V
Áramfelvétel:	1,7	A
Kézi működtetés: (opciós)	1	személy által
Zaj szint	<53	dB(A)
Túlnyomás (szabványos)	10 –ig mm	(szabályozható)

„A” belső levegő egység:

1. gyors csatlakozó
2. vegyi anyagoknak ellenálló flexibilis gumicső

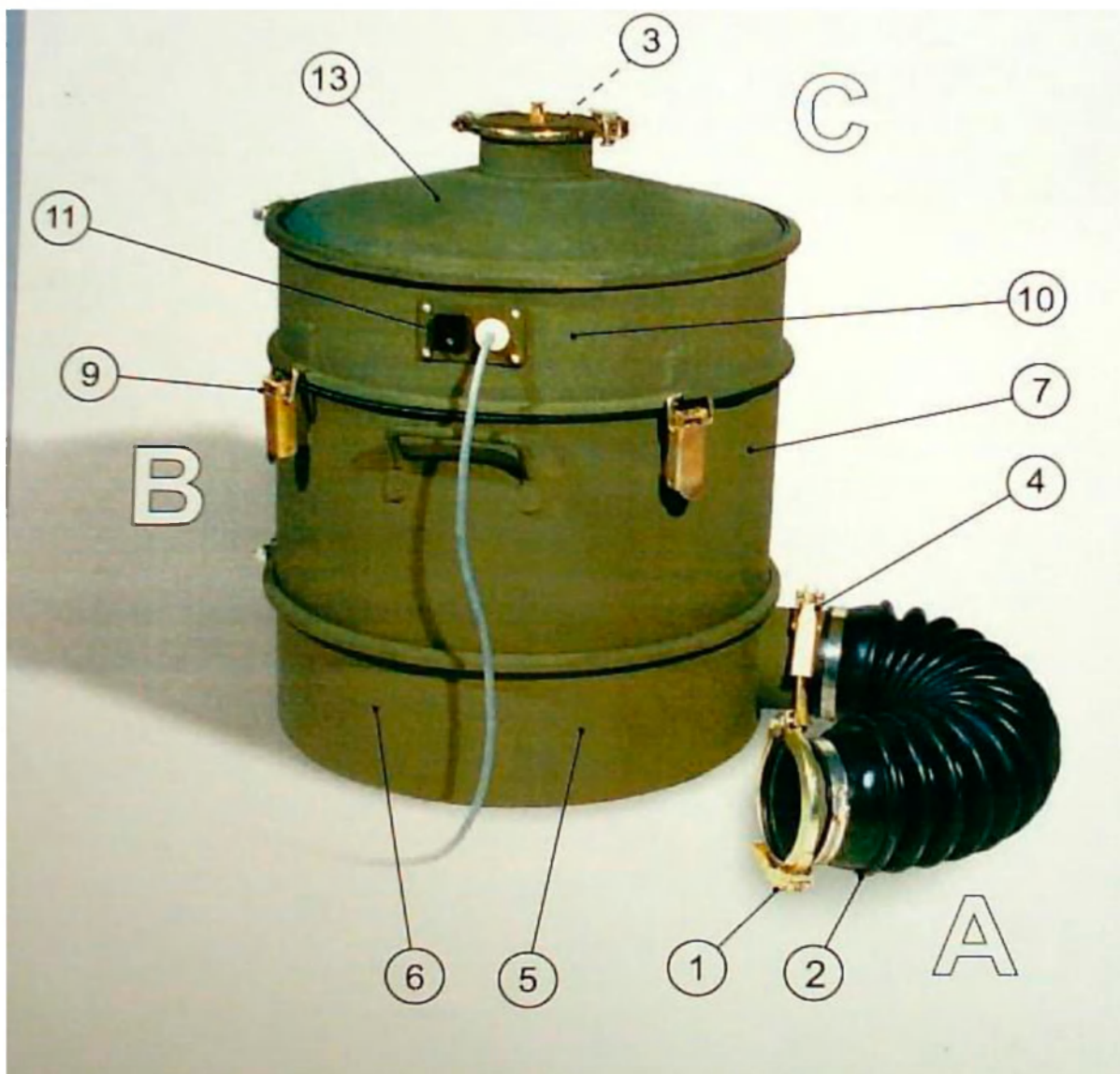
„B” NBC szűrő egység:

3. Levegő ventilátor differenciális nyomás létrehozására
4. Gyors csatlakozó.

5. Előszűrő
6. Aerosol szűrő aerosolok ellen, radioaktív és biológiai harcanyagok ellen,
7. Aktív szénszűrő az összes harcigáz ellen

„C” Ventilációs egység:

8. Kézi fogantyú 1 személy által történő működéshez, teljesítménycsökkenés esetén
9. Gyors rögzítés (rögzítő bilincs) könnyű karbantartás céljára
10. Elektromos motor
11. Kapcsoló.
12. Fogaskerék áttétel kézi működéshez (opcionális tétel, ábrán nem bemutatott)
13. Hangtompító



1. számú ábra

Felhasznált irodalom:

Air purification and filtration systems. Beth-El Zikhron Yaaqov Industries Ltd. Israel, 2001.

FA 300 N TÍPUS

KOLLEKTÍV VÉDELMI RENDSZER SÁTRAK ÉS KATONAI TÁBOROK RÉSZÉRE¹

*Szalai János mk. alezredes
MH Létesítmény Főnökség, kiemelt üzemeltető főoszt*

A rendszer leírása:

Az FA 300 N (1. számú ábra) levegőellátó rendszer egy újonnan kifejlesztett kollektív szűrőrendszer sátrak és katonai táborok védelmére az összes biológiai és vegyi hadviselés hatása ellen.

A kompakt egység ventilátor és szűrő egységet tartalmaz (magában foglal egy előszűrőt por szűrésére, aerosol szűrőt az aerosolok visszatartásához és aktív szénréteget gázok és gőzök elnyeléséhez).

A rendszer gyorscsatlakozón és flexibilis gumicsövön egy karmantyúhoz csatlakozik a sátor oldalfalában.

A sátor belseje hatásosan védett a szűrt levegő és a létrehozott belső túlnyomás által, így a helyiség engedélyezett átmeneti tartózkodásra és szabad belső mozgásra a szükséges gázálarc és védőruházat nélkül.

A rendszer vákuumos vagy túlnyomásos rendszert is ellát.

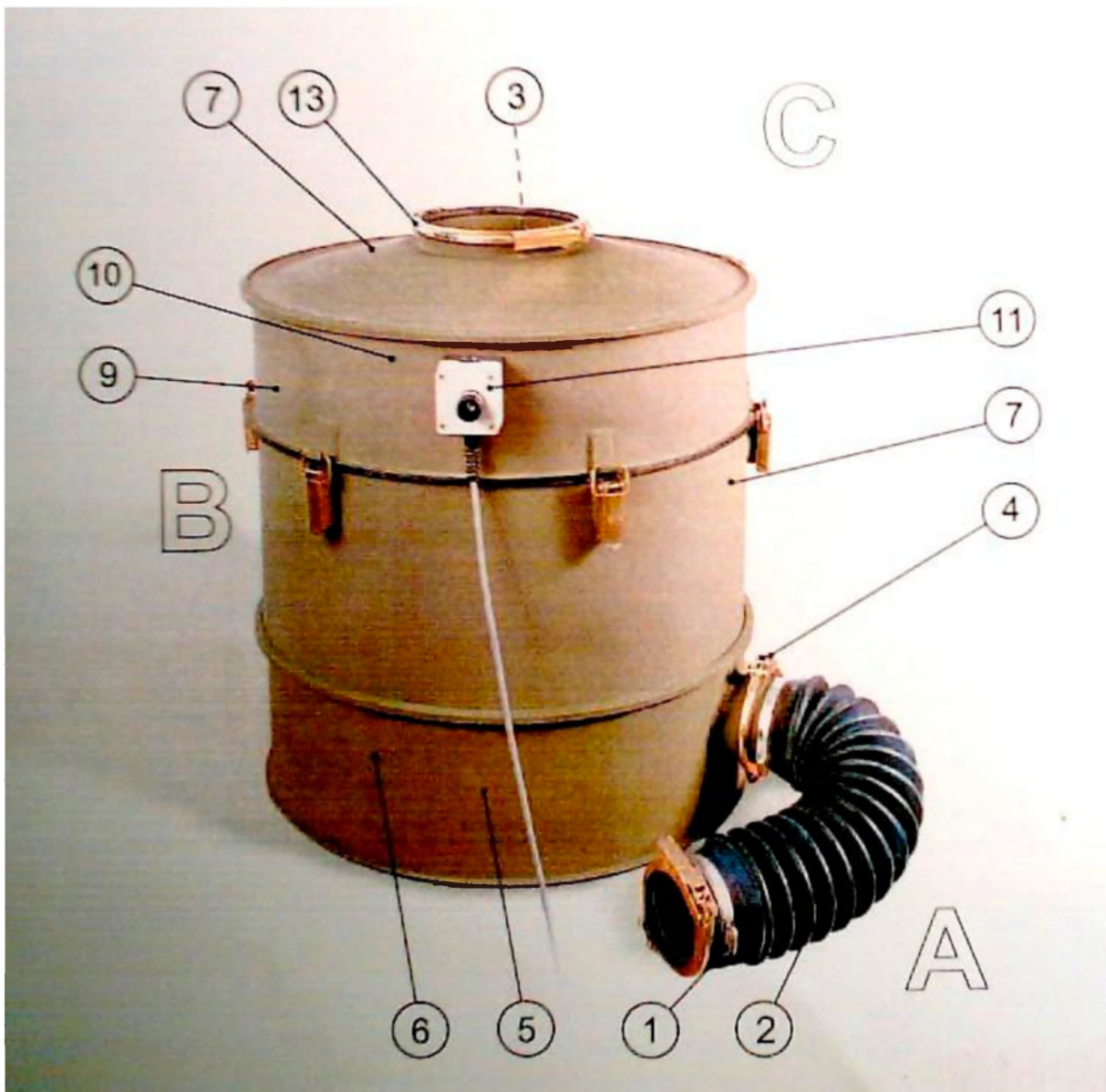
A rendszer a MIL-F-114072 szabvány szerint festett felületű és fertőtleníthető.

Legfontosabb jellemzők:

- tömör csomagolás;
- könnyű kezelés;
- rendkívüli alacsony zajszint;
- összes szabványos része pótolható;

¹Fordította: Szalai János mk. alezredes angol nyelvről. NBC-Filtration System. Type FA 300 N Collective protection system for tents and army camps. Israel, 2001.

- fertőtleníthető festett felület, a MIL-F-14072/MIL-C-46168 D szabvány szerint;
- minőség ellenőrzés az ISO 9001szerint;
- széleskörű tesztelés;
- részletes dokumentáció



1. számú ábra

Technikai specifikációk:

Szállított teljesítmény	300	m ³ /h
Nyomáskereső	600	Pa
Aktív szén súlya	25	kg
Teljes súly	95	kg

Hatásfok felosztás szemcseméret szerint

0,3 mikron	>99.997	%
D.M.M.P. elnyelési kapacitás	>1,2x10 ⁶	mgxminxm ³
CK elnyelési kapacitás	>3.2x10 ⁵	mgxminxm ³
Elektromos motor: egyfázisú	230	V
Áramfelvétel:	2	A
Kézi működtetés: (opciós)	1	személy által
Zaj szint	<53	dB(A)
Túlnyomás (szabványos)	10 –ig	mm
	(szabályozható)	

„A” belső levegő egység:

1. gyors csatlakozó
2. vegyi anyagoknak ellenálló flexibilis gumicső

„B” NBC szűrő egység:

3. Levegő ventilátor differenciális nyomás létrehozására (ábrán nem bemutatott)
4. Gyors csatlakozó.
5. Előszűrő
6. Aerosol szűrő aerosolok ellen, radioaktív és biológiai harcanyagok ellen,

7. aktív szénzsűrő az összes harcigáz ellen

„C” Ventilációs egység:

8. Kézi fogantyú 1 személy által történő működéshez teljesítménycsökkenés esetén

9. Gyors rögzítés könnyű karbantartás céljára

10. Elektromos motor

11. Kapcsoló.

12. Fogaskerék áttétel kézi működéshez (opcionális tétel, ábrán nem bemutatott)

13. Hangtompító

Felhasznált irodalom:

Air purification and filtration systems. Beth-El Zikhron Yaaqov Industries Ltd. Israel, 2001.

FA 300 NM TÍPUSÚ KOLLEKTÍV, ELEMES SZERKEZETŰ VÉDELMI RENDSZER SÁTRAK ÉS KATONAI TÁBOROK RÉSZÉRE¹

*Szalai János mk. alezredes
MH Létesítmény Főnökség, kiemelt üzemeltető főtitzt*

Jellemzők:

- minimális telepítési eszköz szükséglet,
- tömör egység csomag,
- könnyű alkalmazás,
- hordozhatóság (minden modulja 50 kg alatt van),
- szellőző és szűrő üzemmód,
- az összes szabványos része cserélhető,
- rendkívül magas a meghibásodások között eltelt idő (MTBF),
- minimális karbantartási igény.

A rendszer leírása:

Az FA 300 NM (1. számú ábra) levegőellátó rendszer egy újabb fejlesztésű kollektív szűrőrendszert képvisel, amely sátrakat és katonai barakkokat ért biológiai és kémiai hadviselés hatási ellen nyújt védelmet.

A rendszer tartalmaz egy ventilátort fűtéssel és egy szűrő egységet (mely magában foglal egy előszűrőt a por szűrésére, aerosol szűrőt az aerosolok visszatartásához és egy aktív szénréteget gázok és gőzök elnyeléséhez).

A differenciális nyomás mérése minden szűrőben megvalósított.

¹ Fordította: Szalai János mk. alezredes angol nyelvről. NBC-Filtration System. Type FA 300 NM Collective modular protection system for tents and army camps. Israel. 2001.

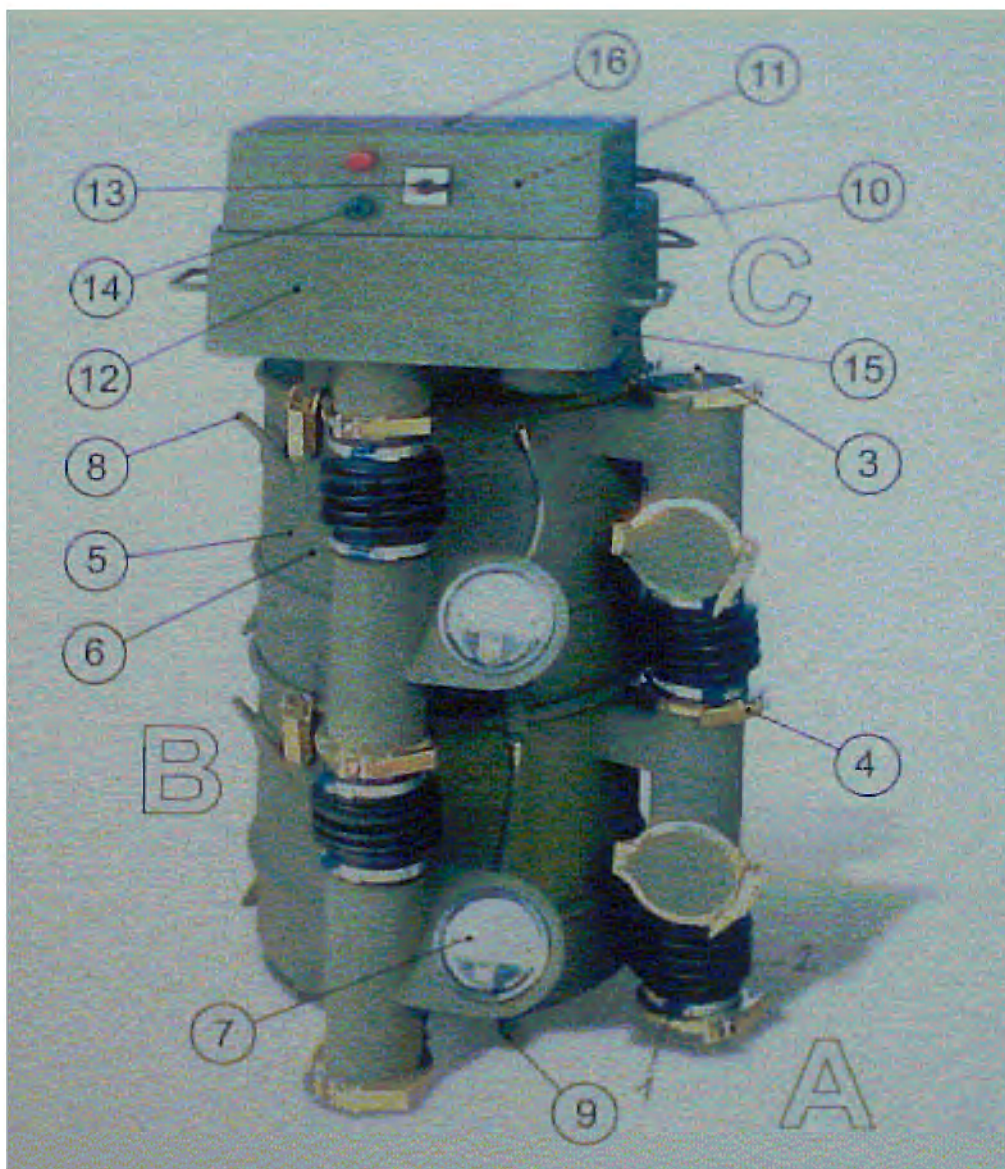
A rendszer gyorscsatlakozón és flexibilis gumicsövön csatlakozik a sátor oldalfalában lévő karmantyúhoz.

A beáramló szűrt levegő és a belső túlnyomás létrehozásának hatására a sátor belseje hatáson védelmet nyújt, ezáltal alkalmassá teszi a helyiséget az átmeneti, gázmaszk és védőruha nélküli tartózkodásra és szabad mozgásra.

A rendszer minden egyes eleme 50 kg alatti, ezért 1-2 személy szállíthatja.

A rendszer túlnyomásos rendszerként működik, festett felületű és a MIL-F-14072 szabvány szerint a fertőtleníthető.

A rendszer ventilációs üzemben is üzemel, a ventilátor második flexibilis gumicső kivezetése által (kapcsolt NBC szűrő nélkül, béke időszak alatt portól szűrt levegő vagy hagyományos harc NBC - szennyezés nélkül).



1. számú ábra

„B” rész; NBC –szűrő HF 150 N (1 db szűrő technikai adatai):

Szállított teljesítmény: 150 m³ / h

Nyomásesés: 750 Pa

Aktív szén súlya: 11,5 kg

Teljes súly: 42 kg

Hatásfok felosztás szemcsemérettel:

0,3 mikron >99,995 %

D.M.M.P. elnyelési kapacitás: >1,2x10⁶ mg x min x m⁻³

CK elnyelési kapacitás: >3,3x10⁵ mg x min x m⁻²

„C” rész; ventilátor L 300 N:

Átfolyó levegőmennyiség szűrés üzemmódban:	300	m ³ / h
Levegő nyomása:	1000	Pa
Elektromos motor (egy fázisú):	230	V
Áramfelvétel:	1,9	A

„A” csatlakozó karmantyúk:

1. Gyors csatlakozó (az ábrán nincs jelölve),
2. Vegyi anyagokkal szemben ellenálló flexibilis cső,

„B” NBC-szűrő:

3. Levegő ventilátor differenciális nyomás létrehozására,
4. Gyors csatlakozó,
5. Aerosol - szűrő aerosolok, radioaktív és biológiai fegyverek ellen,
6. Aktív szén-szűrő az összes háborús gáz ellen,
7. Differenciális nyomásmérő,
8. Kézi fogantyú hordozhatóság könnyítésére,
9. Lábak a keret felállítására.

„C” ventilátor egység:

11. Előszűrő,
12. Levegő bejárati nyílás,
13. Kapcsoló,
14. Jelző lámpák funkció/hiba jelzésére,
15. Hangtompító,
16. Elektromos kapcsoló doboz termosztáttal és biztonsági áramköri védelemmel.

Alkalmazásához szükséges eszközök:

- 1) Gázálló sátor,
 - 2) Levegő bejárati nyílás,
- Karmantyú

Felhasznált irodalom: Air purification and filtration systems. Beth-El Zikhron Yaaqov Industries Ltd. Israel, 2001.

AZ AKNÁK ELLENI KÜZDELEM A KIHIRDETETT NEMZETKÖZI EGYEZMÉNYEK TÜKRÉBEN

Dr. Kővári Elvira hadnagy

A második világháború után sok egyezmény született, mely azt célozta meg, hogy még egy világégés ne következhesen be. A genfi szabályok elsődlegesen a hagyományos fegyverek betiltására irányultak. Voltak természetesen olyan egyezmények, melyek egyes speciális harci eszközök alkalmazásának kizárásáról rendelkeztek, azonban az aknák szabályozása valahogyan kimaradt a nemzetközi egyezmények sorából még jó néhány évtizedig.

A második világháború után még több, nagy kiterjedésű, sok áldozatot követelő háború volt, ahol tömegesen alkalmazták az aknákat, mint a egyik olyan harcanyagot, mely a harcok megkezdése előtt felhasználásra kerül, és annak befejezése után még sokáig hatással van.

Az aknák által okozott nagy pusztítások követelték meg polgári szervezetek és személyek részéről azt a felhívást, mely az aknák betiltására irányult. Ez a kezdeményezés azonban csak a 80-as évekre érett be olyan szintre, hogy az államok nemzetközi egyezménybe foglaltan korlátozzák az aknák felhasználását.

1980-ban Genfben, október 10-én fogadták el azt az egyezményt, mely a mértéktelen sérülést okozónak vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról illetve korlátozásáról szól. Ezen egyezményt egészítik ki azon jegyzőkönyvek, melyben ténylegesen megfogalmazódnak egyes harcanyagok felhasználásának korlátai. Így az egyezményt egészíti ki a röntgensugárral ki nem mutatható repeszekről szóló jegyzőkönyv, az aknák, a meglepő aknák és más eszközök alkalmazásának a

betiltásáról, illetve korlátozásáról szóló jegyzőkönyv, a gyújtófegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetve korlátozásáról szóló jegyzőkönyv. A második jegyzőkönyv 1996-ban módosításra került, ekkor egészítették ki az egyezményt az abban részes államok egy kiegészítő jegyzőkönyvvel, melyben a vakító lézerfegyverekről szóló jegyzőkönyvet csatolták az államok az egyezményhez.

Ezután következett az ENSZ Közgyűlésének 51/45 S jelzésű határozata, majd a Nemzetközi Vöröskereszt és Vörös Félhold Társaság Nemzetközi „Kampány a Gyalogsági Aknák Betiltásáért” nevezetű mozgalom. 1996 októberében egy nyilatkozatot írtak alá Ottawában, majd 1997 júniusában Brüsszelben. Mindezen nyilatkozatok és határozatok a gyalogsági aknák alkalmazásának, gyártásának, átadásának tiltására irányulnak.

A gyalogsági aknák alkalmazásának, felhalmozásának, gyártásának és átadásának betiltásáról, illetőleg megsemmisítéséről szóló egyezményt 1997-ben, Oslóban fogadták el, mely a gyalogsági aknák vonatkozásában alkalmaz speciális rendelkezéseket.

Magyarország ezen egyezményeket és jegyzőkönyveket törvénybe iktatta, kihirdette, így országunk is részes állammá vált. Magyarország az Agenda '98 programban vállalt kötelezettséget arra, hogy 2001. december 31-ig aknamentesíti hazánkat. Magyarországon igaz, hogy aknamezők létezéséről nem beszélhetünk, azonban rengeteg aknásított körzet van még, melyek feladatot jelentenek. Ezek elsősorban a második világháborúban itt hagyott aknák mentesítését jelenti, de nagy kihívás a szovjet csapatok által itt hagyott aknák felszedése is, annak ellenére, hogy azok 95%-a gyakorló akna.

A probléma nemzetközi elterjedését az is jelzi, hogy hazánkon kívül szinte az ENSZ összes részes állama részt vesz ezen egyezményekben. Az

egyezmények konkrét végrehajtása azonban az államok saját hatáskörében marad.

Miért is fontos a műszaki csapatok szemszögéből ezeknek a nemzetközi jogi szabályoknak az ismerete? A kérdés magában foglalta a választ: ezek adnak előírásokat az aknák telepítése, használata, megsemmisítése vonatkozásában. E feladatok végrehajtása pedig a műszaki alakulatok hatáskörébe tartozik. A szabályok pedig arra valók, hogy – jobb esetben – betartsák őket. Az összeütköző felek kölcsönös érdeke a szabályok kölcsönös betartása. Amennyiben egyik fél betartja a szabályokat, úgy jogosan várhatja el a másiktól is ezt. A harc utáni tevékenységet pedig megkönnyíti a szabályok ismeretében azok kölcsönös betartása.

A nemzetközi jog akkor lép fel a szabályozás eme eszközével, ha egy konfliktus olyan méreteket ölt, melyet már nem lehet nemzeti kereteken belül megoldani. Ezért ezen egyezmények is kimondják, hogy az 1949-es genfi egyezmények szerinti fegyveres konfliktusokban kötelező alkalmazásuk. De az így előírt szabályokat egyéb fegyveres konfliktus esetén is alkalmazni kell.

A polgári lakosság védelme megköveteli az egyezmények szabályainak betartását. Az egyezmények kimondottan nem terjednek ki a hajók ellen alkalmazott aknákra. Ennek szabályozása, illetve szabályozásának hiánya vet fel egyes kérdéseket. Először is nem kellene-e mégis szabályozni, hiszen a nemzetközi tengerjog szabályai egyértelműen megmondják, hogy a tengerparttól mért távolság szerint a tenger mely része tartozik még nemzeti ellenőrzés alá. Másik oldalról közelítve meg a kérdést, felfoghatjuk úgy is a problémát, hogy a tenger és az óceán azon területein, mely nem tartozik a nemzeti vizek fogalma alá, lehet-e szabályokat előírni illetve betartatni azokat. Hiszen a nemzetközi tengerjog területén több nemzetközi egyezmény is született, például a

kalózkodás eltörlésével kapcsolatban, vagy a tenger mélyén található kincsekről. Betartásuk azonban nem mindig egyszerű.

A következőkben áttekintésre kerül a fent említett nemzetközi szerződések alapján azon szabályoknak a változása, melyek az aknák, gyalogsági és meglepő aknák telepítésével, felhasználásával, bevonásával foglalkoznak, különös tekintettel a magyar jog egyezményekre adott speciális reakcióira.

Kezdjük az 1980-as egyezménnyel, melyet Magyarország az **1984. évi 2. törvényerejű rendelettel** hirdetett ki. Ezen egyezmény 1983. december 2-án hatályba lépett. Magyarország 1982-ben New Yorkban, az ENSZ Főtitkáránál helyezte letétbe megerősítő okiratát. Az egyezményt azon helyzetekre rendelték alkalmazni, melyről már az előbbieken szóltam, tehát a háború áldozatainak védelméről szóló genfi egyezményben meghatározott helyzetekre, azaz a fegyveres konfliktusok idejére. Természetesen összhangban az egyéb fegyveres összeütközésekre vonatkozó szabályokkal. Míg az egyezmény a hatálybalépés, csatlakozás, alkalmazás és felmondás szabályait tárgyalja, addig a konkrét rendelkezések a jegyzőkönyvekben találhatóak, melyek az államokra komoly kötelezettségeket írnak elő.

Amilyen egyszerű, rövid megfogalmazást találunk az első jegyzőkönyv tekintetében, mely a röntgensugárral ki nem mutatható repeszek alkalmazását egyértelműen megtiltja, az aknákkal kapcsolatos szabályozás olyan sokrétű és részletes szabályozást tartalmaz. Az első változatban nem mondtak ki olyan korlátozásokat, melyek a második, módosított változatot jellemzik. A gyalogsági aknákkal kapcsolatos szabályok pedig egyértelmű tiltásokat alkalmaznak.

Bár logikusnak tűnik, hogy a harcoló alakulatok rögzítsék aknáik elhelyezését, hogy később egy műszaki zár feloldása gördülékenyen menjen, vagy az ellenségeskedés megszűnte után az aknák felszedése ne okozzon

problémát, a nemzetközi jog mégis úgy gondolta, szükséges ezen szabályok nemzetközi szintű egységesítése. Hiszen maguk a szabályok is azon helyzetekre kerültek „kitalálásra”, melyek a nemzetközi jog hatálya alá tartozó fegyveres összeütközések.

Mielőtt a részletes szabályokat ismertetném, érdemes egy kis kitérőt szálni arra, hogy a jegyzőkönyvek mit neveznek aknának, meglepő, távtelepítésű vagy gyalogsági aknának.

Az **akna** az 1980-as szöveg szerint „minden olyan robbanótestet jelent, amelyet a föld vagy más felszín alá, ilyen területre vagy annak közelébe helyeznek és amelynek gyújtása vagy felrobbanása személy vagy jármű jelenlététől, közelségétől vagy érintésétől következik be.” A módosított jegyzőkönyv ennél szélesebben értelmezi az akna fogalmát. A robbanótest helyett a harci eszköz szót használja, mely bizonyos mértékű kiszélesítést jelent, illetve a telepíthetőség tekintetében is aknának tekinti a „földfelszín alá, a földfelszínre, a földfelszín vagy más felület közelébe” telepített harci eszközt, melyek felrobbannak emberek vagy járművek közelségétől, jelenlététől vagy érintkezéstől.

A **távtelepítésű akna** megfogalmazásában ezzel ellentétes, szűkítő folyamat zajlott le a nemzetközi szabályozásban. Míg az 1980-as egyezmény minden olyan aknát távtelepítésű aknának tekintett, melyet tüzérséggel, rakétával, aknavetővel vagy hasonló eszközzel juttatnak célba vagy repülőeszközzel dobnak le, addig a módosított egyezmény pontosította, szűkítette a távtelepítésű akna fogalmát. Eszerint ugyanis azt tekintik ilyen aknának, melyet nem közvetlenül telepítenek, és megfelelnek a korábbi fogalmaknak. A szűkítést az jelenti, hogy nem lehet távtelepítésű aknának tekinteni az 500 méternél kisebb távolságra szárazföldi eszközzel telepíthető aknákat. Ezek a nem távtelepítésű gyalogsági aknák, melyek használatában erősebb korlátozásokat vezettek be, mint a távtelepítésű aknáknál.

A **meglepő aknáknak** a jegyzőkönyv első változata azt tekinti, mely célja szerint halált vagy sérülést okoz úgy, hogy érintésre vagy megközelítésre váratlanul működni kezd. A módosított szöveg ezzel ellentétben a cselekvés tekintetében nem ilyen széleskörű megfogalmazást alkalmaz, hanem azt tekinti meglepő aknának, mely úgy lép működésbe, hogy azzal, mint egy nyilvánvalóan veszélytelennek tűnő dologgal végez tevékenységet.

A jogszabály itt is alkalmazta azt a módszert, hogy az előre nem látható eseményeket is szabályozza, illetve az előre nem számolt tárgyakat vagy cselekményeket is a hatókörébe vonja azzal, hogy szabályát általános jelleggel terjeszti ki. Ez a módszer jelen esetben a „**más eszköz**” szabályozási körbe vonása. Eszerint más eszköz a kézileg elhelyezett eszköz, mely célja kár, sérülés vagy halál okozása, melyek kézi irányítással vagy önműködően lépnek működésbe. Ezzel a módszerrel a jog megpróbált minden lehetséges eszközt hatása alá vonni.

A **gyalogsági akna** első megfogalmazása a módosított jegyzőkönyvben található. Ez az olyan aknát jelenti, mely ember közelségétől, érintésétől vagy jelenlététől robban fel, mely az embert harcképtelenné teszi, sérülést vagy halált okoz. A gyalogsági aknákról szóló egyezmény is átveszi ezen megfogalmazást azzal a kitéttel, hogy nem lehet gyalogsági aknának tekinteni azokat az aknákat, amik csak egy jármű jelenlététől közelségétől vagy érintésétől robbannak fel és felszedésgátló biztosítással vannak felszerelve. Ez a kitétel kicsit leszűkíti a védelmi kört. Hiszen a polgári lakosságra ezek az aknák is ugyanolyan veszélyesek, mint a gyalogsági aknák a fegyveres összeütközések elmúltával, ha nem hatástalanítják őket. És a gyalogsági vagy egyéb aknák megsemmisítése és tiltása tekintetében eltérő szabályok vannak, a gyalogsági aknák tiltása nem jelenik meg az egyéb aknák tekintetében, ott csak korlátozásokról beszélhetünk.

A genfi szabályok elsődlegesen a fegyveres összeütközésekben részt nem vevő polgári lakosságot védik. Ez a tendencia az aknákkal kapcsolatos szabályoknál is jellemző. Nem szabad az ilyen eszközöket a polgári lakosság ellen használni. Időnként persze nem egyértelmű, hogy mikor polgári és mikor katonai célpont egy terület. Erre szolgálnak azok a szabályok, melyek tiltják a nem egyértelműen katonai célpontokra irányuló elhelyezését az aknáknak. Mindig figyelemmel kell lenni ugyanis arra, hogy várhatóan a polgári lakosság körében mekkora áldozatokat követel majd az aknák működése.

A polgári lakosságot pedig hogyan lehetne jobban védeni, mint annak tájékoztatásával, vagyis az **aknamezők jelzésével**. Míg a jegyzőkönyv első szövegezése ezt azzal látta megoldottnak, hogy az összeütköző felek nyilvántartják az aknamezőket és egyes esetekben nyilvánosságra is hozzák azt. A konkrét szabályozást ebben a tekintetben a módosított jegyzőkönyv szövege adta meg. Igaz, hogy ez is a „törekedni”, „lehetséges mértékben” szavakat használja a tájékoztatással kapcsolatban, azonban a módosított jegyzőkönyv technikai melléklete már nemzetközileg egységes jelzéseket alkalmaz az aknamezők és aknásított körzetek megjelölésével kapcsolatban, mely a polgári lakosság tájékoztatását szolgálja.

Eszerint legalább 28 cm élhosszúságú háromszög vagy 15 cm oldalhosszúságú négyzet formájú vörös vagy sárga szimbólum, sárga fényvisszaverő szegéllyel jelzi az elaknásított területet. A jegyzőkönyv leírja azt is, hogy szükséges egy szimbólum megjelenítése is, mely könnyen felismerhető. Ezen kívül az egyezmény hivatalos nyelvei (angol, arab, francia, kínai, orosz, spanyol) valamint egy a körzetben legelterjedtebb nyelven is jelölni kell az aknára való utalást, az akna szó használatával.

Sajnos, a horvátországi és a bosznia-hercegovinai tapasztalatok azt mutatják, hogy nem minden esetben tartják be az államok az aknák jelölésére vonatkozó szabályokat. Ezt mutatja azon sok baleset bekövetkezése is, mely az

elmúlt néhány évben a szomszédos országokban következett be a polgári lakosság körében az aknák nem megfelelő jelölése miatt.

De nemcsak az aknák kötelező jelölésének szabályai szolgálják a polgári személyek védelmét, hanem az is, hogy a jegyzőkönyv bizonyos formájú és jelölésű meglepő aknákra tilalmat mondott ki. Ezek megtévesztéssel okoznak kárt, sérülést vagy halált. Ezt a szabályozást már a jegyzőkönyv első szövege is beiktatta a jogba. Eszerint **tilos alkalmazni**:

„a) bármilyen meglepő aknát, amelyet látszólag ártalmatlan és hordozható tárgy formájában kifejezetten úgy szerkesztettek meg és készítettek el, hogy az robbanóanyagot tartalmaz és felrobbanjon, ha hozzáérnek vagy megközelítik, vagy

b) olyan meglepő aknákat, amelyek bármilyen módon kapcsolva vagy társítva vannak:

- (i) nemzetközileg elismert védőjelvényekkel, jelekkel vagy jelzésekkel;
- (ii) beteg, sebesült vagy halott személyekkel;
- (iii) temetkezési vagy hamvasztó helyekkel vagy sírokkal;
- (iv) egészségügyi berendezésekkel, egészségügyi felszerelésekkel, egészségügyi anyagokkal vagy egészségügyi szállítóeszközökkel;
- (v) gyermekjátékokkal és más olyan hordozható tárgyakkal, amelyeket kifejezetten gyermekek táplálása, egészsége, higiéniája, ruházata vagy oktatása céljából készítettek;
- (vi) élelmiszerekkel vagy itallal;
- (vii) olyan konyhai eszközökkel és felszerelésekkel, amelyek nem katonai létesítményekben, katonai elhelyezési körletekben vagy katonai ellátmányraktárakban vannak;
- (viii) egyértelműen vallási jellegű tárgyakkal;

- (ix) műemlékekkel, művészeti alkotásokkal, vagy kulturális helyekkel, amelyek a népek kulturális vagy szellemi örökségét képezik;
- (x) állatokkal vagy ezek tetemével.

Ezen utóbbi korlátozások a polgári lakosságot védik, akik nem ismerik az aknák kinézetét, és azt veszélytelen dolognak hiszik, de azok mégis felrobbannak és károkat okoznak. Ezen utóbbi védelem a műszaki alakulatokat is védi, hiszen az emberi elme találmány, mindig új és újabb dolgokat fedez fel. Fegyveres összeütközések során pedig az az összeütköző felek érdeke, hogy olyan aknának találjanak ki, melyeket az ellenfél nem ismer, illetve nem tud hatástalanítani. És egy ártalmatlannak tűnő tárgyat első látásra nehezebb megkülönböztetni egy aknától. Ezért az ellenségeskedésben részt vevő feleket is védi a jog azzal, hogy tiltja az ilyen, nem harceszköznek tűnő aknák alkalmazását. Az természetesen más dolog, hogy ezt be is tartják-e a felek.

A nemzetközi jog megléte nem feltételezi annak betartását. Hiába a genfi szabályok, a volt Jugoszlávia területén elkövetett cselekmények sok esetben megszüntették azokat, a háborús bűnösök felelősségre vonása a mai napig is folyik.

Az eddig elmondottak csak közvetve kurrensnek a műszaki alakulatok vonatkozásában. Azonban a jegyzőkönyv olyan szabályokat is előír, melyet be kell tartani az aknák telepítésekor. Ezek a szabályok a műszaki záruk feloldása, az aknák felszedése szempontjából rendkívül fontosak.

A jegyzőkönyv szabályokat alkalmaz az aknamezők, aknák és a meglepő aknák elhelyezésének és nyilvántartása és közlése tekintetében. A nyilvántartások a saját csapatokat is védik. Hiszen hatalmas veszteségek érhetnék az összeütköző feleket, ha nemcsak az ellenséges csapatok tüze, hanem a saját aknáik is pusztítanák őket. Ezt pedig úgy lehet a legjobban és a leghatékonyabban megelőzni, hogy nyilvántartják saját aknáikat, így azokat

csapataik ki tudják kerülni. Így – aknák tekintetében – „csak” az ellenfél aknáit kell kikerülni vagy hatástalanítani.

A jegyzőkönyv **a nyilvántartást** kiterjesztően értelmezi. Egyrésztől nyilván kell tartani magukat az aknamezőket. Ez mind a távtelepítésű, mind a nem távtelepítésű aknamezőkre vonatkozik, azok telepítéséből fakadó szükséges eltérésekkel. A nem távtelepítésű aknamezők helyét ugyani pontosan meg lehet határozni legalább két koordináta és a körzet becsült méretének meghatározásával. A távaknásított körzeteknél ez a megállapítás csak becsült lehet, ugyanazon módszerrel. De nemcsak az aknamezők helyét kell nyilvántartani, hanem maguknak az aknáknak az elhelyezkedését is. Az aknák helyét az alappontokhoz viszonyítva kell megadni. De a jog nem elégszik meg ennyivel, az aknák részletesebb adatait is tárolni kell. Így azok területét, kiterjedését, teljes körű információt azok típusára, telepítési módjára, a gyújtó típusára, működési időszakára, telepítés dátumára és idejére, a felszedés elleni intézkedésekre. Amennyiben sorban telepített aknákat az egyik fél, úgy elég csak a sor helyét meghatározni.

Ezzel a nyilvántartással nagyban megkönnyítik az összeütközés utáni aknamentesítést a felek, segítik a polgári lakosságot, az újjáépítést, és ami a legfontosabb, óvják saját alakulataikat.

De a jegyzőkönyv nemcsak nyilvántartás tekintetében ír elő szigorú szabályokat, hanem **az aknák gyártása** tekintetében is. Igaz, hogy ennek betartása nem a műszaki alakulatok határákörébe tartozik, azonban munkájukat jelentősen megkönnyíti. Ugyanis a jegyzőkönyv hatálybalépése után tilos olyan aknákat alkalmazni, illetve gyártani, melyek minimálisan nem tartalmazzák a gyártó ország megnevezését, a gyártás évét és hónapját, a sorozat- és tételszámot. Mindezt angolul vagy a megfelelő nemzeti nyelven, amennyire lehetséges olvashatóan, láthatóan és időtállóan. Az aknák hatástalanítását

ugyanis nagyban könnyíti, ha az alakulat ismeri azt, így időt takaríthat meg azzal, hogy egyből a megfelelő módszert alkalmazza.

Célszerű a hatástalanítással kapcsolatban a **felderíthetőség** szabályait is megismerni. Rengeteg államban van még rengeteg akna, és ezek felszedése évekbe, évtizedekbe kerül, és nem elsősorban rengeteg pénzbe. Amennyiben az aknák olyan anyagból készülnek, hogy nem lehet őket kimutatni, és semmilyen egyéb jelzést sem adnak ki felszedésük megkönnyítése érdekében. Ez azt eredményezi, hogy az aknák a földben maradnak, és esetlegesen évtizedek múlva szedik áldozatukat. Amennyiben az aknásított terület jelzett, de az aknák helyét nem tartották nyilván az ellenséges felek, szintén szükséges a felszedés megkönnyítése érdekében olyan jelzések előírása, mely megkönnyítheti az aknák felszedését.

A felderíthetőséggel kapcsolatban érdemes néhány szót szólni azokra az emberekre és állatokra, akik az aknák felszedésében jelentős szerepet játszanak. Az **aknamentesítésben** elsősorban a katonai alakulatoknak van szerepük, azok között is elsődlegesen a műszaki alakulatoknak. Ezek a csapatok vagy erre a célra kialakított eszközt használnak az aknák felkutatására, vagy ilyen felkészítést kapott kutyák segítségével keresik elő az aknákat. De nemcsak a katonai szervezeteknek van nagy szerepük e téren, hanem erre célra alakult – több esetben nemzetközi – polgári szervezetek is segítenek az aknák felderítésében. Az aknákkal szennyezett területek civil lakosságának is szerepe lehet, amennyiben az aknák megtalálásakor szabályosan járnak el és értesítik a megfelelő szervezeteket.

Az aknák felderítése és hatástalanítása céljából a módosított jegyzőkönyv szabályokat adott a felderíthetőségre, mely megkönnyíti a műszaki alakulatok és aknamentesítéssel foglalkozó szervezetek munkáját. A jegyzőkönyv előtt és után készült aknák tekintetében az előírt szabályoknak

megfelelően eltérőek a szabályok is. A módosított jegyzőkönyv hatálybalépése után gyártott aknáknál előírás, hogy tartalmazzanak olyan anyagot vagy szerkezetet, gyárilag beépítve, mely az általában használatos aknafelderítő technikai eszközökkel történő vizsgálatnál olyan jelet ad ki, mint legalább 8 gramm koncentrált tömegű vas. Az ezen idő előtt gyártott aknák esetében a jegyzőkönyv az ilyen jelet kiadó anyagok vagy szerkezetek utólagos felszerelését írja elő. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy minden aknamentesítő eszközzel felismerhetők, felderíthetők lennének az aknák. A jegyzőkönyv is úgy fogalmaz, hogy az „általános aknafelderítő” eszközök számára felismerhető jelet kell prezentálnia az aknáknak. Akna számos fajta van, aknafelderítő eszköz is számos, és mindig újabbakat találnak ki. Ez pedig azt jelenti, hogy mindig lesz olyan fajta akna, amit egyes aknafelderítők nem ismernek fel. És azt nem is lehet kívánni, hogy minden egyes akna tartalmazzon olyan anyagot vagy szerkezetet, hogy minden egyes aknafelderítő eszköz felismerhesse. Ez talán azt is eredményezhetné, hogy ezen szerkezetek nagysága jelentősebb lenne, mint maga az akna. Illetve mindig találnak fel újabb aknafelderítő eszközöket, melyek egyes aknákat felismernek, másokat nem. Ezért fogalmaz úgy a jegyzőkönyv, hogy csak az általában használatos aknafelderítők által felismerhető jelet adó aknákat lehet gyártani. Mindig az adott időszak dönti el, hogy melyek az általánosan használt ilyen eszközök. Ennek eldöntésére célszerű a fegyveres összeütközésekben részt vevő felek alkalmazásában használatos eszközöket figyelni.

A jegyzőkönyv ezen szigorú előírásait nem lehet egyik napról a másikra betartatni. Ezért a részes államok egy türelmi időt állapítottak meg ezen szabályozás betartatására. Amennyiben a szerződő fél úgy nyilatkozik, hogy nem képes biztosítani a jegyzőkönyvnek megfelelő eljárást az aknák ilyen jelölő anyaggal vagy szerkezettel való ellátása tekintetében, úgy maximum 9 évvel

elhalaszthatja azon intézkedéseket, melyek a korábban gyártott aknák ilyen anyaggal vagy szerkezettel való ellátását szolgálják.

Magyarország ezen utóbbi tekintetben azt fűzte hozzá a jegyzőkönyvhöz, hogy nem kíván élni a 9 éves végrehajtás-halasztási lehetőséggel.

A módosított jegyzőkönyv technikai mellékletében találunk minimális jelzést a gyalogsági aknák csökkentésére, azonban ez a jegyzőkönyv még nem írja elő azon tiltást, melyet a nem sokkal később született gyalogsági aknák elleni egyezmény megfogalmaz.

A jegyzőkönyv technikai melléklete az aknák felderíthetőségével kapcsolatos türelmi idővel együtt rendelkezik arról, hogy ezen türelmi idő alatt a részes államok vállalják azt, hogy a gyalogsági aknákat minimálisan használják, amennyiben azok nem felelnek meg a követelményeknek. Sajnos, a jegyzőkönyvnek ezen megfogalmazása meglehetősen gumiszabály-jellegű, nagy teret enged a szabályok kijátszásának azzal, hogy úgy fogalmaz, hogy ezt az államok „oly mértékben amennyire lehetséges” tegyék meg, de úgy, hogy „törekedjenek” ezen szabályok betartására. Ez a megfogalmazás pedig tág teret enged a jog kijátszásának.

Az **önmegsemmisítő berendezések** tekintetében már nem ilyen gumiszabály-jellegű a jegyzőkönyv szabályozása. A módosított jegyzőkönyv a gyalogsági aknák tervezése és gyártása tekintetében ad korlátozó rendelkezéseket, melyek még nem egyenlőek a megsemmisítést előíró szabályokkal. Előírják a szabályok, hogy a távtelepítésű és a nem távtelepítésű aknákat olyan önmegsemmisítő berendezéssel kell felszerelni, amely 30 nap múlva is tegye lehetővé az akna megsemmisítését. Az ilyen aknák önmegsemmisítő rendszerének meghibásodása nem haladhatja meg a 10%-ot. Tartalék önmegsemmisítő rendszerének hibája 120 nap múlva nem haladhatja meg az egy ezreléket, tehát ezer aknából csak egy legyen képes ezen idő elteltéig funkcionálni.

A jegyzőkönyv ezen aknák esetében is megengedi a 9 éves türelmi időszakot azzal a feltétellel, hogy ezen időszak alatti a jegyzőkönyvnek meg nem felelő önmegsemmisítő berendezéssel el nem látott gyalogsági aknákat csak minimális mértékben alkalmazza, azzal, hogy a távtelepítésű aknák esetén vagy az önmegsemmisítésre vagy az önhatástalanításra vonatkozó követelményeket érvényesíti. Egyéb gyalogsági aknáknál pedig végső esetben az önhatástalanítás követelményét.

Magyarország 1997 novemberében hirdette ki a módosított jegyzőkönyvet, az oslói egyezményt pedig 1997 szeptemberében alkották meg. Ezért elképzelhető, hogy ennek szellemében tette Magyarország azon kiegészítéseket, melyek a gyalogsági aknákkal kapcsolatosak. Ezen utóbbi egyezményt ugyanis Magyarország csak hónapokkal később, 1998 februárjában tartott ülészakán elfogadott törvénnyel hirdette ki.

Magyarország tehát kötelezettséget vállalt arra, hogy gyalogsági aknáit 2000. december 31-éig felszámolja. Ezen kívül nem telepít gyalogsági aknákat, a már meglévőket pedig központi raktárban helyezi el felszámolás céljából. Magyarország továbbá kötelezettséget vállalt arra, hogy nem fejleszt, gyárt, exportál, átad vagy szerez be gyalogsági aknát, lemond annak hadműveleti alkalmazásáról. Kivételt képez ez alól az ország védelme.

Mindezen tevékenységet úgy vállalta el, hogy olyan bizalomerősítő intézkedéseket tesz meg, mely alkalmas arra, hogy más államok ellenőrizni tudják azon lépéseit, melyeket a gyalogsági aknák leszerelése érdekében tesz meg. Az aknamentesítés a kötelezettségvállalás szempontjából nemcsak egyoldalú tevékenységet jelent, hanem azt is, hogy Magyarország nemzetközi szervezetekkel is együttműködik e tevékenysége során, technikai és képzési hozzájárulások útján.

Magyarország itt a szomszédos és egyéb államok felhívására is kötelezettséget vállalt annak érdekében, hogy a gyalogsági aknák száma csökkenjen.

Ezek a szabályok annak az egyezménynek a szellemében születtek, melyeket 1997 októberében írtak alá Oslóban, majd aláírásra Ottawában helyeztek el.

Ezen egyezmény rendelkezik a felhalmozott gyalogsági aknák megsemmisítéséről, az egyezmény hatálybalépésétől számított négy éven belül.

De a részes államok nemcsak a felhalmozott aknák megsemmisítésére, hanem az aknásított körzetekben található aknák megsemmisítésére is kötelezettséget vállaltak. Ezen utóbbi vállalás sziszifuszi munkának tűnik, hiszen szerte a világon annyi akna van a föld mélyén, hogy egy emberélet sem lenne elég azok hatástalanítására. Még ha teljes megsemmisítésük nem is lehetséges, a részes államoknak törekedni kell arra, hogy minél több gyalogsági aknát hatástalanítsanak. Ezen tevékenységre az államok tíz évet biztosítottak maguknak arra, hogy végrehajtsák ezen tevékenységet. Ez a megsemmisítés magában foglalja azt is, hogy a megsemmisítésig az államok jelzik az elaknásított területeket.

Az államok **a nemzetközi együttműködésre** ezen területen nagy hangsúlyt helyeztek. Itt szerepet kap mind a kölcsönös információáramlás, mint a segítségnyújtás, ezen kívül az adatok kölcsönös egymás tudomására hozása. A részes államok egymással rendszeresen konzultációt tartanak együttműködésük hatékonyá válása érdekében. Maga az egyezmény egyfajta felülvizsgálati konferenciát is kötelezővé tett, melyen a részes államoknak ötévente kell részt vennie.

Az egyezmény, bár tiltja a gyalogsági aknák használatát, kifejlesztését, előállítását, beszerzését és hasonló cselekményeket, kivételeket is fogalmaz meg

a jegyzőkönyv. Hiszen az aknák hatástalanításához szükség van arra, hogy legyenek olyan berendezések, melyek felismerik azokat. Az ilyen berendezéseket pedig csak akkor lehet kifejleszteni, ha van mint kikísérletezni őket. Ezért lehetővé teszi az egyezmény, hogy a gyalogsági aknákat aknafelderítési, aknamentesítési vagy aknamegsemmisítési technikák fejlesztése és ezekre való kiképzés céljából való megtartása vagy átadása céljából mégis megtartsák a részes államok.

Nem minden államnak van meg a megfelelő felszerelése az aknák megsemmisítéséhez, ezért az egyezmény megengedi a gyalogsági aknák megsemmisítés céljából történő átadását is.

A gyalogsági és egyéb aknák nemzetközi elterjedtsége olyan mértékű probléma, mely nemzetközi szintű szabályozást igényel. Ezen nemzetközi szintű szabályozás a 80-90-es években érett meg arra a szintre, hogy ahhoz sok állam is csatlakozzon. Bár, mint azt az elmúlt évek mutatják, még nem teljesen azonos az államok felfogása azon tekintetben, hogy a gyalogsági és egyéb aknák megsemmisítendő harci eszközök vagy olyanok, melyek a saját csapatok védelmét hatékonyan szolgálják.

Bárhogyan is alakuljon egy adott állam nézete ezen tekintetben, amely állam csatlakozott valamely egyezményhez, be kell tartani szabályait. A szabályok „törekszik”, „amennyiben lehetséges” megfogalmazása és a végrehajtási türelmi idők lehetősége kissé elodázza az egyezmények végrehajtását, azonban ezzel csak kis idővesztés történik a gyalogsági aknák használata elleni küzdelemben. És hogy mi lesz ennek a küzdelemnek a vége? Azt majd a jövő politikája fogja eldönteni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- 1984. évi 2. törvényerejű rendelet a „Mértéktelen sérülést okozó vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló egyezmény és a hozzá csatolt jegyzőkönyvek kihirdetéséről;
- 1997. évi CXXXIII. törvény a „Mértéktelen sérülést okozó vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló egyezmény és a hozzá csatolt jegyzőkönyvek kihirdetéséről rendelkező 1984. évi 2. törvényerejű rendelet módosításáról és kiegészítéséről;
- 1998. évi X. törvény a „Gyalogsági aknák alkalmazásának, felhalmozásának, gyártásának és átadásának betiltásáról, illetőleg megsemmisítéséről” szóló Egyezmény megerősítéséről és kihirdetéséről;
- Dr. Lukács László: Gondolatok az aknákról a nemzetközi egyezmények és szakmai konferenciák tükrében, Új Honvédségi Szemle, 1997/7 szám;
- Dr. Lukács László: A gyalogsági aknák betiltása – egy hosszú út fontosabb állomásai, Új Honvédségi Szemle, 1999/10 szám;
- Dr. Almásy Ferenc: A nemzetközi hadijogról
- Nemzetközi szerződések és dokumentumok
- Csapody Tamás: Gyalogsági aknák Magyarországon, ország-jelentés a Landmine Monitor 2000 részére (<http://bocs.hu/lbc/lm-csap.htm>)
- Alexandre Barbé: VRS de-miners show their skills Forrás: www.nato.int/sfor/indexinf/116/p14a/t0114a.htm
- 2Lt. Meghan Marsaw: Orljani Minefield no longer exists Forrás: www.nato.int/sfor/indexinf/149/p05a/t02p05a.htm

STANAG 2021 – HIDAK TERHELÉSI OSZTÁLYBA SOROLÁSA – ORSZÁGOS KONFERENCIA

A Magyar Honvédségben 2002. januárja óta kell alkalmazni STANAG 2021-es NATO szabványt. A szabvány célja, hogy az ahhoz csatlakozó NATO tagállamok egységes módszert alkalmazzanak egy olyan besorolási szám meghatározására, amivel el lehet látni egyrészt a hidakat és átkelési eszközöket, másrészt a katonai járműveket, és ami utal az előbbiekre teherbírási képessége, és az utóbbi által létrehozott hatás közötti viszonyra.

A ZMNE BJKMFK Műszaki Építőmérnöki Tanszék 2003-as rendezvényterve alapján, 2003. március 27-én került végrehajtásra a ZMNE Üllői úti bázisán a „STANAG 2021 – Hidak terhelési osztályba sorolása” című országos tudományos – szakmai konferencia azzal a céllal, hogy segítséget nyújtson a vonatkozó szabvány alkalmazására az illetékes honvédségi szervezeteknek.

Az előkészítő időszakban (februárban) a potenciális résztvevők kaptak egy értesítést, melyben röviden ismertettük a konferencia célját, továbbá kértük, hogy érdeklődés esetén ezt jelezzék számunkra. A visszaigazoló személyek részére kiküldtünk egy konferencia tájékoztatót, mely tartalmazta a vonatkozó NATO szabvány magyar és angol nyelvű változatát, valamint a Havasi Zoltán mk. alezredes és Gulyás András mk. őrnagy által írt vitaindító előadást (olvasható a Műszaki Katonai Közlöny e számának 105-124. oldalain).

A szervezésben Havasi Zoltán mk. alezredes és Gulyás András mk. őrnagy végeztek kiemelkedő munkát. Az egyetem részéről közreműködő munkatársak alapvetően segítettek a rendezvény gördülékeny, sikeres lebonyolítását.

Az előkészítő munkacsoport összeállította az előadások témáit. Összesen 6 előadás hangzott el, mintegy előkészítve a konferencia megrendezésének igazi céljával kitűzött szakmai vitát, hozzászólásokat, javaslatokat.

A konferencia programja

A résztvevőket dr. Rádli Tibor ezredes, főiskolai tanár, a ZMNE BJKMF tudományos főigazgató helyettese köszöntötte, egyben megnyitva a rendezvényt. Ez után dr. habil. Lukács László mk. alezredes, tanszékvezető egyetemi docens bemutatta a résztvevőknek a rendezvényt szervező Műszaki Építőmérnöki Tanszéket, az itt folyó oktatási és kutatási tevékenységet.

Virágh Attila alezredes, a MH HVK Hadművelet Csoportfőnökség Művelet Szabványosítás és Doktrinális Osztály kiemelt szabványosítási főtitkárja „Műveleti szabványosítás a NATO-ban és a Magyar Honvédségnél” c. előadásával a katonai szabványosítás jogi és szervezeti kereteit adta meg. Gulyás András mk. őrnagy – Havasi Zoltán mk. alezredes, egyetemi adjunktusok vitaindító előadását követően, dr. Horváth Attila mk. alezredes, a ZMNE BJKMF Közlekedési Tanszék tanszékvezető egyetemi docense „A hadműveleti tervezés és a közlekedési képességek kapcsolata”, dr. Papp Ferenc, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Hidak és szerkezetek tanszéke egyetemi docense „A MÁV vasúti hidak statikai felülvizsgálata, illetve a H4 Utasítás szerinti teherbírás besorolás”, Szászi Gábor mk. őrnagy, főiskolai docens, a ZMNE BJKMF Közlekedési Műszaki Tanszék tanszékvezető helyettese pedig „A STANAG 2021 hatásai a közúti komendáns szakfeladatainak végrehajtására” címmel tartott előadást. Az előadások után értékes hozzászólások hangzottak el a témával kapcsolatban.

A regisztráció alapján, a konferencián mintegy 60 fő jelent meg, és hallgatta nagy érdeklődéssel az előadásokat. Részt vettek az építőmérnök szak harmadéves hallgatói is. A kiküldött tájékoztató, vitaindító anyaghoz a résztvevők külön gratuláltak, oktatásban történő alkalmazhatóságát kérték úgy a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőmérnöki Karának, mint a Széchenyi István Egyetem Építési és Környezetmérnöki Intézetének jelen lévő képviselői.

L. L.

STANAG 2021. – HIDAK TERHELÉSI OSZTÁLYBA SOROLÁSA

Gulyás András mérnök őrnagy– Havasi Zoltán mérnök alezredes¹

1. ELŐZMÉNYEK

A Honvéd Vezérkar főnök helyettesének - 17/2001. (HK 3/2002.) HVKFH - intézkedésével 2002. január 1.-vel bevezette a NATO STANAG 2021.²-es szabványt (továbbiakban: STANAG 2021). A szabvány módszereket kíván adni ahhoz, hogy a szabványhoz csatlakozó NATO tagállamok szabványos módszert alkalmazzanak egy olyan besorolási szám meghatározására, amivel el lehet látni a hidakat, kompokat, csónakokat valamint a járműveket, és ami utal az előbbiekre teherbírásai képessége és az utóbbi által létrehozott hatás közötti viszonyra. Ez az MLC³ kategória, amit a NATO STANAG 2010. rögzít, aminek Magyar Honvédségben (továbbiakban: MH) való bevezetésére nem került sor.

A STANAG 2021 azonban nem kötelező minden részletében, valamint - véleményünk szerint – a jelenlegi állapotában nem alkalmas MH-ben való alkalmazásra. Ezért szükséges a nemzeti alkalmazásban a magyar mérnöki gyakorlatnak adaptáció.

Dolgozatunkban – a teljesség és a megoldás megadásának igénye nélkül, ám néhány esetben példák bemutatásával – arra vállalkozunk, hogy számba vegyük azokat a területeket, ahol a STANAG 2021 nemzeti alkalmazás kidolgozásával kapcsolatban feladataink lehetnek.

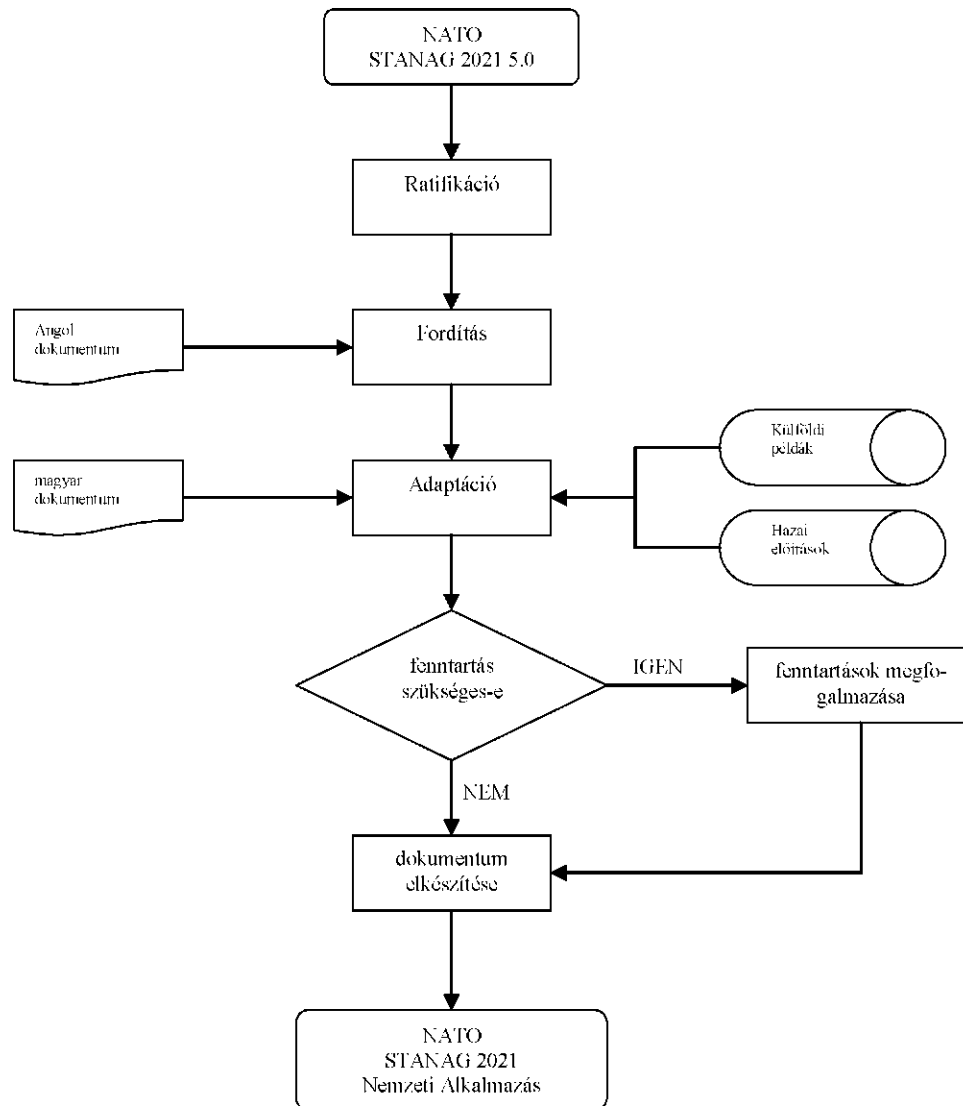
¹ ZMNE BJKMFK Műszaki Építőmérnöki Tanszék, egyetemi adjunktusok

² NATO STANAG 2021: Military computation of bridge, ferry, raft and vehicle classifications, Military Agency for Standardization 1990. ; Észak-atlanti Szerződés Szervezete Szabványosítási Egyezmény. Hidak, kompok, csónakok és járművek besorolásának katonai kalkulációja

³ MLC: Military Load Classification. Katonai Teherbírás Osztály

2. A NATO STANAG 2021 BEVEZETÉSÉNEK KÉRDÉSEI

A NATO STANAG 2021 célja, hogy a hidak, kompok és csónakok, valamint járművek MLC értékét szabványosított módszerekkel lehessen számítani a NATO haderejében, függetlenül az alkalmazó nemzettől.

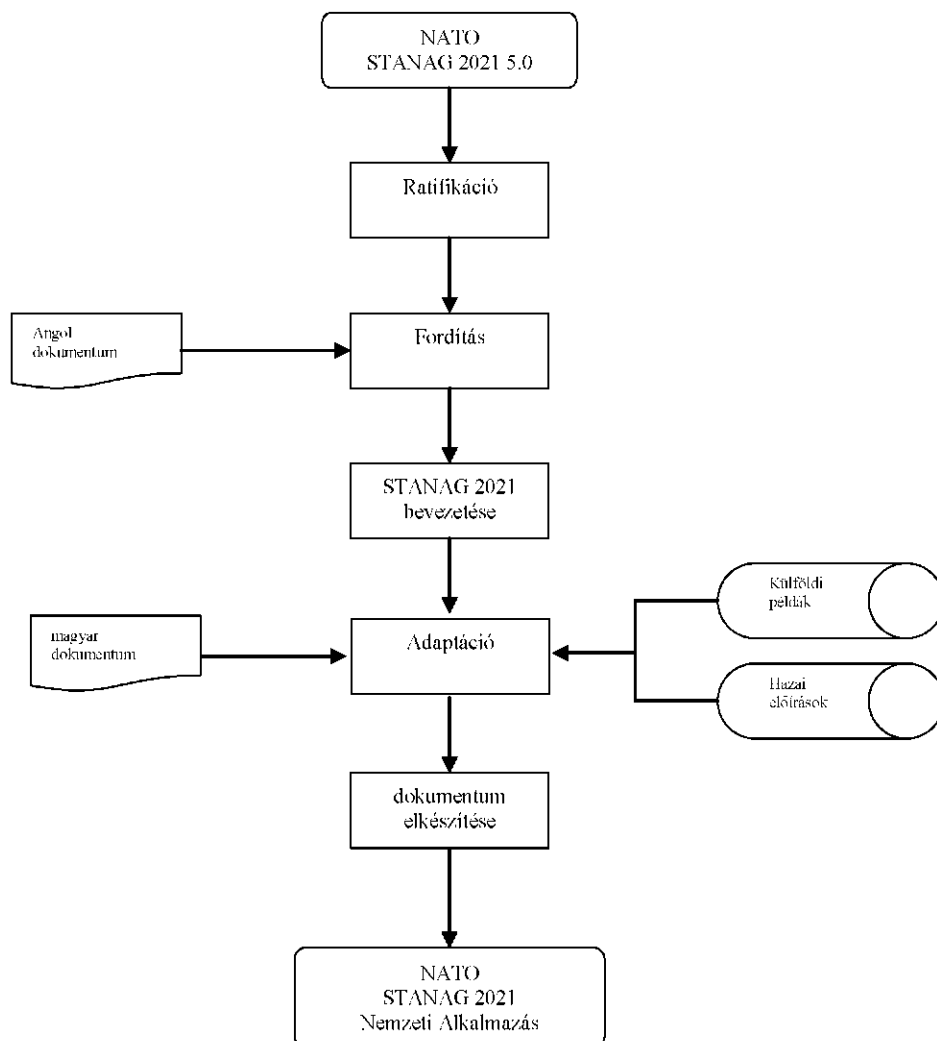


1. ábra: A STANAG-ek bevezetésének folyamata

Az alkalmazásba vétel első lépése a ratifikálás, amely során a nemzetek formálisan elfogadják a STANAG tartalmát. Megítélésünk szerint ez után kell a STANAG-eket adaptálni, a nemzeti alkalmazást kidolgozni, és azt elfogadni. A

kidolgozás során megfogalmazódhatnak olyan nemzeti sajátosságok, amelyek miatt fenntartással lehet élni. A fenntartás a nemzet által bejelentett korlátozás, ami megnevezi, hogy a STANAG mely részeit nem tudja végrehajtani. A bevezetés és végrehajtás csak kész dokumentum ismeretében lehetséges. (A „kész dokumentum”-mal szemben természetesen az is igény, hogy a magyar nyelv stilisztikai és nyelvtani szabályainak is megfeleljen.)

A STANAG 2021 esetében nem ez a folyamat zajlott le, a végrehajtás szakaszára (2002. január 1.) nem készült el a nemzeti alkalmazási dokumentum. Ezzel presztízsveszteség nélkül fenntartásokat sem lehetne már bejelenteni. (Igaz viszont, hogy a STANAG 2021 esetében ilyen fenntartások megfogalmazására nem látunk okot.)



2. ábra: A STANAG 2021 bevezetésének folyamata

Feladat: A végrehajtására rendeleteket, kézikönyveket, utasításokat kell összeállítani, azaz a végrehajtás részleteit a STANAG 2021-et magukba foglaló, vonatkozó honi katonai szakutasításoknak kell tartalmazni. Ilyen utasítás a megújított Katonai hídszabályzat lehet, ahogy az amerikai hadseregben az FM 3-34.343 (FM 5-446) szabályzat B. mellékletébe emelték be a SATANAG 2021 előírásait.⁴

3. A NATO STANAG 2021 TARTALMA

3.1 ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

A STANAG 2012 általánosan megfogalmazza a besorolás célját és a besorolási számmal ellátott járművek és hidak viszonyát az áthaladások során. E szerint „ha a jármű besorolási száma kisebb, vagy megegyezik a híd, komp vagy a partraszállásra kialakított csónak besorolási számával, akkor a jármű átkelhet a hídon, vagy berakható a kompra vagy a csónakba, ellenkező esetben el kell téríteni azt.”⁵

Az MLC besorolási számok a láncfalpas hipotetikus jármű tömegét jelzik kistonnában⁶, de a kerekes járművek összes tömege nagyobb mint a besorolási szám. A STANAG 2021 (a STANAG 2010 alapján) 16 – 16 láncfalpas és kerekes hipotetikus járművet ír le, a besorolási számokon túl a jármű geometriájával, maximális tengely-, és kerékterheléssel, minimális abroncsmérettel.

A dokumentum a járműterheket tonnában és kistonnában, a geometriai méreteket lábban és méterben is rögzíti.

⁴ Military Nonstandard Fixed Bridging

⁵ NATO STANAG 2021 3.b., 5.o.

⁶ Kistonna (short ton) = 2000 font = 907,184 kg

Feladat: a hipotetikus járművek adatait meg kell adni a Magyarországon használatos – SI szerinti - dimenziókban! (Az előbbieken hivatkozott FM 3-34.343 amerikai szabvány csak az angolszász mértékegységeket jeleníti meg.)

Table B-1. Standard Classes of Hypothetical Vehicles

Hypothetical Vehicles for Classification of Actual Vehicles and Bridges			
1	2	3	
		Wheeled Vehicles	
Class	Tracked Vehicles	Axle Loads and Spacing	Maximum Single-Axle Load (in Short Tons)
		4	
8			6.5
12			8
16			10
20			11
24			12
30			13.5
40			14

NOTE:
 1. The single-axle tire sizes shown in Columns 5, 6, and 7 refer to the maximum single-axle loads given in Column 4.
 2. The bogie-axle tire sizes shown in Columns 5, 6, and 7 refer to the maximum bogie-axle loads shown on the diagrams in Column 3.
 3. The maximum tire pressure for all tires shown in Column 8 should be taken as 75 psi. The first dimension of the tire size refers to the overall width of the tire and the second dimension is the rim diameter of the tire.

Table B-1. Standard Classes of Hypothetical Vehicles (continued)

Hypothetical Vehicles for Classification of Actual Vehicles and Bridges				
1	5	6	7	8
Class	Minimum Wheel Spacing and Tire Sizes of Critical Axles			Maximum Tire Load and Minimum Tire Size
	4			
3				
12				
16				
20				
24				
30				
40				

NOTE:
 1. The single-axle tire sizes shown in Columns 5, 6, and 7 refer to the maximum single-axle loads given in Column 4.
 2. The bogie-axle tire sizes shown in Columns 5, 6, and 7 refer to the maximum bogie-axle loads shown on the diagrams in Column 3.
 3. The maximum tire pressure for all tires shown in Column 8 should be taken as 75 psi. The first dimension of the tire size refers to the overall width of the tire and the second dimension is the rim diameter of the tire.

3. ábra: A hipotetikus járművek táblázata az FM 3-34.343-ból (részlet)

A szabvány tartalmazza a maximális nyíróerő és fajlagos nyomaték⁷ táblázatát a feszítáv és az MLC kategória szerint, 300 láb (91,40m) hosszíg. Két típusú táblázat készült, kistonna – láb és tonna – méter viszony szerint. Az egységnyi feszítávra való vetítés miatt a nyomatékok is tonnában illetve kistonnában vannak megadva. Az amerikai alkalmazás kistonnát és lábat használ ugyan a számítások során, de a nyomatékok esetében nem a fajlagos

⁷ M_{max}/l , a maximális nyomaték és a feszítáv hányadosa

nyomatékhoz való viszonyítást, hanem a maximális nyomaték értékét alkalmazza.

Az igénybevételek kiszámítása során azzal a feltételezéssel éltek, hogy a hidakon az azonos MLC kategóriába tartozó járművek haladnak át úgy, hogy a járművek talajjal való érintkezési pontjai egymástól 100 lábra (30,5m) van.

Éladat: az előbb ismertetett követési szabályok szerint át kell számítani a méretezési táblázatokat „kN”, és „m” dimenziók szerint. Az így kapott méretezési táblázatok és teherbírési görbék ugyanúgy alkalmasak a hidak és járművek besorolására. A maximális nyomaték és lánctalpas teher esetére ezt a számítást egy változatban elvégeztük.⁸ Ebben az esetben a számítást az alábbi megfontolások szerint végeztük el:

$$F = 0,907184 \times 9,81 \times R$$

$$q = \frac{R}{a}$$

$$\text{Ha } a \geq l$$

$$M_{max} = \frac{q \times l^2}{8}$$

$$a < l \leq 2 \times 30,5 + a$$

$$M_{max} = \frac{q \times a}{2} \times \frac{2l - a}{4}$$

$$2 \times 30,5 + a < l$$

$$M_{max} = \left(\frac{6l + 7a}{8} - 30,5 \right) \times F$$

Ahol: R : az MLC besorolási szám [kistonna]

P : a lánctalpas jármű súlya [kN]

q : a megoszló teher [kN/m]

a : a lánctalpfelfekvés [m]

l : a híd fesztáv [m]

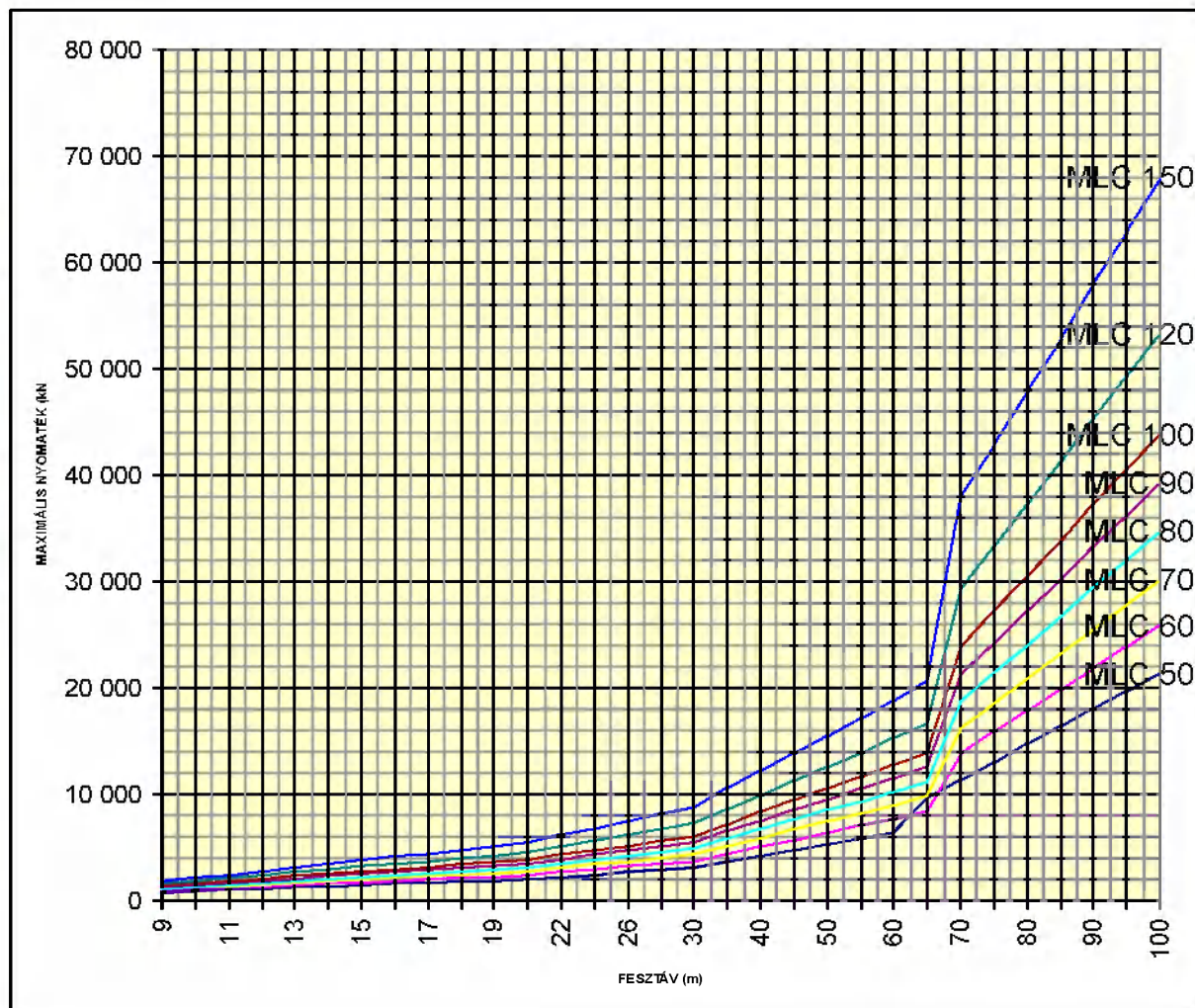
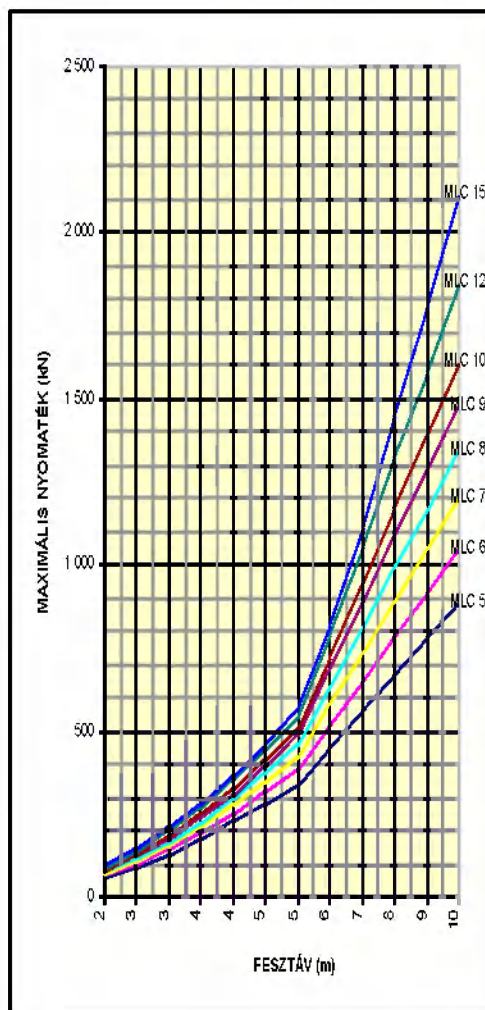
M_{max} : a legnagyobb nyomaték

⁸ A számításokat Microsoft Excel 2002.-vel végeztük.

A módszer egyezősége biztosítja bármely NATO tagország járműinek biztonságos, és károsító hatások nélküli áthaladását bármely NATO tagország hídjain. (Az átszámítás során ellenőriztük az eredeti táblázati adatok értékeit a vázolt számítási módszer szerint, méterben és kistonnában is, az érték eltérése nagyobb fesztáv és nagyobb MLC esetén egész, kisebb fesztáv és MLC esetén 2-3 tizedes nagyságrendű volt. Ez az eltérés megítélésünk szerint csekély.)

<i>MLC</i>	<i>MLC 4</i>	<i>MLC 8</i>	<i>MLC 12</i>	<i>MLC 16</i>	<i>MLC 20</i>	<i>MLC 24</i>	<i>MLC 30</i>	<i>MLC 40</i>	<i>MLC 50</i>	<i>MLC 60</i>	<i>MLC 70</i>	<i>MLC 80</i>	<i>MLC 90</i>	<i>MLC 100</i>	<i>MLC 120</i>	<i>MLC 150</i>
<i>1</i>																
<i>2,00</i>	9,66	17,98	19,49	25,98	32,48	38,98	39,85	48,63	56,18	62,53	68,16	72,95	77,31	81,05	87,54	91,18
<i>4,00</i>	27,45	53,57	70,22	93,62	117,03	140,43	155,18	193,12	224,71	250,10	272,63	291,79	309,25	324,21	350,14	364,73
<i>6,00</i>	45,25	89,17	123,61	164,82	206,02	247,23	288,68	371,11	447,20	515,95	578,58	633,64	682,81	724,19	787,82	820,65
<i>8,00</i>	63,05	124,77	177,01	236,01	295,02	354,02	422,17	549,10	669,69	782,93	890,06	989,62	1 083,29	1 169,17	1 321,57	1 448,39
<i>10,00</i>	80,85	160,37	230,41	307,21	384,01	460,81	555,66	727,09	892,17	1 049,92	1 201,54	1 345,60	1 483,76	1 614,14	1 855,54	2 115,85
<i>12,00</i>	98,65	195,97	283,80	378,41	473,01	567,61	689,15	905,08	1 114,66	1 316,90	1 513,02	1 701,58	1 884,24	2 059,12	2 389,51	2 783,31
<i>14,00</i>	116,45	231,56	337,20	449,60	562,00	674,40	822,65	1 083,07	1 337,15	1 583,88	1 824,50	2 057,56	2 284,72	2 504,09	2 923,48	3 450,77
<i>16,00</i>	134,25	267,16	390,60	520,80	651,00	781,20	956,14	1 261,06	1 559,63	1 850,87	2 135,99	2 413,54	2 685,19	2 949,06	3 457,45	4 118,23
<i>18,00</i>	152,05	302,76	443,99	591,99	739,99	887,99	1 089,63	1 439,05	1 782,12	2 117,85	2 447,47	2 769,52	3 085,67	3 394,04	3 991,41	4 785,69
<i>20,00</i>	169,85	338,36	497,39	663,19	828,99	994,78	1 223,12	1 617,03	2 004,61	2 384,84	2 758,95	3 125,50	3 486,15	3 839,01	4 525,38	5 453,15
<i>22,00</i>	187,65	373,96	550,79	734,38	917,98	1 101,58	1 356,61	1 795,02	2 227,09	2 651,82	3 070,43	3 481,47	3 886,62	4 283,98	5 059,35	6 120,61
<i>24,00</i>	205,44	409,55	604,19	805,58	1 006,98	1 208,37	1 490,11	1 973,01	2 449,58	2 918,81	3 381,91	3 837,45	4 287,10	4 728,96	5 593,32	6 788,07
<i>26,00</i>	223,24	445,15	657,58	876,78	1 095,97	1 315,16	1 623,60	2 151,00	2 672,07	3 185,79	3 693,39	4 193,43	4 687,58	5 173,93	6 127,29	7 455,54
<i>28,00</i>	241,04	480,75	710,98	947,97	1 184,97	1 421,96	1 757,09	2 328,99	2 894,55	3 452,77	4 004,88	4 549,41	5 088,05	5 618,91	6 661,26	8 123,00
<i>30,00</i>	258,84	516,35	764,38	1 019,17	1 273,96	1 528,75	1 890,58	2 506,98	3 117,04	3 719,76	4 316,36	4 905,39	5 488,53	6 063,88	7 195,23	8 790,46
<i>35,00</i>	303,34	605,34	897,87	1 197,16	1 496,45	1 795,74	2 224,31	2 951,96	3 673,26	4 387,22	5 095,06	5 795,34	6 489,72	7 176,31	8 530,15	10 459,11
<i>40,00</i>	347,84	694,34	1 031,36	1 375,15	1 718,93	2 062,72	2 558,04	3 396,93	4 229,48	5 054,68	5 873,76	6 685,29	7 490,91	8 288,75	9 865,07	12 127,76
<i>45,00</i>	392,33	783,33	1 164,85	1 553,14	1 941,42	2 329,70	2 891,77	3 841,90	4 785,69	5 722,14	6 652,47	7 575,23	8 492,10	9 401,18	11 199,99	13 796,41
<i>50,00</i>	436,83	872,33	1 298,34	1 731,13	2 163,91	2 596,69	3 225,50	4 286,88	5 341,91	6 389,60	7 431,17	8 465,18	9 493,29	10 513,62	12 534,91	15 465,06
<i>55,00</i>	481,33	961,32	1 431,84	1 909,12	2 386,39	2 863,67	3 559,23	4 731,85	5 898,13	7 057,06	8 209,88	9 355,13	10 494,48	11 626,05	13 869,83	17 133,71
<i>60,00</i>	525,83	1 050,32	1 565,33	2 087,10	2 608,88	3 130,66	3 892,96	5 176,82	6 454,34	7 724,52	8 988,58	10 245,08	11 495,67	12 738,49	15 204,75	18 802,37
<i>65,00</i>	706,66	1 422,67	2 205,02	2 940,03	3 675,04	4 410,05	5 655,06	7 636,64	9 662,61	11 631,98	13 552,29	15 423,02	17 244,87	19 017,26	22 853,93	27 918,44
<i>70,00</i>	840,15	1 689,65	2 605,50	3 474,00	4 342,50	5 211,00	6 656,25	8 971,56	11 331,26	13 742,35	16 196,27	18 703,14	21 261,28	23 873,93	29 194,73	37 918,44
<i>75,00</i>	973,65	1 956,64	3 005,98	4 007,97	5 009,96	6 011,95	7 657,44	10 306,48	12 999,91	15 744,73	18 532,38	21 372,98	24 254,85	27 191,23	33 199,49	42 924,39
<i>80,00</i>	1 107,14	2 223,62	3 406,45	4 541,94	5 677,42	6 812,90	8 658,63	11 641,40	14 668,56	17 747,11	20 868,49	24 042,82	27 258,42	30 528,54	37 204,26	47 930,35
<i>85,00</i>	1 240,63	2 490,61	3 806,93	5 075,90	6 344,88	7 613,86	9 659,82	12 976,32	16 337,21	19 749,49	23 204,60	26 712,66	30 262,00	33 865,84	41 209,02	52 936,30
<i>90,00</i>	1 374,12	2 757,59	4 207,40	5 609,87	7 012,34	8 414,81	10 661,01	14 311,25	18 005,86	21 751,87	25 540,71	29 382,51	33 265,57	37 203,14	45 213,78	57 942,26
<i>95,00</i>	1 507,62	3 024,58	4 607,88	6 143,84	7 679,80	9 215,76	11 662,21	15 646,17	19 674,51	23 754,26	27 876,83	32 052,35	36 269,14	40 540,45	49 218,55	62 948,21
<i>100,00</i>	1 641,11	3 291,56	5 008,36	6 677,81	8 347,26	10 016,72	12 663,40	16 981,09	21 343,17	25 756,64	30 212,94	34 722,19	39 272,72	43 877,75	53 223,31	67 954,17

4. ábra: Átszámított maximális nyomaték táblázata SI mértékegységekben



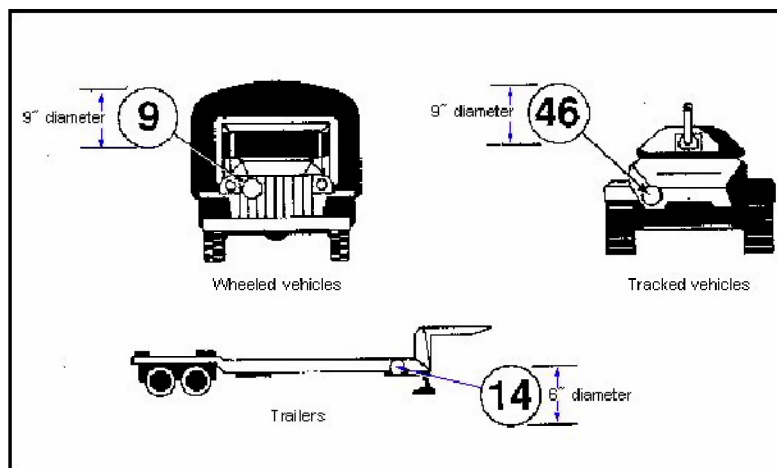
5. ábra: Átszámított maximális nyomatéki görbék MLC 50 –MLC150 között

3.2 KATONAI HIDAK TERVEZÉSE

A STANAG 2012 nemzeti alkalmazása szempontjából a katonai hidak tervezése jelenti a legkisebb problémákat.

Az egyezmény előírásai deklaráltan „nem érintik a jövőben építendő hidak kialakítását és szerkezeti felépítését.”⁹

Feladat: a magyar katonai hídépítési előírásokban meg kell jeleníteni az MLC osztályokat, és a katonai hidak tervezését a szükséges, MLC értékkel megadott teherre, az előbbiekben már érintett jármű követési szabályok szerint kell elvégezni.



6. ábra: Az MLC besorolási számok elhelyezése a járműveken¹⁰

3.3 JÁRMŰVEK MLC OSZTÁLYBA SOROLÁSA

Az egyezményhez csatlakozó államok haderőiben szolgálatot teljesítő lánctalpas és guikerekes eszközöket be kell sorolni az MLC kategóriák valamelyikébe. Be kell sorolni az egyedi eszközöket, a szokásos járműkombinációkat és a megrakott pótkocsikat kell besorolni, és a kategóriákat

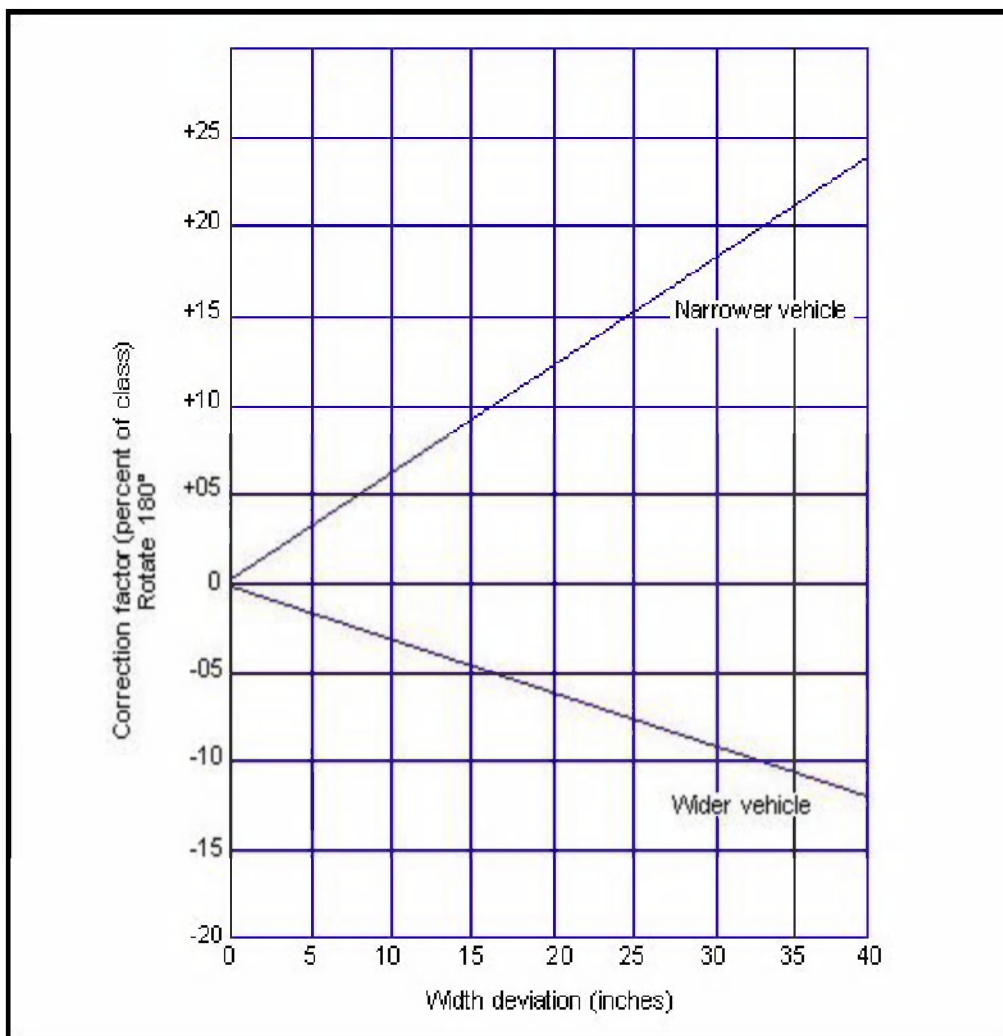
⁹ NATO STANAG 2021 2., 4.o.

¹⁰ FM 3-34.343 szerint

a járműveken megfelelő helyen jelölni kell. (Sárga alapon fekete felirattal, elől 15cm, oldalt 22,5cm átmérőjű táblán)

A számítás elve, hogy a jármű, vagy járműkombináció maximális nyomatékát és nyíróerő értékét több feszítávra, majd ezeket a megfelelő görbékre fel kell rajzolni. Az MLC görbék közé eső valódi jármű hatását leíró görbéből azon a helyen határozzuk meg interpolálással a valódi jármű MLC kategóriáját, ahol az a legjobban megközelíti a felső görbét. MLC 50-ig a számításokat a kerekes és lánc talpas jármű esetére ugyanabban a számítási táblában (C melléklet, 1, 2 tábla), e fölött külön kerekes (C melléklet 3,4 tábla) valamint külön lánc talpas tábla (c melléklet 5, 6 tábla) van kidolgozva.

Az interpolált katonai besorolási számot módosítani kell a járműszélességből adódó hatással százalékban, a D függelék szerint. Természetesen a hipotetikus jármű értékénél keskenyebb nagyobb, míg a szélesebb kisebb MLC értéket ad.



7. ábra: Számító tábla a járműszélesség hatásának meghatározására

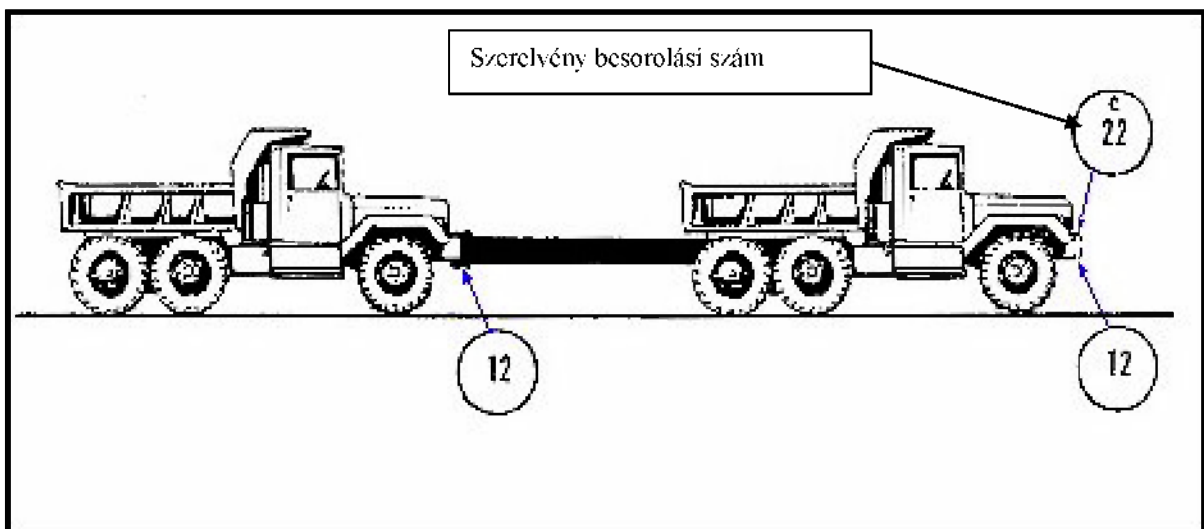
A STANAG 2021-ben a számítás lépései, és főleg az F mellékletben lévő példák nem pontosak (némelyik hibás), nem követhetők. Az FM 3.34-343-ben lobban követhetők, és logikusabbak a besorolás lépései:

- a) Számítsd ki a maximális nyomaték értékét 5-6 egyszerű feszítáv értékhez, 10 és 300 láb között;
- b) Használd a „C” melléklet megfelelő táblázatait a maximális nyomaték ábrázolására, és határozd meg interpolálással a teherbírási osztályt annál a feszítáv értéknél, ahol az a legnagyobb értéket veszi fel;
- c) Számítsd a nyíróerő-görbe pontjait. Az előbbihez hasonlóan határozd

meg az ehhez tartozó besorolási osztályt, ha az nagyobb értéket ad, mint a nyomatékból számított;

- d) Számítsd az „A” melléklet adatai alapján interpolálással a számított besorolási osztályhoz tartozó hipotetikus jármű szélességet;
- e) Számítsd a valódi jármű és a számított besorolási osztályhoz tartozó hipotetikus jármű szélesség különbségét. A csökkentés vagy növelés értékét a D függelék adja meg %-ban.

Kiegészítéskeént azonban ehhez a sorrendhez is hozzá kell tenni, hogy kerekes járművek esetén ellenőrizni kell a a valódi és hipotetikus jármű tengely és kerékterhelésének viszonyát.



8. ábra: Példa járműszerelvény besorolásra¹¹

Az egyezmény szerint a nem rendszeresített szerelvények esetén (vontatás), ha két jármű MLC értékeinek összege több mint 60, akkor a szerelvény MLC besorolása a két érték összege, ez alatt az érték 90 %-a. (8. ábra)

¹¹ FM 3-34.343 szerint

Feladat a STANAG 2021 kidolgozása érdekében: a számítási táblázatok átszámítása után a járműbesorolások módszerének pontos kidolgozása és rögzítése. Az összes lehetséges számítási variációra pontos, követhető példát kell kidolgozni, és bemutatni.

Feladat a STANAG 2021 végrehajtása érdekében: meg kell határozni a MH járműveinek, rendszeresített szerelvényeinek és pótkocsijainak (terhelten) az MLC besorolását, és ezt az értéket parancs kiadásával rögzíteni az adott jármű utasításaiban.

3.4 HIDAK TEHERBÍRÁSI OSZTÁLYBA SOROLÁSA

Ezekben a napokban nyert ismét aktualitást a STANAG 2021 bevezetése, hiszen a Magyar Köztársaság Országgyűlése hozzájárult a Törökországba irányuló katonai segély Magyarországon történő szállításához. És bár ismereteink szerint a szállítás vasúton történik, a hozzájárulás közúti szállításra is szól, tehát már ma tudnunk kellene a fő szállítási irányok (katonai úthálózat) hídjainak MLC besorolását.

A legnagyobb kérdéseket a hidak katonai besorolása veti fel. Egyrészt be kell sorolni – és ez a kisebb feladat – a rendszeresített katonai hídkészleteket, másrészt a katonai úthálózat – ami az országos úthálózatra épül – hídjait MLC besorolási osztályokba. A nem katonai hidak besorolási osztályai biztosíthatják, hogy az áthaladó katonai szerelvények, oszlopoknak nincs káros hatásuk a hidakra. Megítélésünk szerint a nem katonai hidak MLC osztályba sorolása nem csupán katonai feladat, hiszen a híddal kapcsolatos adatok birtokában, és hidakkal kapcsolatos felelősséggel terhelve azok kezelői vannak. Hogy a STANAG 2021 sem kezeli katonai felelősségként, illetve katonai feladatként, arra az egyezmény egy része bizonyíték, ahol az MLC osztály figyelembe vétele feloldásának szabályait részletezi: „... ez a tiltás megszüntethető... ... a civil hatóságok ellenőrzé-

se alatt álló területeken azok felhatalmazásával”¹²

A STANAG 2021 éppen ezért nem rögzít egységes módszert a híd teherbírásának meghatározására. Az egyszerű számításon alapuló módszer nehezen fogalmazható meg a „Közúti Hídszabályzat”, a „NATO STANAG 2010 és 2021”, valamint az érvényben lévő, „Utasítás az alacsonyvízi hadihidak építésére - Mű/8.” szabványokban és szabályzatokban megfogalmazott méretezési elvek, ideális terhek, teherbírasi kategóriák, stb. közötti jelentős különbség miatt.

Az egyezmény nem határozza meg az ütőhatás figyelembe vételének szabályait, a dinamikus tényező értékét, azokat a nemzeti alkalmazásban szabályozandónak ítéli.

Az egyezmény hídteherbírás meghatározással kapcsolatos legfontosabb szabályozása, hogy a 100 lábas (30,5m-es) követési távolság figyelembevételével kell az MLC besorolást végrehajtani.

Eltérően a járművektől, a hidak esetében nem állapítanak meg interpolált besorolási számot, hanem a kisebb szabványos értéket kell használni.

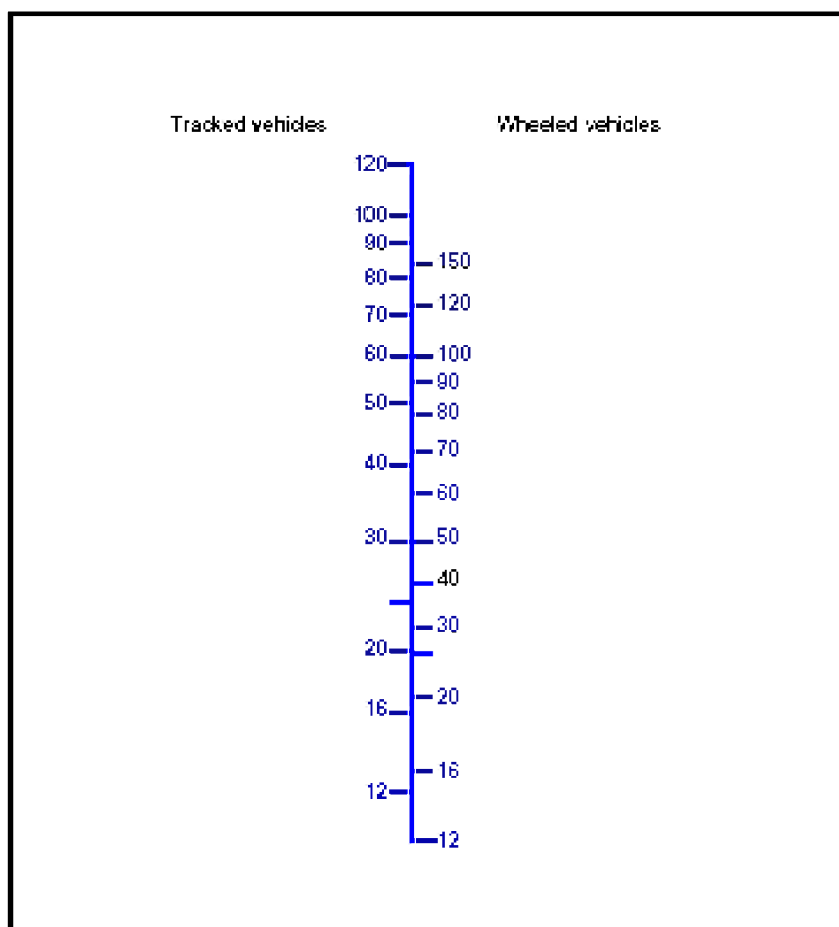
Az egyezmény kitér a MLC besorolási értékekhez tartozó minimális pályaszélességi értékekre. Megítélésünk szerint egy teherbírasi besorolással foglalkozó szabvány esetében ezeket az előírásokat „geometriai” korlátként kell értékelnünk. E szabály szerint 5,5 m-nél keskenyebb hidakat nem lehet besorolni kétirányú közlekedés céljaira. A belmagasság nem korlátozó tényező, de a 4,5 m alatti belmagasságú hidakat meg kell jelölni a STANAG 2010 szerint. (Aminek bevezetéséről nem tudunk.)

¹²NATO STANAG 2021 3.c., 5.o.

közlekedés	MLC besorolási osztály	Minimális pályaszélesség	
		(m)	(ft)
egyirányú	4-12	2,75	9'
	13-30	3,35	11'
	31-60	4,00	13' 2"
	61 felett	4,5	14' 9"
kétirányú	4-30	5,5	18'
	31-60	7,3	24'
	61-100	8,2	27'

9. ábra: Hídbesorolás geometriai korlátai

Az egyezmény kitér a speciális esetekre, ilyen a kettős katonai besorolás esete, ami annyit tesz, hogy – MLC 50 felett – más besorolási számot adunk meg kerekes, és más lánc talpas teher vonatkozásában.



10. ábra: Összefüggés hidak kerek és lánctalpas besorolása között¹³

Feladatok a STANAG 2021 kidolgozása érdekében: meg kell határozni a katonai hidak besorolásának módszerét.

A nem katonai hidak esetén meg kell határozni a besorolást végző szervezetet. Megítélésünk szerint ez a feladat tárcaközi egyeztetést és együttműködést igényel. A nem katonai hidak besorolását nem (csak) katonáknak kell végrehajtani!

Mindkét esetben besorolási módszer lehet 30,5 m-nél kisebb fesztávú hidak esetében, hogy a besorolás alapját jelentő terhet (ideális teher) soroljuk MLC kategóriába a valós fesztávnál.

Példa:

¹³ FM 3-34.343 szerint

TMM.hídrakó készlet.

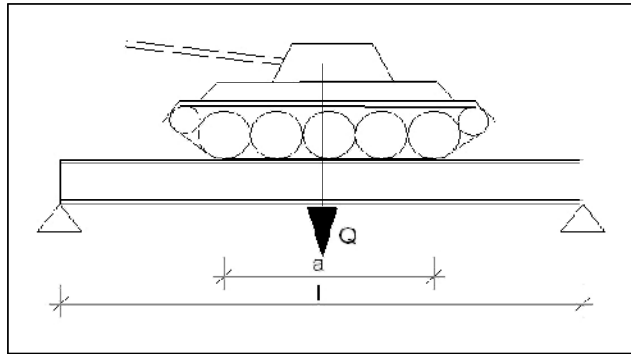
Katonai teherbírás:

60t lánctalpas teher

tartó fesztáv: $l=10,0\text{m}$

Lánctalpfelfekvés: $a=5,00\text{ m}$

Járműszélesség: $m=3,40\text{ m}$



11. ábra: Közvetett hídteherbírás számítás, ideális jármű adatok

A számított maximális nyomaték értékét a maximális nyomaték táblázatának (4. ábra) 10 méter fesztávhoz tartozó sorában kell megkeresni.

Besorolás	Maximális nyomaték 10m fesztávnál (kNm)
MLC 60	1049,92
MLC70	1201,51
Katonai 60t	1103,63
Interpolált teherbírási osztály	
MLC 63,54	

12. ábra: Közvetett hídteherbírás-számítás, Interpolált MLC kategória számítása

A szélességből adódó eltéréseket a 7. ábra alkalmazásával lehet számítani

Jármű	Jármű szélesség (m)
MLC 60	3,35
MLC70	3,51
MLC63,54	3,41
(Katonai 60t)	3,40
Eltérés	+0,01
Az eltéréshez tartozó módosító érték (%)	0
Terhelési osztály	
MLC 63	

13. ábra: Közvetett hídteherbírás-számítás, MLC osztály a szélességi tényező figyelembe vételével

A számítás tulajdonképpen az ideális jármű besorolásának menete, ebből a híd MLC besorolását úgy kapjuk, hogy a kisebbik szabványos besorolási osztályt nevezzük meg. Ezzel a módszerrel a TMM hídkészlet MLC 60 láncetalpas kategóriába sorolható.

Ez a módszer nem alkalmazható nem katonai hidak esetében, 30,5 m-nél nagyobb fesztáv, illetve súlykorlátozások esetén.

Feladatok a STANAG 2021 végrehajtásának érdekében: be kell sorolni a MH-ben rendszeresített katonai hidakat, átkelési eszközöket.

A nem katonai hidak besorolására általános módszert kell kialakítani, vagy a katonai úthálózat hídjait egyedi módszerek alapján kell besorolni.

Hosszabb távon, a katonai térképeken ezt az adatot kell feltüntetni.

4. A NATO STANAG 2021 ALKALMAZÁSI KÖRE

A nemzeti alkalmazás kidolgozása során végig kell gondolni, hogy azt kik, milyen szintű beosztásban fogják alkalmazni.

Megítélésünk szerint az alkalmazásnak több, és alkalmazási területen is ként jól elkülöníthető szintje van.

A műszaki alegységek szintjén az alacsonyvízi hidak tervezése során kell alkalmazni a STANAG 2021 előírásait, terhelési osztály és híd geometriájának vonatkozásában.

A szállításban, közlekedésben részt vevő katonai szervezetek esetében a nem rendszeresített jármű-szerelvények besorolását kell esetenként végrehajtani.

A rendszeresített járművek, hidak és átkelési eszközök besorolását – megítélésünk szerint – valamely, a katonai közlekedést szervező – irányító szervezet, vagy a fegyvernemi szolgálatfőnökségek hatáskörébe kellene utalni.

A katonai úthálózat hídjainak besorolására csak együttműködés keretében kerülhet sor.

5. ÖSSZEGZÉS

A STANAG 2021 „akkor kerül végrehajtásra, amikor ki lesznek adva azok a parancsok és/vagy utasítások, melyek a jelen egyezményben részletezett eljárásokat életbe léptetik az érintett haderő részére.”¹⁴

Jelenlegi állapotában az egyezményt végrehajtani nem lehet.

Ki kell dolgozni az SI szerinti mértékegységekkel dolgozó, a magyar műszaki gyakorlatnak és szabályoknak megfelelő, a teljes hidász szakmával egyeztetett, a hatásköröket tisztázó nemzeti alkalmazási dokumentumot. Az egyezmény mellett be kell vezetni – a dolgozatban többször hivatkozott – NATO STANAG 2010.-et. Ezek alapján lehetne a „Katonai hídépítési szabályzat”-ot megújítani.

¹⁴ NATO STANAG 2021 2... 7.o.

A STANAG 2021. BEVEZETÉSÉNEK FELADATAI AZ ORSZÁGOS KONFERENCIA TAPASZTALATAI ALAPJÁN

*Gulyás András mk. őrnagy, egyetemi adjunktus
ZMNE BJKMFK Műszaki Építőmérnöki Tanszék*

1. ELŐZMÉNYEK

A Honvéd Vezérkar főnök helyettese - 17/2001. (HK 3/2002.) HVKFKH - intézkedésével 2002. január 1.-vel bevezette a Magyar Honvédségben a NATO STANAG 2021.¹-es szabványt

E szabvány bevezetésének helyzetéről, és az ehhez kapcsolódó kérdésekről rendezett szakmai konferenciát a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Főiskolai Kar Műszaki Építőmérnöki Tanszéke 2003. március 27.-én.

A konferencia előkészítése során nyilvánvalóvá vált, hogy a STANAG 2021. bevezetése nem csupán katonai feladat, amennyiben teherbírás osztályba kell sorolni a katonai forgalom által igénybe vett „nem katonai” hidakat is. Ezért meghívást kapott a konferenciára több, közúti híddal foglalkozó szervezet, így például a Magyar Útügyi Társaság (MAUT), az Állami Közúti és Műszaki Információs Kht. (ÁKMI), a Gazdasági és Kereskedelmi Minisztérium Közúti Híd osztálya is.

¹ NATO STANAG 2021: Military computation of bridge, ferry, raft and vehicle classifications. Military Agency for Standardization 1990. ; Észak-atlanti Szerződés Szervezete Szabványosítási Egyezmény, Hidak, kompok, csónakok és járművek besorolásának katonai kalkulációja

2. A KONFERENCIA TAPASZTALATAI

A konferencia-előadásokból az derült ki, hogy a STANAG 2021 bevezetése több – így szabványosítási, közlekedési és műszaki szakmai, katonai, polgári hatáskör-megosztási, és alkalmazási – problémát vetett, és fog felvetni.

2.1 A SZABVÁNYOSÍTÁSI KÉRDÉSEK

Szabványosítási kérdéseket vet fel az, hogy a bevezetés folyamata nélkülözött minden, a nemzetközi szabványosításban alkalmazott, és bevált formai megoldást és foratókönyvet.

Nem alakították ki a megfelelő szabványi környezetet: nincsenek bevezetve az alkalmazáshoz szükséges egyéb, kapcsolódó STANAG-ek. Nem került a szabvány szakmai vitára, így nem derülhetett ki, hogy a szükséges-e valamely szakmai indok alapján felmentés bejelentése. (Ha ma szükségesnek ítélnék a felmentést, a bejelentés presztízsveszteséggel járna.) Nem készült el a Nemzeti Alkalmazási Dokumentum; a STANAG 2021. jelenleg egy sokszor fénymásolt, gyenge szakmai tükörfordítással kiegészített angol nyelvű dokumentum, angol-szász mértékegységekben (lábban és kistonnában) megadott méretezési táblázatokkal és nomogramokkal.

2.2 SZAKMAI KÉRDÉSEK

Az előkészítés során elmaradt a szabvány magyar (katonai) mérnöki gyakorlatnak megfelelő adaptálása és szükséges kiegészítése, ami elsősorban a hídteherbírás meghatározás módszerének, és a biztonsági és dinamikus tényező megadásának, valamint az SI mértékrendszerre való átdolgozásnak munkáit jelentette volna.

Kérdés az is, hogy mely hidak besorolását szükséges, és melyekét szükségte-

len elvégezni, valamint, hogy a hidak megjelölése állandó táblák kihelyezését jelentse, vagy a hidak jelzései időben (például csak a katonai szállítások időszakában) és térben (például csak a hadműveleti területen) korlátozottak legyenek.

2.3 HATÁSKÖRI KÉRDÉSEK

Kérdésként merül fel, hogy a katonai szállítási irányokba eső, nem katonai hidak teherbírási osztályba való sorolását milyen (katonai vagy polgári) szervezet végezze el, vagy milyen polgári-katonai együttműködés keretében végezhető el.

A konferencián az ÁKMI képviselője hozzászólásában gyakorlatilag feleslegesnek ítélte meg a STANAG 2021. bevezetését, hiszen az ÁKMI-nál működik az a számítógépes adattár és számítási módszer, amely a Magyar Köztársaság területén áthaladó bármely jármű útvonalán a hidak teherbírását egyedileg ellenőrizni tudja. Megítélésem szerint egy deklaráltan „bevezetett” szabvány esetében ezt a körülményt mérlegelni nem lehet.

2.4 AZ ALKALMAZHATÓSÁG

Az alkalmazhatóság, illetve a bevezetés hatékonyságának érdekében át kellett volna gondolni, hogy a STANAG 2021. bevezetésének milyen következményei vannak a Magyar Honvédség vonatkozásában. Megítélésem szerint a szabvány előírásainak végrehajtásához egyes műszaki és közlekedési szabályzatokat ki kell dolgozni, másokat módosítani kell. A szabvány bevezetése érinti, vagy érintheti minden, a közúti forgalomban résztvevő önjáró, vagy vontatott eszközzel rendelkező fegyvernemet, illetve azok szabályzatait.

3. A NATO STANAG 2021. BEVEZETÉSÉNEK FELADATAI

Az alábbiakban javaslatot teszek a NATO STANAG 2021. bevezetésének folyamatára, ami véleményem szerint alkalmas a szabvány viszonylag gyors, szakmailag megalapozott, formailag megfelelő bevezetésére. A javasolt folyamat alapjai a nemzetközi és európai szabványosításban alkalmazott módszerek, azzal, hogy figyelembe vettem a STANAG 2021. speciális helyzetét.

3.1 A STANAG-EK CIVIL VONATKOZÁSAI

A STANAG 2021. esetében világossá vált, hogy az abban foglaltak nem csupán katonai feladatok, hanem civil közreműködést is igényelnek. Megítélésem szerint a nem katonai hidak teherbírási osztályba sorolása nem katonai feladat, hiszen az adott – a katonai szállítás irányába eső – híd kezelője van a híddal kapcsolatos információk birtokában, és e szervezet felelőssége a híd állapotának megőrzése. Ma még nem ismerjük – de vélhetően vannak ilyenek – azon STANAG-ek körét, amelyek hasonló, nem katonai hatásköröket is érintenek.

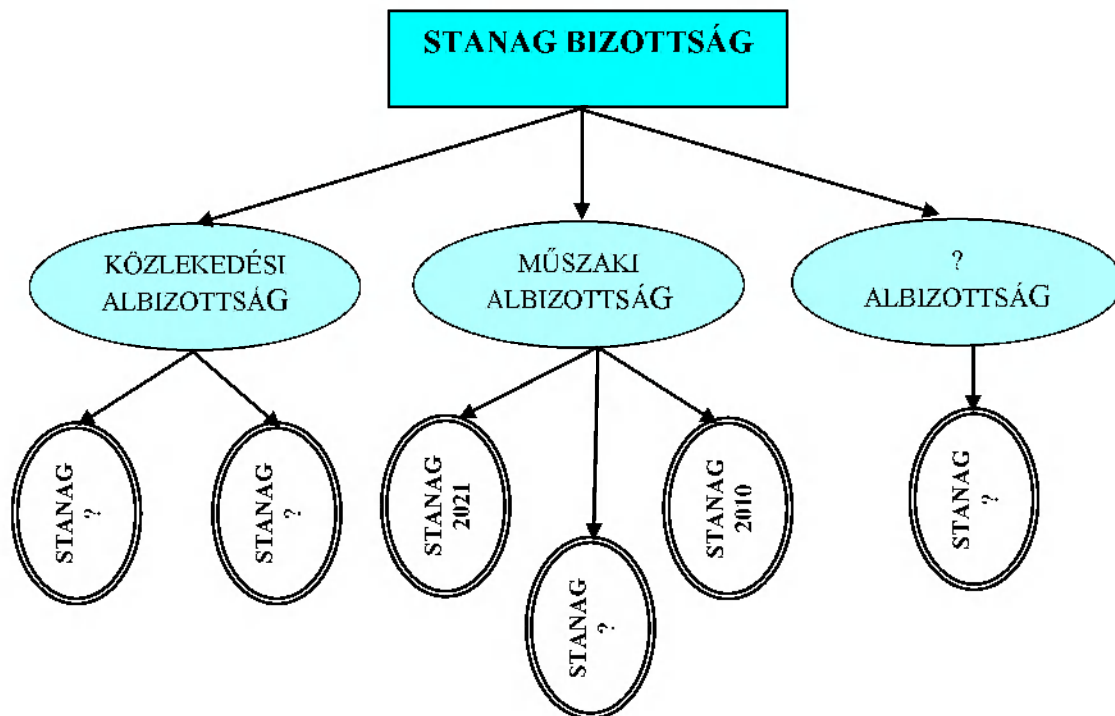
Meg kell teremteni a civil-katonai együttműködés intézményi kereteit a nem katonai hatásköröket is érintő, NATO tagságból adódó feladatok elvégzésére, valamint az ide vonatkozó NATO szabványok kidolgozására.

Ezek a feladatok tárcaközi egyeztetéseket tesznek szükségessé.

3.2 A SZABVÁNYI KÖRNYEZET ÉS A STANAG-OK HONOSÍTÁSA

Katonai szempontból kívánatos, hogy a STANAG 2021. bevezetésével olyan szabványi környezet alakuljon ki, ami alkalmassá teszi a Magyar Köztársaságot a katonai közlekedéssel kapcsolatos NATO elvárások teljesítésére. Ennek érdekében nem a szabványok egyedi – megítélésem szerint a jelenlegi gyakorlatra jellemzően olykor ötletszerű – honosítását kell elvégezni, hanem az egy

adott területhez tartozó szabványokat együtt, egyszerre, de legalább is logikus, tervezett sorrendben kell bevezetni.

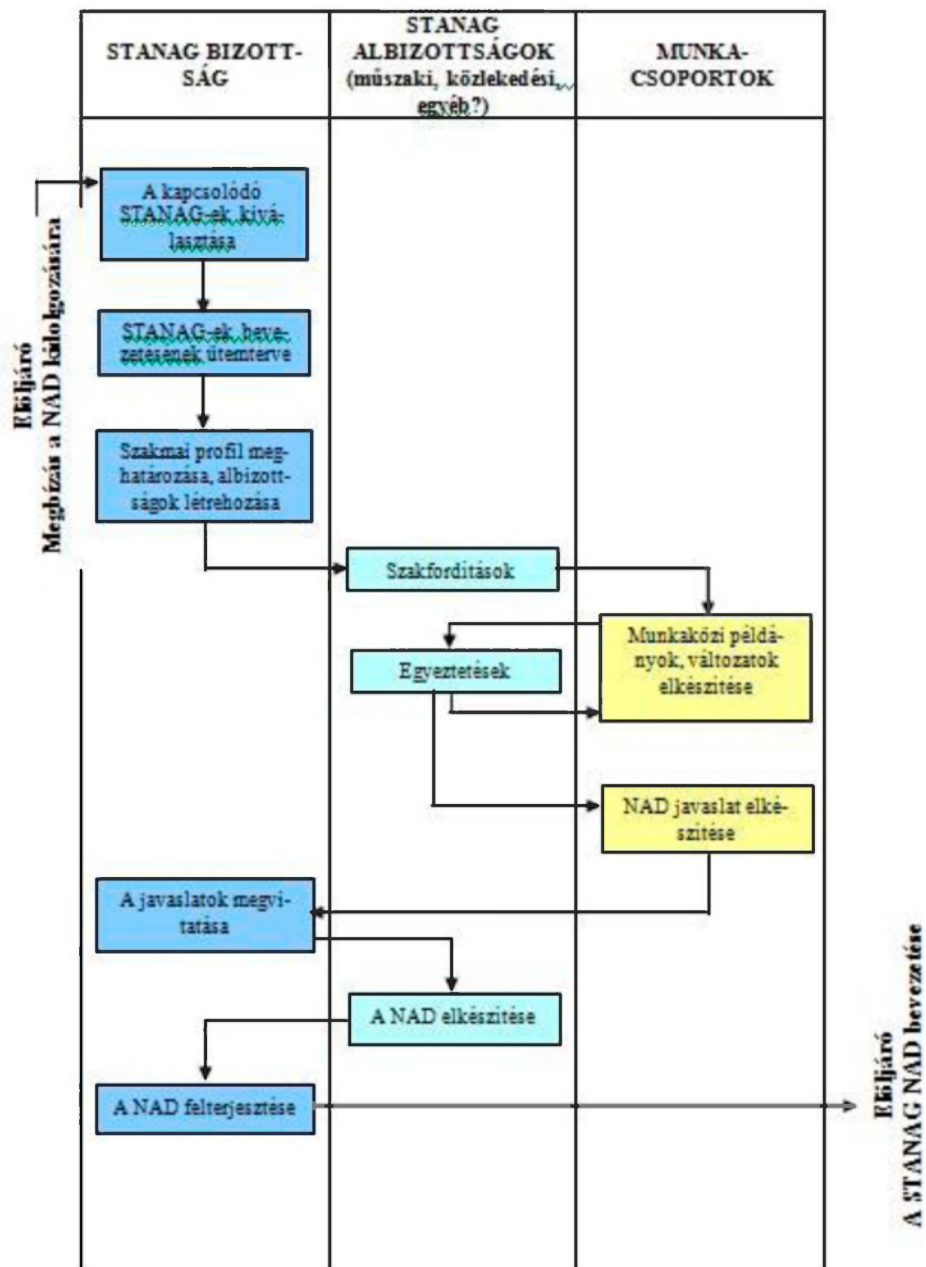


**1. ábra: A STANAG-ek kidolgozásának szintjei:
Bizottság – albizottság – munkacsoport**

A STANAG 2021. bevezetésének hibáiból már látszik, hogy bizonyosan szükséges lenne a STANAG 2010. honosítása is, hiszen ez a szabvány tartalmazza – több mással együtt – hidak és járművek MLC jelzéseit. Ezen felül ez a szabvány érinti, vagy érintheti – de feltétlenül vizsgálni kell – a kommandáns szakalegységek feladatait.

Megítélésem szerint tehát létre kell hozni egy bizottságot, ami meghatározza azon NATO szabványok körét, amelyek honosítása szükséges a katonai közlekedés területén. Ez a bizottság meghatározza a szabványok bevezetésének szükséges sorrendjét, ütemtervét, és szakmai profil szerint besorolja a szabványokat, valamint szükség esetén javaslatot tesz civil szervezetek és szakértők bevonására. A szabványok kidolgozása, a Nemzeti Alkalmazási Dokumentum (NAD)

előkészítése és a munkaközi egyeztetés a szakmai (közlekedési, műszaki, és esetleg más) albizottságokban történik. Az egyes szabványok kidolgozása a kis létszámú munkacsoportok feladata lehet. Az albizottságok és munkacsoportok folyamatosan egyeztetnek, biztosítva az azonos szemléletet és a szakmai ellentmondások elkerülését. (1. és 2. ábrák)



2. ábra: Blokkdiagram a STANAG NAD-ok kidolgozásának folyamatára, és a feladatok megosztására

3.3 FORMAI KÖVETELMÉNYEK

A STANAG 2021. NAD megalkotása a „szöveghű bevezetés eltéréssel”² módszerével a szabványt megfelelővé teszi a nemzetközi szabványokkal szembeni formai elvárásoknak.

A nemzetközi szabványosításban fontos elv az összehasonlíthatóság. Ez jelenti a tartalmi azonosságon túl a formai azonosságot is. Ez a gyakorlat szerint annyit tesz, hogy a lefordított szabvány szerkezete megegyezik az eredeti szabvánnyal.

A STANAG 2021. esetében azonban szükség van az eredeti szöveghez képest kiegészítésekre, eltérésekre. Kiegészítésként kell felfogni a STANAG 2021. által a nemzeti gyakorlat szerintiként előírt pontokat, mint a meglévő híd teherbírásának meghatározását, a dinamikus és biztonsági tényezőket, a fékező és ütközőerő mértékét. Eltérést jelent a méretezési táblázatok és nomogramok átszámítása SI rendszerbe.

A kiegészítéseket és az eltéréseket az adott ponthoz tartozó eredeti szöveg után dőlt betűvel szedve kell megjeleníteni. A szabvány elején a beiktatott „Nemzeti Előszó”-ban a kiegészítéseket és eltéréseket fel kell sorolni, és meg kell adni, hogy ezek lényegesek, vagy lényegtelenek.

4. ÖSSZEGZÉS

Mint a STANAG 2021. bevezetésének másfél éves története mutatja, hogy a bevezetés önmagában nem jelenti azt, hogy a szabvány jól – vagy egyáltalán – alkalmazható a Magyar Honvédségben.

A STANAG 2021 esetében az alkalmazás alapvető feltétele, hogy elkészüljön egy – a magyar mérnöki gyakorlatnak megfelelő – nemzeti alkalmazási alapidokumentum. Dolgozatomban javaslatot tettem a honosítás folyamatára,

szervezeti keretére, és a bevezetés formai követelményeire.

A jól előkészített és kidolgozott szabványok előírásai alapján kell kidolgozni, illetve módosítani a jelenleg érvényben lévő katonai szabályzatokat és utasításokat, valamint a katonai és polgári szervezetek közötti együttműködés kereteit meghatározni.

Meg kell teremteni az egymásra épülő, egymásra hivatkozó szabványok tervszerű, és szakmailag megalapozott bevezetésével azt a szabványi környezetet, mely biztosítja, hogy a NATO-ban alkalmazott, és a Magyar Honvédség által elfogadott rendszabályok bevezetése és alkalmazása ésszerű, a célnak megfelelő és problémamentes lehessen.

Általában elmondható, hogy a NATO szabványok bevezetésének folyamata akkor ér véget, ha annak tartalma a Magyar Honvédség szakutásításaiban is megjelenik, és szemlélete áthatja a mindennapi katonai gyakorlatot.

5. IRODALOM

1. NATO STANAG 2021: Military computation of bridge, ferry, raft and vehicle classifications, Military Agency for Standardization 1990.
2. Észak-atlanti Szerződés Szervezete Szabványosítási Egyezmény, Hidak, kompok, csónakok és járművek besorolásának katonai kalkulációja - fordítás
3. Dr. Földesi T.: Szabványosítás I. modul, A szabványosítás alapjai - jegyzet, BMGE MTI. 2003.

² Dr. Földesi T.: Szabványosítás I. modul, A szabványosítás alapjai - jegyzet, BMGE MTI. 2003, 29. o.

A FRANCIA KATONAI MŰSZAKI CSAPATOK TÖRTÉNETE

*Hegymegi Zoltán mk. alezredes,
MH Légierő Parancsnokság, kiemelt STO főtitest*

ELŐSZÓ

Évszázadok során a hadseregekben mindig létfontosságú szerepet töltöttek be a „műszakiak”. Napjaink kulcsfontosságú feladata a haderőreform optimális végrehajtása, mely jelen pillanatban ellehetetlenült helyzetbe állítja a műszaki-utászok jövőjét, éppen ezért a francia műszakiak történetére alapozva szeretném megvilágítani a műszaki fegyvernem mindenkorai jelentőségét, fontosságát. A műszaki szervezetek leépítését már békeidőszakban is megérezzük –árvízvédelem, nemzetközi békefenntartó feladatok, különböző műszaki kivitelezési munkák hiánya stb.-, de egy esetleges konfliktus vagy háborús helyzetben a fegyvernem hiányát nem heverné ki a Magyar Honvédség.

II. KATONAI MÉRNÖKÖK ELŐDEI

*„A műszaki általában épít,
néha rombol,
de mindig szolgál”*

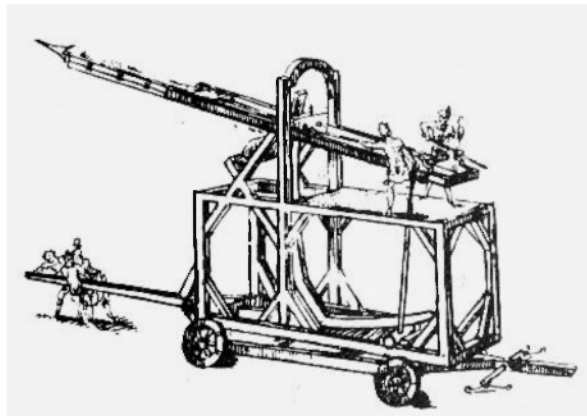
(Francia műszaki jelmondat)

Az emberiség eddigi történelmében, az elmúlt 3-4 évezredben mindig léteztek olyan „tudós” emberek, akik építészeti és konstrukciós adottságaikkal elősegítették az emberiség technikai, tudományos fejlődését. Ezek a tudós emberek voltak napjaink mérnökeinek az elődei. Építményeik nagy része épségben megmaradt az utódoknak is. Tapasztalataikat munkásságuk folyamán

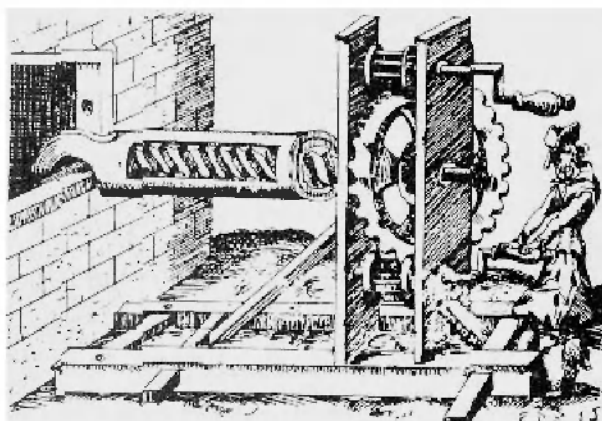
tovább adták, ami elősegítette szakterületük további fejlődését. Eleinte a műszaki szakemberek nem tartoztak a hadsereg kötelékébe. Ők kísérleteztek, terveztek és megalkották elképzeléseiket az uralkodók és a hadseregek számára.

Az emberiség egyik legrégebbi harci eszköze az ókori egyiptomi uralkodó, II. Ramses fáraó harci szekere, amelyet 1292 évvel időszámítás előtt már használt a fáraó. Számos katonai célokra használatos szerkezetet, gépet alkottak, melyek elősegítették a különböző manővereket. Ilyenek voltak többek között a :

- Vető-hajtó gépek: hajtó szerkezet, lövedék;

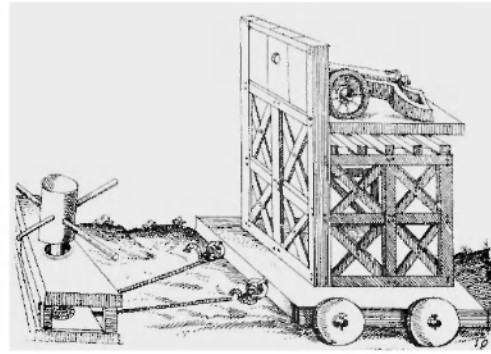
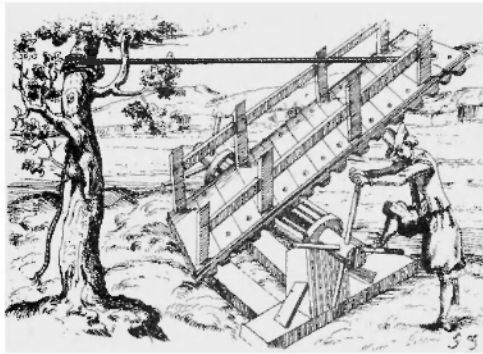


- Falromboló gépek;



- Különböző gépek és szerkezetek, amik sajátosságosan érdekelték a hadsereget.

Ilyenek voltak például az átkelési szerkezetek és mozgatható lövegállások.



A technikai vívmányok eredményeként a XVI. század elején Navarre mérnök alkalmazta első között az akna elődjét, ami egy kis méretű fa, illetve fémtartályba töltött, fekete lőportömegből állt, és tüzellel való gyújtással kellett működésbe hozni.

A fémből készült ágyúgolyók megjelenésével az erőd illetve várépítő mérnököknek már tanulmányozni kellett a katonai fegyverzeteket és azok hatékonyságait (romboló hatását) azért, hogy megfelelő biztonságot adó erődítményeket és azokat körülkerítő várfalakat, városfalakat tervezhessenek, építhessenek.

A legnagyobb francia műszaki mérnökök a XV-XVI. században az alábbiak voltak:

- Errard de Bar herceg (1540-1610) a francia erődítés atyja;
- Ville lovag (1596-1657) írta meg az első erődítési építményekkel oktatólagosan foglalkozó kézikönyvet 1628-ban;
- Pagon gróf (1604-1665) megszerkesztette a már meglévő erődítmények teljeskörű leírását tartalmazó szakkönyvet 1645-ben;
- Sébastien le Prestve, Vauban márki, aki a legnagyobb hírnévre tett szert különböző újításai, fejlesztései révén.

VII. Károly király uralkodása idején 1445-ben jelent meg a francia erődítmények első részletes felmérési térképe, amelyen már komoly

tanulmányokat folytattak a jövőben építendő további erődítmények regionális telepítésével kapcsolatosan. Itt már tervszerűen figyelembe vették a gyalogság és a lovasság napi mozgásteljesítményét, különböző igényeit, alkalmazásuk lehetőségeit, hatékonyságait.

Kezdetben az építési munkákat civil önkéntesek végezték. Később létrehozták az építő századokat, akiket önkéntes katonákból szerveztek. 1604-ben központosították a „Királyi mérnököket”. Ezek a „Királyi mérnökök” már célirányos katonai mérnökképzést folytattak, és törekedtek az országhatárok védelmi rendszerének mielőbbi kialakítására. Ville lovag volt az első mérnök, aki nemcsak az országhatárok, hanem a belső országrészek védelmi rendszerével is elkezdett foglalkozni, és azt alaposan ki is dolgozta. Tervében több erődöt és várat javasolt lerombolni az új városrészek és korszerűbb városszerkezetek kialakítása céljából, amit kora nagytekintélyű előkelősége, Richelieu bíboros hatalmával erőteljesen támogatott is.

III. VAUBAN, A FRANCIA MŰSZAKIAK „ATYJA”

Vauban 1633-ban, Saint-Léger-de Fourcherets-ben született szerény családi körülmények között. Fiatalon, 17 évesen önként bevonult Condé herceg Fronde-hívó ezredébe, mint egyszerű kadét. Itt három évet szorgalmas tanulással töltött el, és ezen idő alatt megszerette a katonai hivatást. Elismertté vált, és az akkori miniszter, Mazarin felkérte, hogy katonai szolgálatát folytassa a királyi seregben. Vauban elfogadta a felkérést, ambiciózusan tanult, és két évvel később – 1655-ben – mérnöki diplomát szerzett.



Vaubant 1678-ban kinevezték Franciaország erősítési főmegbízottjává, majd 1703-ban – 70 éves korában – „Franciaország tiszteletbeli marsallja” kitüntető címet kapta meg.

Pályafutása alatt 160 tervet készített városok és települések erősítményeinek felépítéséhez, köztük számos tengeri kikötőt és erődöt meg is épített. Terveivel nagymértékben hozzájárult Franciaország biztonságához. Vauban 1707-ben hunyt el.

Franciaországban az országhatárok mentén az úgynevezett „első vonalban” felépített, nehéztüzérséggel megerősített erődök és várak adták az első számú védelmet az országnak. A hátsó, úgynevezett második vonal pedig helyet adott a mélységben történő szervezésekhez. A használhatatlan, illetve rossz pozícióban lévő erősítményeket lerombolták, mivel csak feleslegesen kötötték le a francia királyi hadsereg személyi állományának egy jelentős részét.

Vauban nemcsak a szárazföldi országhatár védelmi erőrendszerével foglalkozott, hanem nagy jelentőségűnek tartotta a tengeri határvédelmet is.

Munkásságának jelentőségét az alábbiak is jól példázzák:

- Toulon: 1679-ben tervezte Vauban, és a jól kiválasztott védelmi rendszer, továbbá az optimális pozíció segítségével sikerült visszaverni egy 1707-ben angolok által indított totális támadást.
- Camaret, ahol 1694-ben nagy győzelmet aratott a francia sereg a támadó angolok felett, ezért rendkívüli elismerést kaptak Versailles-ban.
- A tengerpart (beleértve a folyótorkolatokat is) és a szigetek nagyobb erődítményei: Garonne folyó torkolat, Oléron, Aix szigete, Rochefort, Rochelle, Belle sziget, Brest, Saint-Malo...

Amikor Vauban erődítési stílusát tanulmányozzuk, megállapíthatjuk, hogy Vauban valójában három különböző stílusnak volt a híve:

- az első a Saint-Martin de Rué erőd;
- a második Besangou és Belfort stílus, amelyek összefüggő bástyatornyokból állnak;
- a harmadik Neuf-Brisach, ami a bástya-formákban tér el a második stílustól.

Itt már kiküszöbölte az első két stílusnál meglévő holt-teret a lősíkban.

Vauban fontos megállapítást tett, mely így szól:

„Az erődítési művészet nem a szabályokból és a szisztémákból áll, hanem a jó helyzetmegítélésből és a nagy tapasztalatból”.

Vauban védelmi-rendszer építési művészete nem maradt sokáig titok az ellenség előtt. Ez az oka annak, hogy kénytelen volt stílust váltani, az elsőről a másodikra, legvégül a harmadik stílusra áttérni. Ez utóbbit viszont egyedül

csak Neuf-Brisach-ban használta. Sok tapasztalatot szerzett különböző csaták megvívása alkalmával. Összesen 48 ütközetben vett részt, melyekből az első hatban Clerville lovag helyetteseként, a többi ütközetben parancsnokként teljes hatalmat gyakorolt a tüzérek „bombázók”, aknászok és utászok felett.

Vauban ösztönzésére 1671-ben megalapították az első utász egységet. Nem sokkal később, 1673-ban, 1679-ben és 1695-ben létrehozták az aknász egységeket. Seignelay márki 1687-ben megszervezte a mérnöki előkészítő tanfolyamot. Ami a legfontosabb volt, hogy XIV. Lajos király 1690-ben megalapította a katonai műszaki hadtestet és Pletier de Souzy, az erődítmények főparancsnoka 1691-ben megszervezte az egységes műszaki újonc-sorozást.

A katonai műszaki hadtest megalapításával egyidőben Vauban két bázisra osztotta a mérnököket:

- általános műszaki, akik építészekből és építető mérnökökből álltak;
- megkülönböztetett műszakiak, akik közvetlenül részt vettek a támadási és védelmi harcokban (hadmérnökök).

XIV. Lajos király vizsgálva a harcokban elesett különböző fegyvernemek halottait, rádöbbsent, hogy a halott műszaki katonák létszáma feltűnően magas. Éppen ezért azonnal megbízta Vaubant, hogy tanulmányozza az eseteket, és valamilyen védőfelszereléssel lássa el katonáit. Vauban javaslatára a műszaki katonákat ellátták nehéz páncélzatú mellénnyel és páncélozott sisakkal.

Ez műszaki szimbólummá vált, s több mint 200 éve, egészen pontosan 1775 óta a francia műszakiak a ruházatuk minden egyes gombján ezt az emblémát viselik.



Vaubant nem alaptalanul titulálják a francia műszakiak atyjának, hiszen megadta a bázisát egy homogén fegyvernemnek, amit egészen napjainkig műszakinak hívnak. Vauban nemcsak a műszakiak területén végzett újításokat. Az ő nevéhez fűződik a bajonett alkalmazása a puskacső végén, amit 1703-tól alkalmaznak a francia hadseregben. Az orosz hadsereg ezt a bajonettet vette át és alkalmazta minden fajta módosítás nélkül egészen az I. világháború végéig.

1755. december 3-án a műszaki fegyvernem 29 hónapra elvesztette önállóságát, mivel királyi rendeletben egyesítették a műszakiakat a tüzérséggel. Ez az állapot egészen 1758. május 5-ig tartott, ekkor ugyanis a második idevonatkozó királyi rendelet visszaadta minden egyes fegyvernemnek az önállóságát. Végeredményben a XVI. század vége és XVII. század eleje egy mérföldkő volt a francia műszakiak életében, ami nem lehetett volna olyan sikeres XIV. Lajos francia király és Vauban műszaki mérnök nélkül. Vauban halála után megszüntették a francia általános erődítési biztosi címet, vagyis Vauban volt az első és egyben utolsó, aki birtokolhatta ezt az előkelő beosztást.

IV. VAUBAN UTÁN

Az utász és aknász egységeket 1743-ban megszüntették és egészen az 1765. augusztus 13-ai rendeletig kellett várni azok újra felállításával. A tüzérség

és a műszaki fegyvernem versengett az utász és az aknász egységekért egészen 1793. december 14-ig. Ekkor Lazare Carnot műszaki tábormok egyértelműen a műszakiak alárendeltségébe vezényelte e két formációt. Az első kifejezetten mérnökképző iskola 1748-ban nyitotta meg kapuit Méziéresben. Ezt az iskolát Argenson gróf alapította. A bejutás elég nehéz volt a műszaki iskolába. A tanulmányok két évig tartottak, utána hat évet kellett eltölteni különböző egységeknél (tüzér, műszaki, gyalogság) gyakornokként. Végül az utolsó sikeres vizsga adta meg a mérnöki diplomát századosi rendfokozattal. Miért volt szükség ennek az iskolának a megalapítására? Mert a királyi hadtest mérnökei szakmai tudásukat illetően nem álltak a helyzet magaslatán, az osztrák örökösödési háborúban és ezzel párhuzamosan a hadtesteknél progresszíven csökkentették a katonai mérnökök létszámát.

A Méziéres-i iskola korának megfelelő minősítésű műszaki tiszteket bocsátott ki és a későbbiekben sem jelentkezett műszaki tiszthiány.

A királyi műszaki hadtest

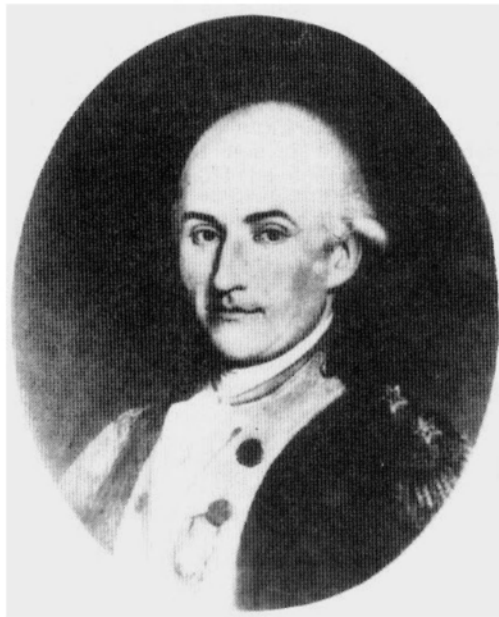
A francia műszaki történelemben 1776 egy igen jelentős dátum. A katonai mérnöki hadtest 1776-ban adott helyet a királyi műszaki hadtestnek és ettől számítva a „katonai mérnöki” megnevezést törölték, egységes megnevezésük: „műszaki tiszt”. Ez a változtatás az 1776. december 31-ei királyi rendelettel lépett hatályba. „A katonai mérnöki hadtest” a jövőben a Királyi Műszaki Hadtest megnevezést kapta. Ennek a hadtestnek minden tisztje saját rendfokozatát viselte, elnevezésük „Királyi Hadtest Tisztje”.

A katonai mérnökök és a műszaki tisztek nem csak megnevezésükben tértek el, hanem volt egy alapvető különbség is: a mérnökök tanácsadóként szolgáltak, ezzel szemben a műszaki tisztek parancsnoki beosztást is elláthattak.

A Királyi Műszaki Hadtest fontos szerepet töltött be Franciaország külföldi érdekeltségű területein is. A La Fayette expedíció nagy lehetőséget adott a műszakiaknak. Az 1775-83-as amerikai függetlenségi háború egyik

vezéregyéniségének, Franklin Benjaminsnak a közbenjárására, XVI. Lajos király beleegyezésével 1777-től Franciaország aktív katonai támogatást nyújtott az Amerikai Függetlenségi Háborúban. A katonai hadműveletek bázisát a Királyi Műszaki Hadtest adta, ami fontos szerepet játszott a függetlenségi háború sikeres befejezéséig.

Az expedíciós műszaki hadtest vezetője, Louis Le Bégue du Portail kapitány volt, aki 1743-ban Pithiviers-ben született.

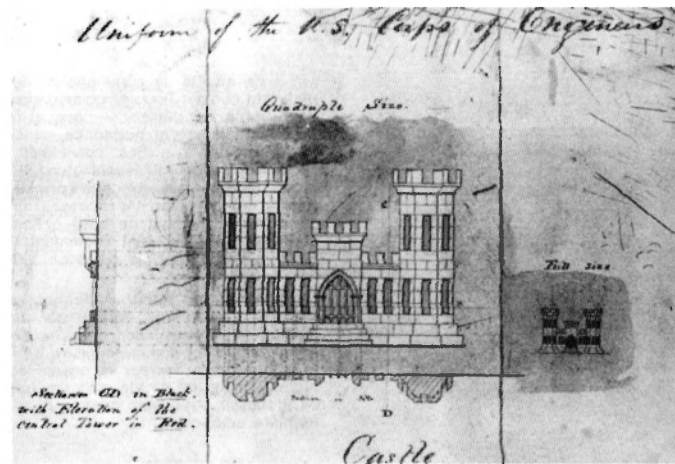


Louis Le Bégue du Portail

Az akkori hadügyminiszter Saint-Germain grófi nem tartotta méltónak a kapitányi rendfokozatot eme jelentős katonai expedíció parancsnokának, ezért Bégue du Portail kapitányt előléptette alezredessé, mihelyt partra szállt Amerikában. Még ebben az évben, azaz 1777 novemberében Bégue du Portail-t dandártábornokká léptetik elő. 1779-ben Washington tábornok javaslatára Bégue du Portail lesz az első tábornok, aki az amerikai műszaki hadtest parancsnoki beosztást tölti be. 1781-ben fontos szerepet játszott a Yorktown-i csatában, s rögtön meg is kapja az altábornagyi rendfokozatot az Amerikai Egyesült Államok hadseregében. Ő adta meg az új amerikai műszaki oktatás

irányvonalát a West Point-i katonai akadémián, amit valójában 1802-ben alapítottak meg.

Portail tábornok volt az amerikai hadsereg műszaki parancsnoka egészen 1783-ig. Ezen hat év alatt kiérdemelte az „amerikai műszakiak atyja” címet, amely cím még napjainkban is él. Washington tábornok 1783. október 31-én javaslatot tesz a Kongresszusnak, miszerint nevezzék ki Portail-t hadseregtábornokká. Portail tábornok megalapította az amerikai utász és tüzér hadtesteket és egyúttal a West Point-i katonai iskolát 1795-ben, ami tovább vitte a műszaki irányelveket az 1802-ben létrehozott West Point katonai akadémiára.



Amerikai műszaki fegyvernemi jelzés

Portail tábornok 1783 októberében visszatért Franciaországba, ahol XVI. Lajos király a Saint-Louis kereszttel tüntette ki. Hat évvel később, 1789 júliusában kitört a nagy francia forradalom. Ezután Portail tábornok Franciaország hadügyminisztere lett 1790-91-ben. A forradalmi bizottság 1792-ben delegálta Amerikába, ahol az akkori Első konzul kérte volna szolgálatait, de Portail tábornok az Amerikába tartó út folyamán elhunyt.

Volt még egy műszaki tiszt, aki szintén a Mézières-i műszaki iskola hallgatója volt. Enfant őrnagy építészeti és városrendezési terveivel meghatározta az Amerikai Egyesült Államok jövőbeli fővárosának,

Washingtonnak a fejlesztését. L'Enfant őrnagy élete folyamán tervei közül csak a Saint-Paul-i templomot tudta megvalósítani, de terveivel megadta az alapokat ahhoz, hogy Washington világvárossá fejlődjön. Enfant őrnagy fiatalon hunyt el. Az Arlington-i temetőben nyugszik, ahol minden évben megemlékeznek róla a műszakiak napján.

Az Amerikai Egyesült Államokban a francia műszaki tisztek szerepe itt nem fejeződött be. 1816-ban érkezett Amerikába Simon Bernard tábornok, aki finomításokat végzett a műszakiak szervezeti felépítésében és aktívan részt vett a nagy műszaki munkálatokban.



Simon Bernard tábornok

Számos erősítési munkálatot irányított a keleti partszakaszon, különösen a széles bejáratú öblöknél és folyótorkolatoknál. Ő vezette a speciálisan kialakított Fort Monroe-i erőd építését a Chesapeake folyótorkolatnál. Napjainkban ennek az erődnek az egyik bástyája ad helyet a Simon Bernard múzeumnak. A világ más részein is dolgoztak francia műszaki tisztek. Például a XVIII. század végén

Gia Long császár kérésére Olivier ezredes megkezdte a Vauban építészeti stílusát követő Hanoi, Bac Ninh, Hué, Saigon citadelláknak az építési munkálatait.

V. A FORRADALMI IDŐSZAK

A forradalom előtti Franciaország Királyi Műszaki Hadtestje nagy tekintélyre tett szert, mint ahogy Napóleon Bonaparte nyilatkozta:

„Európa hadtestjei közül a legjobban megbecsült hadtest”

Az 1789. júliusi forradalom után egy évvel, 1790-ben a tüzérségi vezérkar szorgalmazta, hogy újra egyesítsék a műszakiakat a tüzérséggel, de az akkori döntésre jogosult vezetés elvetette ezt a javaslatot. Ezen időszakban viszont a műszaki vezetés szervezetileg egyesítette az utász és aknász egységeket. Az emigránsok (kivándorlók) száma eleinte a műszaki alakulatokat érintette a legcsekélyebben a többi fegyvernemekhez képest. A Királyi Műszaki Hadtest tiszti állománylétszáma az 1776-os királyi rendelet alapján 329 fő, ami abban az évben 100%-ban fel volt töltve. Ez a létszám 1792. május 25-én 258 fő (78,4%). 1793. július 19-én már csak 210 tiszttel (63,8%-kal) rendelkezett a hadtest az emigrálások miatt. Ezen nehéz időkben kezdte meg igazi munkásságát Lazare Carnot kapitány, aki 1773-ban végezte el a Mézières-i iskolát.

A Nemzetgyűlés elé 1789-ben petíciót nyújtott be a katonai műszaki személyi állomány élet- és munkakörülményeinek javítására. A Törvényhozó Gyűlés 1791-ben megbízta, hogy a tanácskozásokon képviselje



Lazare Carnot kapitány

a katonai érdekeket, ismertesse a problémákat, tegyen javaslatokat a fejlesztésekre.

Az emigránsok szándéka elárasztani Franciaországot. A Köztársasági Kiáltvány virradata 1792. szeptember 20. A helyzet rohamosan romlik, az emigránsok létszáma rohamosan nő, s célkitűzésük egyre jobban közelít a megvalósuláshoz. Carnot, Salut bizottságának katonai kérdésekkel foglalkozó biztosa. Munkásságával kiérdemli a „Győzelem szervezője” címet.

Személyi állomány:

A forradalmi, 1790-es évek elején a legnevezetesebb események egyike XVI. Lajos király 1793. januári kivégzése.

A hadsereg műszaki tiszti állománya szinte teljesen szétzüllött. A feltöltetlen helyeket Carnot első lépcsőben a legjobbnak bizonyult tiszthelyettesekkel töltötte fel. Ez a megoldás pillanatnyilag elegendőnek bizonyult, mivel a sokak által nagyra becsült Méziéries-i iskolát arisztokratikusnak és piperkőcnek nyilvánították, és felsőbb parancsra 1793. szeptember 17-én bezárták. Ezután áttelepítették Metz-be, ahol 1794. február 12-én kezdték meg újból az oktatást. Ezen komoly probléma áthidalása végett Carnot segítségét kéri Monge professzornak (Méziéries-i iskola matematika professzorának) és Prieur de la Cote d'Or műszaki századosnak (műszaki tanszék munkatársának) az építő szakiskola 1794. évi létrehozásához. Az intézményt 1795-ben átszervezték katonai műszaki szakiskolává. A következő évtől már senki nem kezdhette közvetlenül tanulmányait a Metz-be áttelepült műszaki katonai iskolán a párizsi műszaki szakiskola elvégzése nélkül.

A nagyszámú emigrálás (kivándorlás) miatt a francia hadsereg személyi állománya radikálisan lecsökkent mintegy 230000 főre, ami az akkori helyzetet tekintve kétségbeejtően kis létszám volt. Súlyos gondok a létszámhiányban, a fegyverzeti ellátottságban és az életkörülményekben jelentkeztek. Carnot első lépésként önkéntesekkel növelte a létszámot 300000 főre. Számos – beosztását

alkalmatlanul ellátó – tisztet kizárt a hadseregből, és helyüket jó képességű fiatal tisztekkel töltötte fel. Számos üzemet, céhet létesített Franciaország keleti részétől egészen dél-nyugatig, amelyek kizárólagosan a hadsereg fenntartásához, ellátásához szükséges fegyverzeteket, eszközöket készítettek, beleértve az élelmezést is.

Összességébe véve a francia hadsereg 1793. év elején mindössze 230000 főt számlált és egy elég gyenge vezetői állomány irányította. A céltudatos fejlesztés eredményeként 1793 decemberében már jól szervezett, jól irányított francia hadseregnek számított.

Carnot új taktikai és stratégiai irányelvet dolgozott ki az újjászületett francia hadseregnek, amit először a Wattignies-i ütközetben alkalmazott. 1793. október 15-16-án, és amiről Napóleon Bonaparte – ekkor még kapitányként – a következőt nyilatkozta:

„A forradalom legszebb csatája”

és hozzáfűzte még:

„Uraim, tudják ki csinálta ezt’ ...ez Carnot!”

A forradalmi Franciaországban a királyság legyőzése, XVI. Lajos király 1793. januári lefejezése után a legnagyobb forradalmi vezetők között a hatalmi harc felélénkült és egyre élesebb lett. Előbb az egyik nagy forradalmi vezért, Dantont fejezték le 1794. áprilisában, majd néhány hónap múlva, 1794. júliusában a másik vezér, Robespierre került nyaktiló alá.

A rendkívül ambiciózus Napóleon Bonaparte számára egyre reálisabbá vált az előmenetel lehetősége. Előbb – 1799-ben – az „Első konzul”-i hatalmi pozícióhoz, néhány évvel később – 1804-ben – pedig már a császári koronához, az abszolút teljes egyedi, egyszemélyi hatalomhoz jutott fel. A történelmi hitelességhez hozzátartozik annak kihangsúlyozása, hogy Napóleon Bonaparte mindig kiváló tüzér katonanövendék, illetve kiváló tüzér katonatiszt volt. Ebből

következik, hogy életének első konzuli, majd császári korszakában abszolút első számú parancsnokként kiemelten fejlesztette a tüzérséget; hadműveleteiben mindig jelentős szerepet adott a tüzérségnek!

A francia hadseregnek 1793-94-95-ben gyakran voltak harcászati feladatai.

17 hónap alatt a bevált stratégia eredményei:

– 27 győzelem, 8 formális csata, 120 kevésbé jelentős győztes ütközet, 80000 ellenséges halott, 31000 fogoly, 116 terület és város elfoglalása, 3800 ellenséges ágyú, 70000 puska, 1900 kg lőpor és 90 zászló.

Ezután nemsokára – 1799-től – Napóleon első konzulságának, majd 1804-től császárságának időszaka következett.

A „Napóleoni korszak”-ot 1815. június 18-án lezáró Waterloo-i csata után Napóleon császár csak ennyit mondott Carnot-nak: *„Carnot úr, én túl későn ismertem meg önt.”*

Carnot ezek után elhagyta Franciaországot, és 1823-ban, Magdebourgan hunyt el.

Rouget de L’Isle műszaki százados, a Mézières-i iskola volt hallgatója ezen időszakban megírta Franciaország nemzeti himnuszát.



Rouget de L’Isle

Az 1790-es évek második felében a hadsereg létszámával arányosan nem növekedett a műszaki tisztek létszáma, sőt csökkent, ezért határozott intézkedéseket tettek.

Átszervezték a Királyi Műszaki Hadtestet, és 1801-től a „királyi” jelző nélkül „Műszaki Hadtest” néven tevékenykedett tovább:

- 9 tábornok, 365 tisztt;
- 4 utász zászlóalj, zászlóaljanként 9 század;
- 6 aknász század;
- 1 műszaki „főiskola”.

Az újjáalakított „Műszaki Hadtest” első parancsnoka Marescot tábornok volt. A többi tábornok koordinációs feladatot látott el, beleértve a közvetlen összeköttetést a miniszterrel.

Metzben szintén átszervezték a műszaki főiskolát, aminek új elnevezése: Műszaki- és Tüzér Alkalmazási Iskola. 1870-ben átköltözött az iskola Fontainebleauban egészen 1912-ig. Ezután Versailles adott új helyet a már kifejezetten Katonai Műszaki Iskolának.

Ennek az iskolának volt két sajátos tagozata:

- katonai-műszaki léghajós képző tagozat és
- mozgásbiztosító tagozat.

A léghajós műszakiak:

Salut népbizottsága 1793-ban szorgalmazta a légballon alkalmazását a műszakiak által, mint megfigyelő eszközt. Meudon-ban létrehoztak egy léggömbgyártó üzemet Coutelle kapitány vezetésével. 1794-ben megalapították az első léghajós hadtestet. Ballont először Maubeuge-ban alkalmazták, amit a hollandok és osztrákok esetenként kézi fegyverekkel próbáltak megsemmisíteni.

Légballonok meghatározó szerepet játszottak:

- 1793-ban az összes légballont áttelepítették Egyiptomba, ahol „bombázták” Aboukir városát;
- 1794. június 25-én a Charlero-i katonai megadásban, június 26-án Fleurus-ben alkalmazták, ahol már a ballon jól ismert;
- 1799-ben a Direktórium (1794-99) megszünteti a légballon alkalmazását.

Katonai léghajózás újjászületése:

- 1870-ben Laussédát műszaki ezredes és Renard műszaki százados – nagy matematikus – ösztönzésére újakezdték a légballon kísérleteket;
- 1877-ben kidolgozzák a már jól irányítható légballonokat és Renard ezredes parancsnoklatával berendezkedtek Chalais-Meudon-ban;
- 1884-ben speciális körülmények között alkalmazták Tokinban;
- 1886. május 19-én már az összes műszaki ezred rendelkezik egy-egy léghajós századdal;
- 1900-ban Kínában speciális körülmények között alkalmazták;
- 1901-ben összevonták a 25. Léghajós Zászlóaljba;
- 1907-ben Marokkóban speciális körülmények között alkalmazták;
- 1908-ban újabb 2 századot hoztak létre;
- 1914-től a léghajós századokat a műszakiakból átvezényelték a légierő alárendeltségébe.

A mozgásbiztosító műszakiak:

Chasseloup-Laubat műszaki dandárparancsnok javaslatára 1796-ban Napóleon Bonaparte tábornok döntött: minden egyes hadosztályt el kell látni négyfogatos mozgást biztosító szekérrel, aminek tartalmaznia kell lapátot, csákányt, fejszét. Ezen járműveket műszaki katonák kezelték s parancsnokuk

mindig műszaki tiszt volt. Az igazi mozgásbiztosító alegységeket 1806-ban hozták létre, 1811-ben kisebb átszervezést hajtottak végre, és ez a felépítés megmaradt egészen az I. világháború végéig, azaz minden ezred rendelkezett egy-egy műszaki utász mozgást biztosító századdal.



VI. AZ ÉSZAK-KELETI HATÁRSZAKASZ VÉDELME 1871 UTÁN

Az ország keleti határvonala az Alpok és Vogézek hegygerincei által természetes védelmi vonallal rendelkezett. Ezzel szemben az észak-keleti határrészen nem volt található semmilyen természetes védvonal, tehát azt meg kellett erősíteni. Ebben a helyzetben találni kellett egy embert, aki képes kidolgozni egy, az ország észak-keleti határvonalát maximálisan biztosító tervet, s azt a legrövidebb idő alatt képes legyen megvalósítani. Ez az ember Séré de Rivières a jövőendőbeli tábornok.

Séré alapvető elvei:

- természetes akadályok kihasználása;
- erődítési rendszerek építése;
- könnyű manőverező képesség.

Ezek nem mások, mint Vauban fő stratégiai alkalmazási elvei. Ez az erődítési koncepció-térkép két akadályszisztémát tartalmaz:

- Meuse magasságában Verdun és Toul városok közötti szakaszt;
- Moselle magasságában Epinal és Belfort városok közötti szakaszt.

Belső védelemként Langres vonala jónak bizonyult. Ez a szisztéma két manőverezési zónát kínál fel a behatoló ellenségnek:

- Stenay és észak Verdun közötti rést;
- Charmesi rést.

Tehát ezt a két manőverezési zónát kellett megerősíteni. A földerőművek hatástalannak bizonyultak, éppen ezért a betonnal és a páncéllal történő megerősítést helyezték előtérbe. Ezek az erődítési munkálatok fontos szerepet játszottak később a Maginot vonal kiépítésénél is.

Mint eddig is láthattuk, a francia műszakiak széles körben el voltak látva speciális feladatokkal. Ezen egységeket 1889-ben kibővítették az 5. Vasútépítő-utász Ezreddel. Ez az ezred végezte el a Chartres-Orleans közötti civil szakasznak a földmunkálatait. Meg kell emlékezni Ferrie tábornokról is, aki a katonai rádiótávírás alapítója volt. Ezzel megjelent a híradó fegyvernem, ami egészen 1942-ig a műszakiak alárendeltségébe tartozott. 1942 után önálló fegyvernemként funkcionáltak.

A vasútépítő-utászok:

III. Napóleon császárságának utolsó évében Niel marsall égisze alatt kialakulóban volt egy új műszaki irányvonal: a vasútépítő utászok.

- 1870-ben kidolgozták az irányelveket, de néhány évet még várni kellett azok megvalósítására;

- 1875. március 13-án már rendelkezett minden ezred műszaki vasútépítő századdal, aminek feladata háború idején: meghosszabbítani a már meglévő vasútvonalat egészen a csatamezőig;
- 1876-ban új döntések alapján összevonták a századokat és megalapították a 20. Vasútépítő Műszaki Zászlóaljat négy századdal, s székhelyül Versailles-t jelölték ki;
- 1887. augusztus 2-i miniszteri döntés alapján a műszaki vasútépítőket el kellett látni egy olyan komplett vasúti alkatrész készlettel, ami könnyen és gyorsan megépíthető a háború idején. Ezt a készletet a 60-as vasútvonalnak nevezték el;
- 1888. július 3-án Péchot százados alkalmazta először századával ezen vasúti elemeket;
- 1889. július 11-én átszervezték a zászlóaljat, s megalapították az 5. Műszaki Ezredet, ami szervezetileg három zászlóaljból állt, s első parancsnoka Marcielle ezredes volt. Az 5. Műszaki Ezred napjainkban is létezik Versailles-ban. Az ezred feladata a gyors vasúti szállítás biztosítása.

Az első világháború egész időtartama alatt nagy segítséget nyújtott a 60-as vasútvonal. Egyszerűen és gyorsan meg lehetett oldani a telepítését, és ezáltal könnyen biztosítani lehetett az egyéb utánpótlásokat.

Egyetlen hónap alatt, 1917. augusztusában több mint 100000 tonna, különböző technikai felszerelést és muníciót szállított a 2. hadsereg a 60-as vasútvonalon. Az 5. Műszaki Ezred katonái szorgalmasan, keményen dolgoztak, ezt a statisztikai adatokból lehet a legjobban megállapítani. 1915-ig mindössze 700 km vasútvonalat építettek, de 1918-ban már 3800 km vasútvonalat adott használatba az ezred.

Ezután 1919. augusztus 1-jén a tüzérség alárendeltségébe utalták az ezredet egészen 1922. április 1-jéig, mely dátumtól újra, mint 68. Műszaki Ezred

funkcionált műszaki alárendeltség alatt. Az ezredet 1923. április 10-én átszervezték és 15. Műszaki Ezredként funkcionált három zászlóaljjal, zászlóaljanként 4-4 századdal. Parancsnoka Bachellery ezredes volt.

VII. AZ I. VILÁGHÁBORÚ

A francia hadsereg 1914-ben az alábbi műszaki ezredekkel rendelkezett:

- 4. Műszaki Ezred, alapítása 1875;
- 5. Műszaki Vasútépítő-utász Ezred, alapítása 1889;
- 6. és 7. Műszaki Pontonos Ezred, alapításuk 1894-ben volt;
- 8., 9., 10., 11. Műszaki Ezredek 1914-ben alapították meg.

Négy zászlóaljból állt a műszaki hadtest, és ez így maradt az I. világháború kitöréséig. Különböző fegyvernemek alárendeltségébe 136 műszaki század tartozott, amelyek létszámát mozgósítás esetén több, mint a duplájára növelték. Ez a létszám nem bizonyult elegendőnek, mivel közeledett az első világháború. Joffre tábornok munkájának köszönhetően stabilizálódott a műszakiak létszáma. 1916-ban Joffre tábornok Franciaország marsallja lett, akit később egy amerikai küldetéssel bíztak meg.

Az I. világháború kezdetén az ellenséges szárazföldi behatolás elég gyors ütemű volt, mivel a németek szabályszerűen megkerülték a franciák által műszakilag megerősített zónákat.

A franciák 1915-ben taktikát változtattak, és az eredeti elképzelésekkel ellentétesen rendezték be a védelmi vonalaikat. Így az 1916-os Verdun-i csatában fontos szerepet játszottak a Douaumont, Vaux, Tavennes, Thiaumont-i védelmi csomópontok. A gyors átszervezés meglepte a németeket, ezt bizonyítja a következő történet: Ygos, francia utász másodmagával könnyűszerrel behatolt az ellenség vonalába, és ott 20 német katonát ejtett foglyul. Zsákmányként

tudhatott még 2 ágyút és 20 működőképes géppuskát. A későbbiekben Ygos utászt kitüntették a francia becsületrenddel.

Az I. világháború idején fontos szerepet játszottak az aknák: Aronne, Eparge, Champagne, ezek a csatamezők voltak a legfontosabbak. 1917-ben már valóságos aknaháborút vívtak a műszakiak, ami hősként emelte ki az utászokat az ő energiájukkal és az ő tudásukkal. A háború alatt a fejlődés gyors volt ezen a területen. Kezdetben 10-15 méter hosszú alagutakat ástak ki az aknászok az ellenséges vonal irányába, hogy elhelyezzék tölteteiket. Ez a hossz a háború vége felé már elérte az 50-70 métert is. Ezen alagutakban elhelyezett, fekete lőpor anyagú töltetek súlya olykor meghaladta a 100 kg-ot is. Több esetben az ellenséges lövészárkok alatt sikerült elhelyezni a robbanóanyagot, amellyel elég komoly fizikai veszteséget tudtak okozni az ellenség soraiban.

Napjainkban, Argonne városában található az I. világháborúban használt műszaki eszközök és felszerelések múzeuma, ahol az eredeti dokumentumok szemléletesen, megragadóan adják vissza a műszakiak életét ezen időszakból.

Az I. világháború nagy francia utásza a következők voltak:

- Riberpay tábornok, aki 1917. szeptember 11-én hősi halált halt a Chaumeri erdőben;
- Hischauer tábornok, a 18. Hadtest parancsnoka, később a 2. hadseregé. A háború után Strasbourg kormányzója;
- Alby tábornok, a Szárazföldi Csapatok tábornoka;
- Linder tábornok, a 3. Hadtest parancsnoka.

A világháború elején kevésnek bizonyult a műszakiak létszáma, amit 1914. és 1918 között növeltek. 1918. novemberében már 800 műszaki alakulattal rendelkezett a francia hadsereg.

Az 1919-1939 közötti időszak:

Közvetlenül a háború utáni időszakban a műszakiak létszáma állandósult. Az idő múlásával egyre inkább feledésbe merültek az I. világháború tapasztalatai, gondjai. A sorkatonai szolgálatot 18 hónapról lecsökkentették egy évre, ami jelentős létszámcsökkenést jelentett mind a műszakiak, mind más fegyvernem személyi állományát illetően. A műszakiaknál kialakult egy súlyosabb gond is a sorkatonai szolgálat csökkentésével: nem képeztek technikusokat a rendelkezésre álló rövid idő miatt, illetve alatt.

1939-ben a következő műszaki egységekből állt a francia hadsereg:

- 14 Műszaki Ezred, ebből 4 Utász-híradó Ezred;
- 4 zászlóaljából állt a Műszaki Hadtest, ebből 1 Utász-híradó Zászlóalj.

Ezen időszak alatt a műszakiak fő feladata volt megerősíteni az ország észak-keleti határvonalát, megvalósítani a Maginot vonalat.

Belhague tábornok volt az akkori műszaki főnök, aki elkezdte tanulmányozni az ország észak-keleti részének megerősítését. A kornak megfelelő katonai követelmények figyelembevételével 1927-ben megalakult az Erődítési Szervezési Bizottság (C.O.R.F.), melynek elnöke Belhague tábornok lett.

Az eredmény nem marad el, megvalósították a következő védelmi koncepciókat:

- Lauter és környékének megerősítését erődítési építményekkel;
- Metz és környékének megerősítését erődítési építményekkel;
- kihasználták a Rajna kazamata vonalait;
- erődítmények építése az Alpokban;
- a Mareth vonal kiépítése.

A cél természetesen az, hogy a németeknek ne sikerüljön elfoglalni az erődítményeket, még akkor sem, ha azok tüzérség által is támogatva vannak. Az erődítési munkálatoknál természetesen maximálisan figyelembe vették a már

meglévő erődöket és felhasználták (hasznosították) a meglévő természetes (geológiai) képződményeket is.

VIII. A II. VILÁGHÁBORÚ

Hitler német diktátor politikai, gazdasági, katonai témájú nyilatkozataiból, előkészületeiből, intézkedéseiből egyértelműen következtetni lehetett, hogy hamarosan kezdetét veszi a II. világháború.

Az 1940-es német támadás nem okozott nagy meglepetést a franciáknak. A műszakiak igyekeztek feltölteni a létszámot a védelmi koncepciónak megfelelően. Hiányzott a katonai vezetésből a meggyőződés a kiépített erődítési rendszer taktikai hatékonyságát illetően, mivel a front széthúzódott. A kiépített erődítési rendszer eleinte stabilnak bizonyult, de az özönlő ellenséges páncélos csapatoknak nem tudott kitartóan ellenállni. Az Alpok rendszere viszont kiválóan tartotta magát. A II. világháború ideje alatt fontos szerepet játszottak a műszakiak a francia-olasz-német-osztrák frontokon. Rengeteg aknát telepítettek, ellenséges aknákat semlegesítettek, átjárókat nyitottak a hó és jégakadályokon, akadályokat, csapdákat létesítettek, illetve romboltak, természetes akadályokon átjárókat nyitottak, hidakat építettek vagy éppen azokat romboltak le. A műszakiak 5000 hidat, átkelőhelyet rendeztek be vagy építettek meg, gyakran csak a rendelkezésre álló helyi anyagokból.

Átkeltek a Rajna folyón 1945. március 31-én. Ez a „Győzelem Napja” az Első Francia Hadseregnek. A 101. Műszaki Ezred rendezte be az átkelőhelyeket, ahol Dromard tábornok irányította a munkálatokat.

A 83. Műszaki Zászlóalj március 30. és 31-e éjszakáján hét lövész zászlóaljot szállított át a Rajnán Spire körzetébe néhány mentőcsónakkal. Csónakmotorral nem rendelkeztek, ezért evezőkkel hajtották a csónakokat. Természetesen a Rajna-i átkelésnél a műszakiak szalaghidakat és ponton hidakat is építettek, amik elősegítették csapataik gyors átkelését.

A II. világháború nagy francia műszaki tisztjei az alábbiak voltak:

- Dumontier tábornok, műszaki főnök;
- Verneau vezérkari tábornok;
- Frére tábornok, ellenállásnak vezetője;
- Dromard tábornok, az Olasz Expedíciós Hadtest műszaki parancsnoka, később az 1. Francia Hadsereg parancsnoka.



Dromard tábornok (1894-1982)

„A műszaki utat épít.” - Dromard tábornok

Eugène Dromard 1894. július 21-én az Ardennek kis falujában, Givet-ben született. 1912. október 8-án vonult be a hadseregbe, és kezdte meg a katonai tanulmányait a katonai Polytechnikai iskolán. 1914. augusztus 2-án, mint hadnagy kezdte meg munkáját a 6. Műszaki Ezrednél, mely alakulat azonnal indult a háborúba. 1914. november 8-án egy repesz bomba megsebesítette Zonnebecke-nél, Belgiumban. Felgyógyulása után visszament a frontra, mint szakaszparancsnok.

Dromard katonai pályafutásának további eseményei:

- 1916. április 4-én főhadnaggyá léptették elő. Szolgálatot teljesített a 2. és a 7. Műszaki Ezrednél;
- 1919. március 25-én századosi rendfokozatot kapott;
- 1919. október 24-én áthelyezték a 33. Műszaki Zászlóaljhoz Beyrouth-ba.
- 1922. február 13-án az 1. Műszaki Ezrednél teljesített szolgálatot Versailles-ban. Ott végezte el a Katonai Műszaki Alkalmazási Szakiskolát, ahol később, mint oktató dolgozott;
- 1924. augusztus 19-én megnősült Tour-ban;
- 1925. november 3-án kezdte el tanulmányait a Katonai Akadémián;
- 1927. november 1-jén visszahelyezték az 1. Műszaki Ezredhez;
- 1928. november 9-én a 3. Műszaki Ezredhez vezényelték, ami szintén Versailles-ban állomásozott;
- 1930. december 25-én zászlóaljparancsnokká nevezték ki;
- 1931. október 1-jén áthelyezték a 2. Műszaki Ezredhez Metz-be;
- 1937. június 24-én alezredessé léptették elő, s a Hadsereg Törzs első számú irodájának vezető-helyettese;
- 1939. szeptember 2.-től a Hadsereg Törzs első számú irodájának vezetője;
- 1940. június 25-én előléptették ezredessé és az Ain megyei katonai parancsnokságra vezényelték;
- 1942. január 5-én Tunis-ban Műszaki főnök;
- 1942. novemberében katonáival partra szállt észak Afrikában, és ezzel egy jelentős korszak kezdődött el Dromard életében.

Dromard ezredes technikailag megszervezte és berendezte az utakat és átjárókat. Repülő leszálló pályákat építtetett, melyek kiválóan lehetővé tették a

csapatok biztonságos mozgását. A munkálatok irányítása során terepjáróját ellenséges repülőök kilőtték, Dromard ezredes megsebesült.

Az észak-afrikai német hadsereg megsemmisítése után, 1943 májusában megszervezte a csatamezők aknamentesítését, és azok ellenőrzését. 1943. augusztus 25-én dandártábornokká léptették elő. 1943. december 17-én Juin tábornok által vezetett Expedíciós Francia Hadtest útba indult Olaszország felé. Dromard tábornok a műszakiak parancsnoka. A menet Olaszország felé elég nehéz volt. Az útvonalak nyitottak voltak, a hideg és a hó megnehezítette a közlekedést és a katonáknak is elég nagy fizikai megterhelés volt. 1944. február 18-án Dromard terepjáróját telitalálat érte az olaszországi Casino mellett, de a tábornok kisebb sérülésekkel megúszta.

A tábornok 1944. áprilisában berendezte saját csapatai megindulási körleteit, hogy a későbbiekben zökkenőmentesen indíthassanak támadást a „Gusztáv védelmi vonal” ellen. A munkálatokat megnehezítette a nagy por, mivel könnyen felderíthetővé váltak. Ezért Dromard tábornok használt olajjal locsoltatta fel az útvonalakat. Az útvonalakat berendezte, Gorigliano folyón hidakat vertek, azokat úszó aknák ellen biztosították. A vezetési pontokat kiépítették és tereprendezéssel kialakítottak egy fel-leszálló pályát könnyű repülőgépek számára. Ivóvizet a helyszínen találtak. A fő feladat aknamentesítés volt a megadott terepszakaszon.

1944. május 12-én az Expedíciós Hadtest támadást indított a „Gusztáv védelmi vonal” és azután „Hitler vonalai” ellen. A sikeres támadások után az út egyenesen Rómába vezetett. Annak érdekében, hogy a támadások sikeresek legyenek, Dromard tábornok kialakított egy műszaki felderítő egységet a fő erők tengelyvonalaiban, melynek jelentései alapján meg lehetett szervezni a folyamatos műszaki anyagi-technikai ellátást az előrenyomulás későbbi szakaszaiban. Ezzel a taktikával elősegítette a zökkenőmentes, gyors és hatásos támadások végrehajtását.

„A műszaki utat nyit”

Dromard tábormok készített egy statisztikát a műszaki csapatok munkájáról az olasz fronton:

- 2000 m hosszban hidakat építettek 74 akadályon;
- átkelés 6000 m hosszon;
- 635 különféle robbantás;
- 2500 km hosszú út megépítése.

Jelentősebb hadászati események 1944. nyarától:

- 1944. augusztus 15-én az 1. Hadsereg Műszaki alakulatai St. Tropez és Cavalaire-ben csoportosultak, élükön Dromard tábormok állt. Marseille és Toulon nehéz harcok árán lett felszabadítva;
- 1944. augusztus 26-31 között átkeltek a Rajna csatornáin Arles irányába, mely tökéletesen biztosított volt a műszakiak által. Azután Vallabrégnés és Avignon városai következtek, ahol szintén biztosítani kellett az átkelést. Avignon-nál folyamatosan 7000 jármű kelt át. Ahhoz, hogy a csapatok anyagi-technikai ellátása folyamatos legyen, Dromard tábormok felújította a vasútvonalat és a Rajnát megtisztították a felrobbantott hídmaradványoktól;
- 1944 telén kezdődik az Alsace-i csata. A tábormok aknamentesítette a jéggel és hóval borított útvonalakat, s azokat be is rendezte az utászaival;
- 1944. szeptemberében kezdték meg a Rajna átkelésének tervezését Germersheim és Spire városoknál;
- 1945. március 30-31-én átkeltek Germersheim és Spire városoknál;
- 1944. április 7-én De Gaulle tábormok emelt fővel kelt át a 600 méter hosszú francia „1939-1944”-es típusú hídon;

- 1945. március 25-én a német fronton léptették elő Dromard-ot vezérőrnaggyá;
- 1945. július 16-án Dromard vezérőrnagy megkapta a Francia Becsületrendet.

A szövetséges haderők győztek. Németország kapitulációja 1945. május 7-én történt Franciaországban, Reims városban, az amerikai Eisenhower tábornok főhadiszállásán.

A győzelem után Dromard francia tábornok a műszaki csapataival együtt Németországban maradt egészen 1946. augusztus 15-ig. 1950. december 15-én előléptették altábornaggyá, s 1951. december 28-án kinevezték a Francia Hadsereg műszaki főnökének. 1954. augusztus 1-jén nyugállományba helyezték. 1982. február 11-én, Nantes városában hunyt el.

„A műszakiak saját vérükkel írták meg történetüket.”

(Klein tábornok)

IX. UTÓSZÓ

Remélem, sikerült megismerni – ha röviden is – a francia katonai műszaki fegyvernem kialakulásának történetét, dinamizmusát, rugalmasságát és természetesen a taktikai és technikai fejlődéshez való gyors alkalmazkodását.

Megerősítést nyert, hogy a műszakiak szerepköre mindig is meghatározó volt az elmúlt évszázadok háborúiban, s a jövőben sem szabad ledegradálni helyüket, szerepüket a nemzetek hadseregeiben.

A jövőben – lehetőségeim függvényében – szeretném hasonló stílusban bemutatni napjaink francia műszaki alakulatainak szervezeti felépítését, feladatait, mindennapos életét.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Recueil de plusieurs machines militaires

Attaque et défense des places

Histoire du Corps impérial du Génie

Revue du Génie

L'École Royale du Génie de Mézières 1748-1794

L'armée française – Le Génie

Revue historique de l'armée

Les sapeurs à la bataille de Wagram

Fortification, architecture et urbanisme aux XVII. et XVIII. siècles

Plaquette exposition Vauban

A FRANCIA IDEGENLÉGIÓ MAGYAR SZEMMEL

*Dr. Szabó Sándor mk. ezredes, egyetemi tanár
Dr. Kovács Tibor mk. alezredes, egyetemi docens¹*

Abban a megtiszteltetésben volt részünk, hogy a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem 2002. évi kétoldalú nemzetközi együttműködési tervének keretében 2002. április 28. és május 03. között rövid látogatást tehattünk a Francia Idegenlégió parancsnokságán és az 1. Légiós Gyalogsági Ezrednél. A meghívás apropóját a légió ünnepe, a „CAMERONE” adta. Az ünnepségre történő meghívásunkra személyes ismeretség alapján került sor. Az ismeretséget a Magyar Műszaki Kontingens tagjaiként, a boszniai-hercegovinai hadműveleti területen, a Francia Idegenlégió műszaki alakulataival végrehajtott közös tevékenység során alakítottuk ki. A látogatást egymás emberi és szakmai kvalitása elismerésének, megbecsülésének további állomásának tartjuk. A meghívás személyes jellege mellett kihangsúlyozásra került a meghívó fél nagyrabecsülése a Magyar Honvédség iránt. Ezt az első látogatást a jövőbeni közös együttműködés első lépésének tekintik.

Mintegy húsz órás autózást követően, április 29-én érkeztünk meg Aubagne-ba, ahol a légió parancsnoksága és az 1. Légiós Gyalogsági Ezred állomásozik. A település Marseille mellett – azzal szinte összeépülve – található. A hatalmas laktanya minden légiós pályafutásának első, s majdan utolsó bázisa is. Ide vonulnak be a légióba felvett újoncok, itt kapják meg a négy hónapos alapkiképzést, amelyet követően beosztásra kerülnek a tíz ezred valamelyikébe. (Jelenleg hét ezred Franciaországban, kettő Afrikában és egy Dél-Amerikában állomásozik.). A vállalt szolgálati idő leteltével szintén Aubagne-ba térnek vissza, ahol megkapják az „obsitot” és lerendezik számukra mindazon

¹ ZMNE Hadtudományi Kar, Műszaki és Katonaföldrajzi Tanszék

adminisztratív munkát, amelyek szükségesek a civil életbe történő beilleszkedéshez.

A delegációt Roland Petersheim ezredes a Francia Idegenlégió parancsnok-helyettese fogadta.



1. sz. kép Delegációnk a légió parancsnok-helyettesével

A beszélgetés során nagy örömmel üdvözölte a delegációt és megtiszteltetésnek vette, hogy első alkalommal a Magyar Honvédség tisztjei is részesei a légió hagyományos ünnepének. Az üdvözlést követően Petersheim ezredes ismertette a delegáció részére szervezett programot, a légió ünnepének lefolyását, valamint átadta a küldöttség tagjai részére a légió vezénylő tábornokának fogadására szóló meghívókat. A protokolláris részt követlen beszélgetés formájában rövid személyes karrier bemutatkozás követte, majd a közös boszniai-hercegovinai tevékenység műszaki szakmai tapasztalatairól, a Francia Légiónak illetve a Magyar Honvédség műszaki csapatairól, azok feladatairól cseréltünk gondolatokat. A megbeszélést követően – a kísérettel megbízott személyek – elszállásoltak a bennünket.

A CAMERON – a légió ünnepe – április 30-án 09,30-kor kezdődött. Az ünnepségről annyit kell tudni, hogy a Camerone-i csatának állít emléket, mivel ezt a légió és a légiósok hősiességének kiemelkedő példájaként tartják számon. 1863. április 30-án egy mexikói település (Camerone) melletti haciendán 3 tiszt és 62 légionárius maradt hátrvédként, akik – sebesülésük és egészségügyi problémák miatt – nem vehettek részt egy aranyszállítmány kísérésében. A hátramaradt erők parancsnoka Danjou kapitány volt, aki ekkor már – egy régebbi sebesüléséből adódóan – fa kézzel szolgált. A megszerzett információkkal ellentétben a mexikói lázadók nem a főerők által kísért aranyszállítmányt, hanem a légiósok főhadiszállásának tartott haciendát támadták meg. Danjou kapitány vezetésével a hátramaradt, csak jó indulattal harcképesnek nevezhető légionáriusok hősi elszántsággal vették fel a harcot a mintegy 2000 mexikói támadóval szemben. Az egész napos csata után - amelyben mintegy 300 támadó vesztette életét – hat légionárius maradt életben. Hősiességük jutalmaként a mexikói erők parancsnoka szabad elvonulást biztosított számukra. Hősiességüket mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy e kegyelmet csak abban az esetben voltak hajlandók elfogadni, ha elvonulásuk során fegyvereiket megtarthatják. E kiemelkedő tette emlékszik minden év április 30-án a Francia Idegenlégió. Az ünnepségen pedig a légió zászlaját Danjou kapitány fa keze követi, mely ereklyével a dicső ősök előtt tisztelegnek.



2. sz. kép Az ünnepség

Delegáciánk a VIP személyek részére kialakított tribünön foglalt helyet, több külföldi katonai delegációval együtt. Az ünnepség igen látványosan zajlott le. Számunkra különösen érdekes volt, hogy a felsorakozott díszalegységek mellett a légió veteránjai is külön alegységet alkotva, civil ruhában, de az ismert zöld baretet viselve, saját zászlóval felsorakoztak.

A jelentés beadása és az arcvonal lejárása után – mely lényegesen eltér a magyar alakiasság szabályaitól – kezdetét vette az ünnepség lényegi része. A megemlékezések folyamán, az ünnepi beszédekben külön megemlékeztek három magyar származású légiósról, akik hősiességükkel, emberi, bajtársi tulajdonságaikkal örökre beírták nevüket a légió történetébe. Az ünnepség során a Francia Szárazföldi Haderő, a Légi erő illetve a Légió parancsnoka kitüntetések, elismeréseket adott át az aktív és a veterán légiósoknak.

A megemlékezés az alegységek díszmenetével fejeződött be, mely során először láthattuk a légió lassú, a többi fegyvernemtől eltérő díszlépését. Számunkra, műszakiak számára külön élményt nyújtott, hogy az alegységek felvonulását hagyományosan mindig az utászok vezetik. Mint megtudtuk, ezen

előjoggal azért rendelkeznek, mert a bevetések során is ők kerülnek alkalmazásra először, hiszen az átjárók nyitását az aknamezőkön, a terep akadálymentesítését és más, a saját csapatok mozgásszabadságát biztosító feladatokat az utászok hajtják végre.



3. sz. kép A „saját” fegyvernemünk

Mivel szakmai elfoglaltságunkból adódóan elsősorban a műszaki egységek szervezetére, feladataira és tevékenységére voltunk kíváncsiak, itt teszünk kitérőt egy rövid bemutatás erejéig. A légió jelenleg kettő műszaki ezreddel rendelkezik. Az 1. Légiós Műszaki Ezred helyőrsége Laudun. Az ezred létszáma 990 fő és nyolc századdal rendelkezik, úgymint:

- 1 törzstámogató század;
- 1 kiképző- és oktató század;
- 1 keret (tartalék) század;
- 1 logisztikai század;
- 4 harcoló műszaki gépszázad.

Az ezred fő feladatai közé tartozik a speciális (búvár) műszaki felderítés; a terep tűzszerész- és aknamentesítése; állások, körletek erődítési berendezése; vízközpontok üzemeltetése; a partraszállások műszaki támogatása; lángszórós alegységek alkalmazása feladatainak végrehajtása.

A 2. Légiós Műszaki Ezred Saint Christolban állomásozik. Az ezred létszáma 870 fő és hat századdal rendelkezik, úgymint:

- - 1 törzstámogató század;
- - 1 kiképző- és oktató század;
- - 1 logisztikai század;
- - 3 harcoló műszaki század.

Az ezred szervezete és feladatai lényegesen eltérnek az 1. ezred szervezetétől és feladatától. Fő feladataik közé tartoznak a klasszikus utász tevékenységek (átjáró nyitás műszaki záron, rombolások végrehajtása, műszaki zárcsomópontok létesítése, stb.); átkelőhelyek berendezése és fenntartása; légideszantok műszaki támogatása; hegyi mentőfeladatok; a hegyvidéken folytatott harc műszaki támogatása feladatainak végrehajtása.

E rövid kitérőt követően visszatérünk a légió ünnepére. Az ünnepséget követően a légió vezénylő tábornoka a VIP személyeket – köztük a magyar delegációt is – fogadáson látta vendégül. Rövid beszélgetésünk során örömét fejezte ki abból az alkalomból, hogy első ízben láthatnak hivatalosan vendégül magyar tiszteket a Francia Idegenlégióban.

A fogadást követően küldöttségünk – kísérőinkkel – rövid városnézésen vett részt Marseille-ben, ahol megismerkedtünk a város és környéke főbb nevezetességeivel.

Május 1-én delegációnk részt vett a légió nyílt napján. A nyílt napot minden évben a CAMERONE ünnepség másnapjára szervezik. E nap célja, hogy lehetőséget biztosítson a világ minden tájáról érkező veteránok számára a bajtársi találkozók megtartására; összehozza és megismertesse egymással a

„légiós családokat”; valamint a város és környékének lakossága megismerhesse, bejárhassa a légió – máskor oly zárt – laktanyáját.



4. sz. kép Barátaikkal

Ennek során számunkra is bemutatták a légió központját, az 1. Idegenlégiós ezred elhelyezési körleteit, valamint a légió múzeumát, ahol megismertük a légió történetét és a légió megváltozott szerepét napjainkban. Az ebédet követően a légió parancsnok-helyettese – Petersheim ezredes – hivatalosan elköszönt a küldöttségtől. Búcsúztatójában ismételten kiemelte, milyen megtisztelő volt számukra a magyar delegáció részvétele az ünnepségen és reméli, hogy ez egy gyümölcsöző, kölcsönösen hasznos kapcsolat kezdeti lépése volt. Kérte, hogy a következő évben is vegyünk részt az ünnepségen, és lehetőséget biztosítanak számunkra a légió két műszaki ezredének meglátogatására, szakmai jellegű konzultációk végrehajtására és a tapasztalatok cseréjére. Befejezőként kérte adjuk át köszönetét előljáróinknak azért, hogy lehetőséget biztosítottak számunkra az ünnepségen való részvételre, majd megjegyezte, szívesen megismerné a ZMNE-n folyó műszaki tisztképzést és a magyar műszaki csapatokat. A folytatásról következő cikkünkben számolunk be.

NÉHÁNY GONDOLAT A TÉRKÉPÉSZETI TÁMOGATÁS FEJLESZTÉSI IRÁNYAIRÓL ÉS LEHETSÉGES FELADATAIRÓL

Dr. Kovács Tibor mk. alezredes, egyetemi docens
Dr. Für Gáspár alezredes, egyetemi docens¹

Tapasztalhatjuk, hogy a bipoláris világrendszer megszűnésével, az új (vagy újabb) biztonságpolitikai kihívások megjelenésével, a válságok elmélyülésével és intenzitásuk fokozódásával összhangban szerte a világon megjelentek a kisebb, ütőképesebb és nem utolsó sorban finanszírozhatóbb haderőkre vonatkozó elképzelések, elvárások.

Az új struktúrákra és azok feladatára történő áttérés óhatatlanul megváltoztatja az érintett haderő alkalmazási elveit, a haderőnemi és fegyvernemi doktrínákat is. E munka – a haderő feladatának meghatározása; a haderő struktúrájának célorientált kialakítása; az új feladat és struktúra szerinti alkalmazási elvek kidolgozása – valóban egy összetett, nagy körütekintést és szakmai felkészültséget igénylő feladat, mely megítélésünk szerint nem nélkülözheti a tudományos kutatások eredményeinek felhasználását sem.

Ebből a felismerésből kiindulva határoztuk el, hogy a Magyar Honvédség átalakításával összhangban, az U.S.A. szárazföldi haderejénél jelentkező tapasztalatok feldolgozásával és közreadásával – a térképészeti támogatás vonatkozásában – néhány gondolatban felvázoljuk a térképészeti támogatás fejlesztésének főbb irányit, s ezzel összhangban lehetséges feladatait.

¹ ZMNE Hadtudományi Kar, Műszaki és Katonaföldrajzi Tanszék

A témát alapvetően két fő gondolat, illetve két markánsan elkülönülő téma köré csoportosítottuk, úgymint:

1. A térképészeti támogatás modernizációja az amerikai szárazföldi haderőnél;
2. A térképészeti és katonaföldrajzi támogatás rendszere az amerikai szárazföldi haderőnél;

Az adott alfejezetek bemutatják a tárgyalt téma tervezését és végrehajtását az amerikai szárazföldi haderőnél, majd javaslatot tesznek ezek honi adaptációjára is.

Remélhetőleg a felvetett probléma, a bemutatott példák, s az azok alapján megfogalmazott javaslatok nem csak a témával foglalkozó szakemberek számára lesz hasznos és felhasználható, hanem más szakszolgálatok, fegyvernemek doktrínáinak, alkalmazási elveinek kidolgozásával foglalkozók részére is használható ismereteket nyújt az adott téma kutatásával, a rendelkezésre álló adatok feldolgozásával és alkalmazásával kapcsolatban.

1. A TÉRKÉPÉSZETI TÁMOGATÁS MODERNIZÁCIÓJA AZ AMERIKAI HADERŐNÉL

Napjainkban a Magyar Honvédség közeledik a haderő-átalakítás első ütemének befejezéséhez. Kialakulóban vannak azok a szervezetek, amelyek megfelelnek a haderő-átalakítás célkitűzéseinek. A kisebb, ütőképesebb, mobilizálhatóbb haderő kialakításának követelménye értelemszerűen érintette a térképész szervezeteket is.

Az alfejezet célja, – a bevezetőben leírtakkal összhangban - bemutatni e szakterületen az amerikai szárazföldi haderőnél a közelmúltban bekövetkezett változásokat. A leírtak alapján megérthetjük, hogy mely tényezők motiválhatták a döntéshozókat a jelenlegi szervezeti elemek kialakítása során. Az említett té-

nyezők feldolgozását követően a cikk végén ajánlásokat fogalmaztunk meg a nemzeti rendszerünkben adaptálható elemek vonatkozásában.

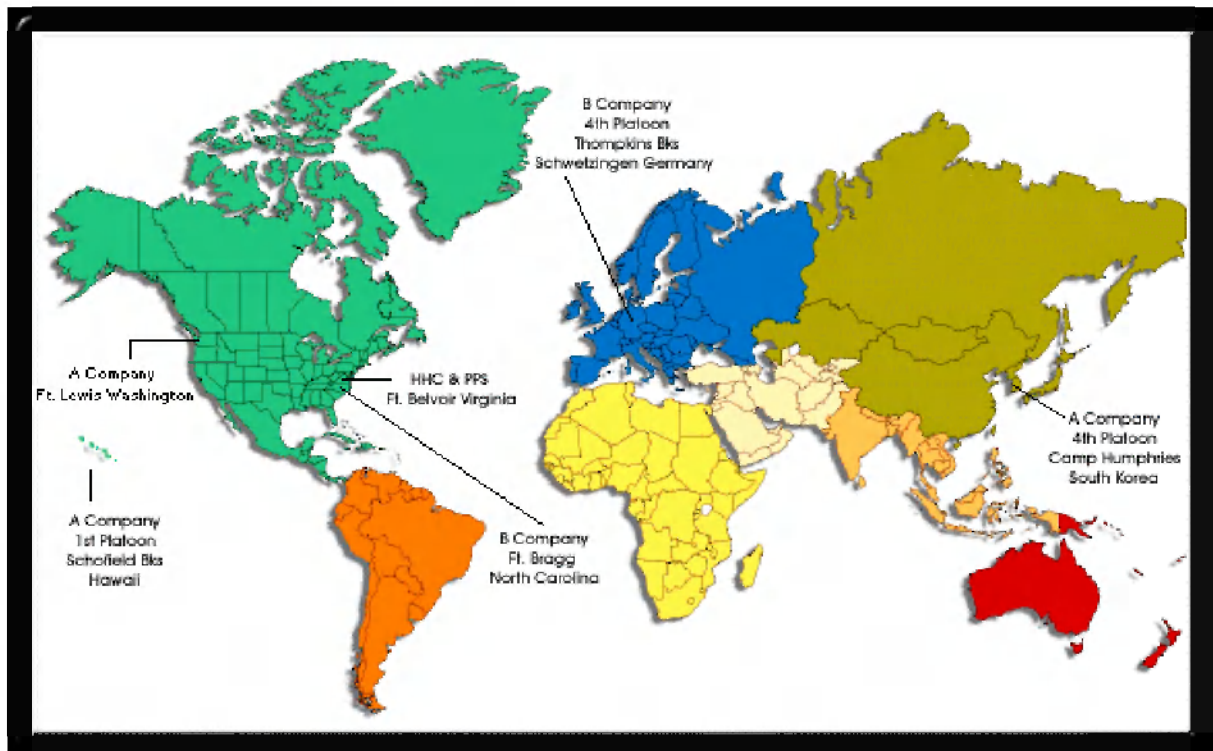
Az amerikai szárazföldi haderőnél az előző évben, a térképészeti támogatás korszerűsítésével kapcsolatos konferenciát tartottak. A konferencia anyagát az Interneten (www.wood.army.mil/tvc) mindenki számára hozzáférhetővé tette Hooper Earl alezredes a Terepmegjelenítő Központ (Terrian Visulation Center – TVC)² – a továbbiakban TVC – munkatársa.

A konferencián az alábbi témák kerültek feldolgozásra:

- a térképészeti támogatás alkalmazási elveit, eljárásait tartalmazó doktrínák felülvizsgálata;
- az „AR 115–11 Térinformációk és szolgáltatások”, (AR 115–11 Geospatial Information and Service) című szabályzat vonatkozó előírásai;
- az „FM 5–105 Térképészeti eljárások” (FM 5–105 Topographic Operations) című szabályzat átdolgozásával kapcsolatos feladatok;
- a Nemzeti Távérzékelési és Térképészeti Hivatal (National Imagery and Mapping Agency – NIMA) –a továbbiakban NIMA termékeinek a Védelmi Logisztikai Hivatal – (Defense Logistics Agency – DLA) – a továbbiakban DLA – által történő terjesztésével kapcsolatos feladatok;
- a térképészeti támogatást végrehajtó szervezetek a XXI. századi erők hadműveleteiben;
- a térképészeti támogatás személyügyi kérdései;
- a szakszolgálatok tagjainak nemzetbiztonsági vizsgálata;
- a tiszti tanfolyamok rendszere;
- a doktrínafejlesztés feladatai;

² A továbbiakban a számunkra új szakkifejezéseket angol nyelven is zárójelben megadjuk a magyar kifejezés után, az első előfordulásakor. Amennyiben van rövidítése az adott kifejezésnek akkor kötőjellel elválasztva az angol kifejezés után ezt szintén rögzítjük. Bízunk abban, hogy ezzel a megoldással elkerülhetjük az esetleges félreértéseket.

- a műszaki (térképész) tisztek továbbképzésének korszerűsítése;³
- a TVC és az Amerikai Szárazföldi Haderő Kiképzési és Doktrínális Parancsnoksága (US Army Training and Doctrine Command –TRADOC) programjának integrációja.



1. számú ábra A 249. műszaki(térképész) zászlóalj diszlokációja

AZ ALKALMAZÁSI ELVEKET RÖZÍTŐ SZABÁLYZATOK

Az AR 115–11 Térinformációk és szolgáltatások

Az 1993. novemberében kiadott⁴ AR 115–11 szabályzat az „Army Topography” címet viselte. A szabályzat megalkotásának az volt a célja, hogy meghatározza a hadsereg elveit, eljárásait és hatáskörét a térinformatikai adatok és szolgáltatások vonatkozásában.

³ Az amerikai szárazföldi haderőnél a térképész szervezetek a műszaki kötelékekhez tartoznak. A műszaki térképész erők diszlokációját lásd az 1. számú ábrán.

⁴ Nemzeti rendszerünkben hasonló szabályzat még nem került kiadásra, pedig időszerűségét e szabályzatok tartalma is alátámasztja.(szerzők)

E szabályzat meghatározza a speciális eljárásokat a következő területeken:

- a térinformációs szolgáltatásokkal kapcsolatos követelmények;
- a térinformációs szolgáltatások igénylése és támogatása;
- a térinformációs szolgáltatások erőforrásainak ellenőrzése;
- az anyagi erőforrások dublázása és elosztása;
- a térinformációs szolgáltatások felesleges anyagainak leadása;
- a visszacsatolás feltételeinek megteremtése.

Az 1999. március 1-jén kiadott AR 115-11 szabályzat a „Geospatial Information and Services” címet viseli, mely az 1993-ban kiadott szabályzatot módosítja, és az alábbi főbb változtatásokat tartalmazza:

- a cím „A Szárazföldi Hadsereg Térképésze” helyett a „Térinformációk és szolgáltatások címre változott;
- a feladatok és a felelőségek külön váltak, így a térinformatikai termékek illetékeségből történő terjesztése a NIMA-tól átkerült a DLA-hoz;
- az elnevezés változását az információ alapú támogatás rendszerének kidolgozása támasztja alá;
- új szakkifejezésként jelenik meg a „**digitális erő**” fogalma.

Ahhoz, hogy egy hasonló jellegű és tartalmú szabályzatot kiadhassunk, vagy a meglévőt korszerűsíthessük, mindenképp tisztáznunk kell a szakszolgálat feladat-, és ehhez tartozó(várható) kapcsolatrendszerét. Ki kell alakítani a szolgálat rövid-, közép-, és hosszú távú működési koncepcióját, valamint ehhez kapcsolódóan meg kell határozni fogalmi rendszerét.

Ezt tette a NIMA, mikor is meghatározta a DLA terjesztési felelősségébe tartozó termékek igénybevételének rendjét; megalapozta a „küldetés-specifikus adatok” fogalmi koncepcióját; kialakította a fogalmak, a termékek ábrázolásával

kapcsolatos koncepcióit; lefektette a térképészeti (beleértve a digitális adatfeldolgozás) kiképzés távlati elképzelését. Ehhez kapcsolódóan meghatározásra került a térinformációs szolgáltatások igénybevételeinek rendszere és az adott szintekhez tartozó betekintési jogosultság is. A változások megjelenítését, az adatok módosítását pótkötetek kiadásával kívánják megvalósítani.

FM 5–105 Térképészeti műveletek

Az FM 5–105 szabályzat a „Topographic Operations” címet viseli, melyet Térképészeti műveletek címmel fordítottunk. A szabályzat 1999. júniusában került kiadásra, amely a következő új elemeket tartalmazza:

- a térképészeti műveletek a XXI. századi haderő koncepciójában;
- a digitális és nem digitális erők fogalom-, és feladatkörének meghatározása a támogatás rendszerében;
- a zászlóalj harccsoport és a hadosztály térképészeti támogatása a XXI. századi hadviselésben.

A szabályzat bevezetését a szakma széleskörű bevonásával, a módosítások lehetőségének meghagyásával, több ütemben hajtották végre. A tervezet csapatpróbája 1998. szeptember-októberében, a tervezet végső formába öntése 1999. májusában, míg a szabályzat kiadása 1999. júniusában került végrehajtásra.

A NIMA termékek elosztása

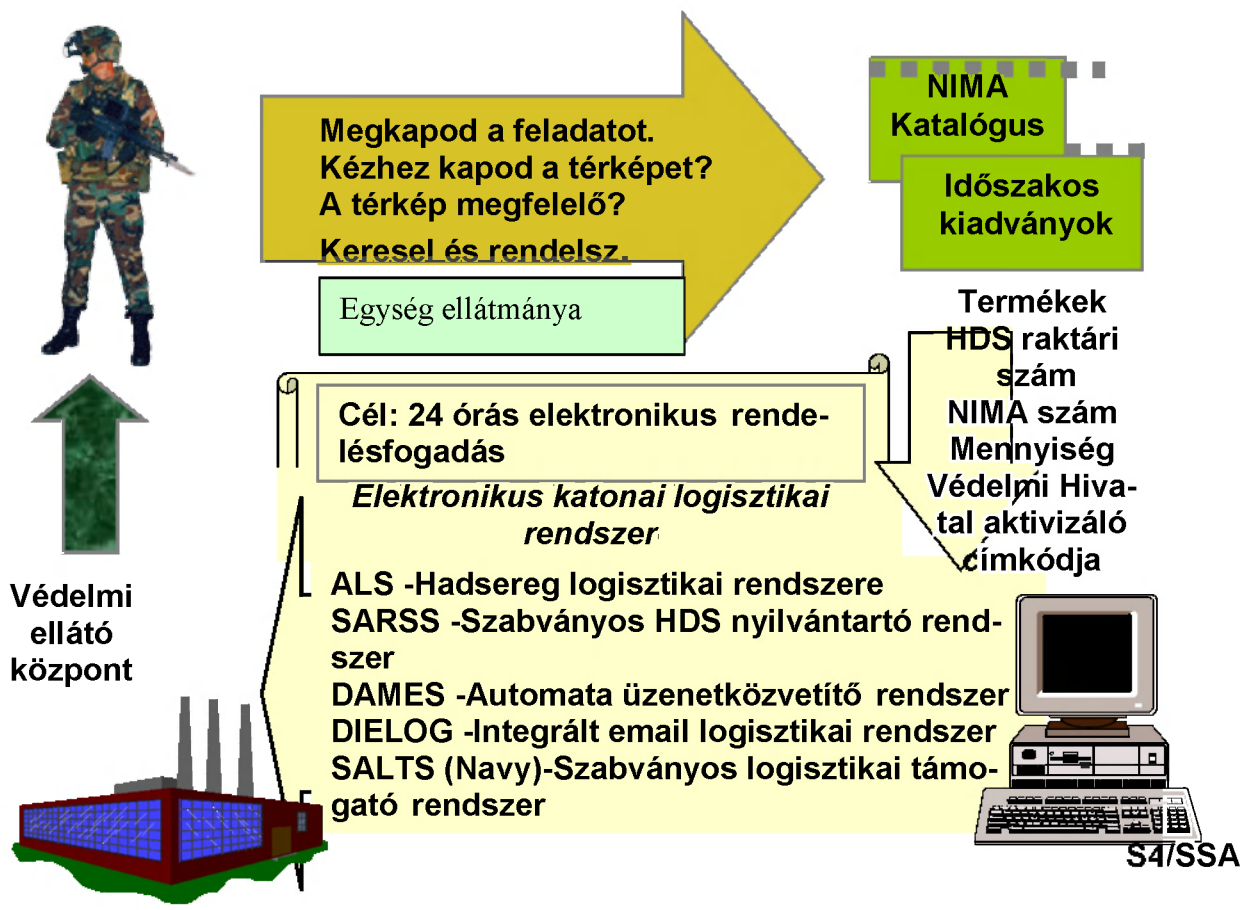
A szabályzat felépítésének és nagybani tartalmának áttekintését követően részleteiben kívánjuk bemutatni azon előírásokat, melyeket fontosnak ítéltünk meg a Magyar Honvédség térképészeti támogatásának tervezése, szervezése és végrehajtása vonatkozásában.

Az első ilyen előírás a térképészeti termékek igénylésére és elosztására vonatkozik, mely modernizációja, áttekinthetőbbé tétele, s felhasználó

központúbbá tétele – megítélésünk szerint – a MH szempontjából is szükségessé válik.

Az U.S.A. szárazföldi haderejénél a térképigénylés a felderítő törzs feladatai közül átkerült a logisztikai törzs feladatai közé. A NIMA termékeit a Védelmi Logisztikai Hivatal terjeszti.

Ebből adódóan a NIMA által készített adatok és termékek szolgáltatása az alábbiak szerint történik. 1998. április elseje óta a Szárazföldi Hadsereg kereskedelmi ellátási rendszerében lehet hozzájutni NIMA termékekhez. A nem minősített térképek, térinformációk és szolgáltatások a NIMA-tól a Védelmi Logisztikai Hivatalhoz kerültek. A felelősség átruházása mintegy 70.000 térképészeti termékre vonatkozik. A szárazföldi egységeknél a térképigénylés és ellátás felelőssége az S-2 szervezettől az S-4 szervezethez került. A felhasználó a terméket közvetlenül rendeli meg az előjáró szervezettől vagy annak logisztika képviselőjétől. Az igénylés ugyanúgy történik, mintha egy járművet, vagy a feladatához szükséges harcanyagot igényelne. A térképészeti termékek igénylésekor tisztázni kell, hogy a kapott feladat teljesítéséhez milyen anyagok állnak rendelkezésre. A feladat végrehajtásához szükséges térképészeti anyagokat megkereshetjük a NIMA termékek katalógusában, az időszakos kiadványokban és az egység térképészeti ellátmány nyilvántartásaiban. Az igényléskor meg kell határozni a NATO raktározási készlet számát, a NIMA által adott azonosítási számot és az igényelt mennyiséget. Az igénylést a szárazföldi hadsereg logisztikai ellátó rendszeréhez kell továbbítani az *automata üzenetközvetítő rendszer* segítségével. Ezt egy *összevont e-mail logisztika* támogatja, melynek *célja a 24 órás elektronikus rendelésfogadás biztosítása.*



2. ábra Az ellátás rendszere

A szükséges termékek és adatok köre az alábbiak szerint kerül meghatározásra.

A feladat vétele vagy a hadművelet tervezése során meg kell határozni milyen termékekre és adatokra van szükségünk. Ez hasonlóan történik, mint a harcterület felderítés előkészítésének első két lépése. Meg kell határozni a harcterület környezetét, majd annak hatásait a feladatra. Első lépésként ellenőrizni kell, hogy azok a térképészeti termékek, amelyek már rendelkezésre állnak megfelelőek-e a kapott feladat végrehajtásához. Ellenőrizni kell a rendelkezésre álló termékek kiadásának dátumát és a **NIMA katalógus** alapján pontosítani kell, van-e újabb kiadás.

A raktári szám megkeresése a következő lépés. Miután megtörtént a saját egység rendelkezésére álló termékeinek és adatainak ellenőrzése, új termékeket keresünk a NIMA térkép-katalógusai, térképei és termékei közül. A szárazföldi haderő feladataihoz általában az I. kötet 3. részét kell használni a kívánt termékek kereséséhez. Miután megtaláltuk a kívánt terméket, át kell néznünk a NIMA féléves időszakos kiadványait, annak is a 3. részében a térképészeti termékek mellett megtalálható a raktári számot.

A NIMA nyilvántartási rendszere

1. rész – Légiközlekedés	
2. rész – Hidrográfia	
3. rész <i>Topográfia</i>	→ 3. rész <i>Topográfia</i>
4. rész – Cél anyagok	Nyílt térképészeti termékek
5. rész – Tengeralattjáró navigáció	Minősített térképészeti termékek
6. rész – Speciális rendeltetésű anyagok	Kiegészítő termékek az Amerikai Központi Parancsnokság részére
7. rész – Digitális adatok	

A NIMA katalógusok felhasználói az alábbiak szerint találják meg az elérhetősegeket és a NIMA referenciákat a több mint 70.000 NIMA termékről és adatról:

(A nyilvántartási rendszer a NIMA katalógus 3. rész első fejezetében megtalálható címszavakra és térképészeti termékek vonatkozik)

- ország és sorozatindex;
- a sorozat leírása;
- világ és földrész méretarány;
- közepes méretarány (1 : 500 000 – 1 : 2 150 000);
- 1 : 100 000 méretarány;
- 1 : 63 600 – 1 : 50 000 méretarány;
- 1 : 25 000 méretarány;
- várostérképek

- ideiglenes földfelszíni adatok és termékek;
- kapcsolódó termékek és adatok;
- videó figyelőrendszer;
- meghatározó eljárások.

Az első alfejezetből levonható következtetések alapján az alábbi javaslatokat fogalmazzuk meg:

Az interoperabilitás érdekében a Magyar Honvédségben is időszerű kidolgozni a térképész doktrínát, mely végrehajtását a NATO elvek figyelembevételével, a tudományos kutatások eredményeinek felhasználásával célszerű megvalósítani.

A doktrína kidolgozását követően, az AR 115–11, valamint az FM 5–105 szabályzatok adaptálható elemeit figyelembe véve, ki kell adni az új magyar szabályzatokat a térképészeti támogatás vonatkozásában. Ezzel párhuzamosan az 1978-ban kiadott szakutasítást be kell vonni. A feladat végrehajtásához az MH Térképész Szolgálatán belül kiváló angol nyelvismerettel rendelkező és a NATO szabványosítás területén jártas szakembergárdát célszerű létrehozni és elvi kidolgozó csoportként alkalmazni.

Az e cikkben bemutatott NIMA termékek elosztása mintaként szolgálhat a HM Térképészeti KHT termékeinek elosztásához. A MH Térképész Szolgálatot alkalmassá lehet tenni arra, hogy az igényléseket *automata üzenetközvetítő rendszer* segítségével fogadja. E rendszer kialakítása az *e-mail logisztika alkalmazásán keresztül valósulhat meg*, amely biztosítaná a *24 órás elektronikus rendelésfogadást*.

A NIMA nyilvántartási rendszere szintén alapja lehet a honi nyilvántartási- és igénylési rendszer kialakításának. Nemzeti termékeinket a MH Térképész szolgálat honlapján lenne célszerű közzétenni. E honlap megjelenéséig a már élő MH TÉHI honlapját célszerű felhasználni erre a célra.

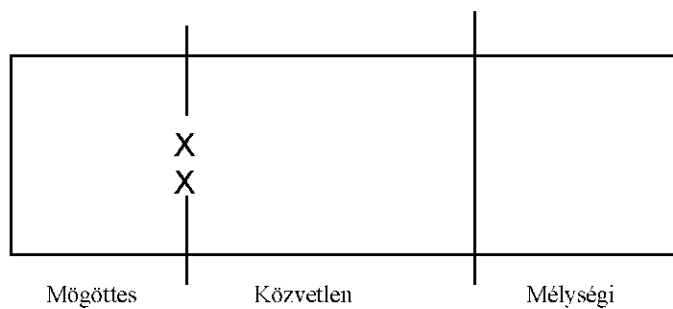
2. A TÉRKÉPÉSZETI ÉS KATONAFÖLDRAJZI TÁMOGATÁS RENDSZERE AZ AMERIKAI SZÁRAZFÖLDI HADERŐNNÉL

Elgondolás a térképészeti és katonaföldrajzi információk terjesztésére és működési kereteire

Korábban az alkalmazási elvek és eljárások (doktrínák) a harcot fizikai jellemzői alapján határozták meg, mert annak célja és időzítése vonalas határokhoz volt kötve. A korszerű harc, hadművelet megköveteli, hogy azok fizikai jellemzői helyett céljuk és időzítésük szerint strukturáljuk azokat, kevésbé koncentrálna a földrajzi határokhoz.

„A modern harctér komoly kihívást jelen a parancsnokok számára a parancsnokság minden szintjén. A modern elektronikai ellenintézkedések a korábbiaknál még bonyolultabbá teszik a vezetést és irányítást. A modern harctér komplexitása, melyet új koncepciók és a nagy pontosságú fegyverrendszerek bevezetése fémjelez, a legmagasabb szintű vezetést és irányítást követeli meg. Az a parancsnok, aki folyamatosan hatékony vezetést és irányítást gyakorol, döntő előnyt fog élvezni ellenfeleivel szemben is. Ahhoz, hogy a döntő előnyt elérjék - a világon bárhol megnyerjék a csatát - a parancsnokoknak képesnek kell lenniük olyan fogalmak befogadására és alkalmazására, mint: nem vonalas manőverező harctevékenység; kezdeményezés; mélység; mozgékonyág; összehangolás, befolyásolási és érdekeltségi területek. A modern harctéren a légi-földi hadművelet doktrínájának és filozófiájának átfogó tárgyalását az FM 100-5 számú szabályzat tartalmazza.”⁵

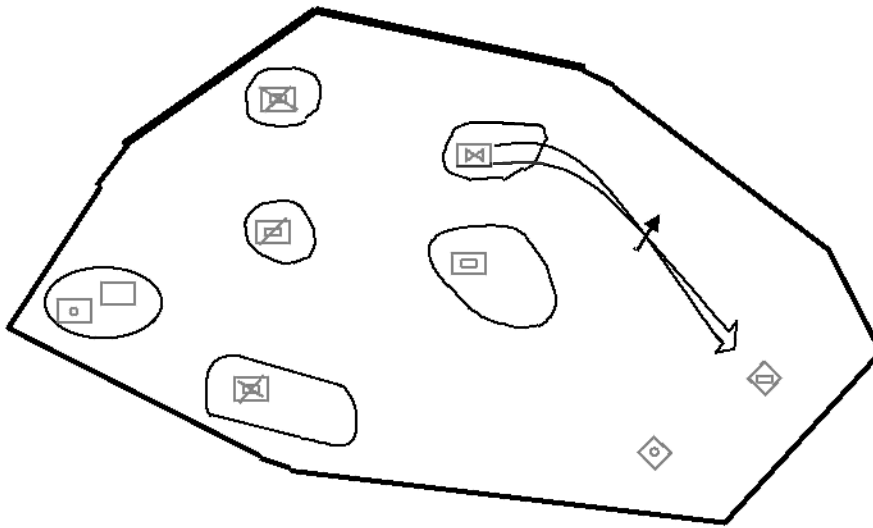
⁵ FM 101-5 Törzsek szervezete és tevékenysége USA Szárazföldi Haderő Minisztériuma 1984.



3.számú ábra A harcterület felosztása

„A szárazföldi erők hadműveletei lehetnek vonalakkal határoltak - egyértelműen meghatározott földrajzi sávhatárokkal, szomszédos alakulatokkal, a mélyégi, a közvetlen és a mögöttes területen megvívott hadműveletekkel és jól meghatározott utánpótlási útvonalakkal - vagy vonalakkal nem határoltak – pontosan nem meghatározott elülső vonallal és mögöttes területi határokkal. A vonalakkal határolt hadműveletek esetében a hangsúlyt arra helyezik, hogy fenntartsák a szárazföldi alakulatok helyzetét a többi a saját erőhöz viszonyítva. A vonalakkal nem határolt hadműveletek esetében a szárazföldi alakulatok inkább a részükre meghatározott célokra összpontosítanak (egy szemben álló ellenséges kötelék szétverésére vagy egy fontos terepszakasz illetve lakott terület elfoglalására és ellenőrzésére) és kevésbé a többi saját kötelékhez viszonyított földrajzi helyzetükre. A köteléknek mozgékonynak kell lennie, hogy képes legyen szétbontakozott helyzetből, a döntő helyre harci erőket tömöríteni a fölény kialakításához, illetve újra gyorsan szétbontakozni. A logisztikai támogatás és a hadműveletek folyamatosságának a fenntartása sokkal bonyolultabb a vonalakkal nem határolt hadműveletekben.”⁶

⁶ Szövetséges Összhaderőnemi doktrína NATO Katonai Szabványosítási Hivatal 1997



4. számú ábra: Vonalakkal nem határolt harctevékenység elvi vázlata

A térképészeti és katonaföldrajzi támogatásra vonatkozó elgondolás jellemzői

Ahhoz, hogy a cél és idő szerint strukturált harc, hadművelet vezethető és megvalósítható legyen, lényegesen több információval és adattal kell rendelkeznie a parancsnoknak és törzsének a terepről, annak jellemzőiről, mint a hagyományos harc, hadművelet során. Ebből adódóan a térképészeti és katonaföldrajzi támogatás elveit és gyakorlatát ezen igényekhez kell igazítani, melyre az amerikai szárazföldi haderőnél az alábbi fő elveket fektették le.

A térképészeti anyagok terjesztésének – a vonalakkal nem határolt műveletekben – át kell fognia a mélységi, a közvetlen és a mögöttes területeket is.

Az információs műveleteknek még jobban meg kell könnyíteniük a precíz manővert és a harctevékenységet.

Az adatszolgáltatásnak a harc, hadművelet optimalizálhatóságát kell szem előtt tartania.

A harckiszolgáló támogatás centralizálásával lehetővé válik a harctér megjelenítése, ezáltal a vezetés hatékonyabbá válik. A centralizálás miatt a harckiszolgáló támogatásban résztvevő személyek száma csökken.

A térképészeti és katonaföldrajzi adatok és anyagok mennyisége és minősége igény szerint alakítható/növelhető.

Az így kialakított ellátási rendszer hatékonyan működik a hagyományos és néhány nem hagyományos művelet során is.

Az információk és adatok ilyen módon történő biztosítása nagyban elősegíti a harc-, és a harccal kapcsolatos tevékenységek pontosabb és összehangoltabb végrehajtását, ebből adódóan mintegy 30 %-al kevesebb erő szükséges a feladatok végrehajtásához.

A térképészeti támogatás ily módon történő kialakítása nagymértékben elősegíti a harc összefegyvernemi jellegét és az együttműködés megszervezését.

A szárazföldi hadsereg XXI. századi térképészeti támogatásának koncepciója

Ha a harcot, hadműveletet a XXI. század követelményeihez igazítjuk, meg kell ezt tennünk a harc-, hadművelet támogatási, (biztosítási-) feladataival kapcsolatban is. Ha ezt a térképészeti támogatás vonatkozásában vizsgáljuk az alábbi alapelveket kell tisztáznunk, illetve elfogadnunk, melyeket az U.S.A. szárazföldi haderejénél már kialakítottak.

A fő elvként azt kell szem előtt tartanunk, hogy az információ hatalom, így az információ dominanciája érvényesül a harc, hadművelet előkészítése és megvívása során is.

Mivel a műveletek közös környezetben zajlanak az erre vonatkozó adatoknak is egységesnek kell lenniük.

Az egységes adatszolgáltatáshoz a terepadatbázisokat folyamatosan karban kell tartani.

Az egységes, karbantartott adatbázisokkal elsősorban a manőverező, a feladatot végrehajtódandárokat kell támogatni.

Ahhoz, hogy az adatok és információk kellő időben rendelkezésre álljanak, ki kell alakítani a gyors adattovábbítás és szolgáltatás rendszerét.

Az adatok gyors elérhetősége mellett a terepelemző támogatás szélesebb elérhetőségét is biztosítani kell. E követelmény azt jelenti, hogy a harc, hadművelet bármely szintjén (a szakasztól a hadosztályig) az azonos adatbázison alapuló, de a végrehajtó kötelék igényeit figyelembe vevő adatállományhoz az adott parancsnok késedelem nélkül hozzá férhessen.

Mindehhez szükséges a térképészeti és katonaföldrajzi adatok gyors előállítás, frissítése és hozzáférhetősége feltételeinek megteremtése.

Terepadatok a XXI. századi erők részére

A terepadatokat és az azokat igénybevevő szinteket az adatok megfelelő felhasználása és átláthatóbbá tétele érdekében az alábbiak szerint kategorizálták.

Terep adatbázis:

- alapadat-állomány;
- küldetés specifikus adatállomány;
- hadszíntér szintű alapadatok;
- harcászati szintű alapadatok;

Ezen adatok képezik a digitális térképészeti támogató rendszer alapadatait. A digitális adatbázis adatokat szolgáltat a következő alrendszerek számára:

- alárendelt parancsnokságok:
 - szárazföldi harcolók;
 - légi erő vezetés és irányítás;
 - XXI. századi erők harcparancsnokságai (dandár és ennél alacsonyabb szintek);
- tüzér harcászati alrendszer;
- előretolt légvédelmi vezetési, irányítási és felderítő rendszer;
- előjáró harctámogató alrendszere;
- forrást elemző alrendszer;
- harcokszolgáló támogatás.

A terepadatok hatékony szolgáltatása az alábbiakat feltételezi:

- a térképész egységek teljesen digitális környezetbe kerülnek;
- a pénzalapok rendelkezésre állnak a kutatásra, fejlesztésre, kiképzésre és a felszerelésre;
- a technológiai fejlődés lehetővé teszi a digitális kísérletek kiterjesztését és a terepjellemzők automatizált meghatározását;
- a földfelszín topográfiai elemzése meg határozóak a digitális földfelszíni adatok tervezéséhez;
- a „kommunikációs biztonság” rendelkezésre áll a terepadatok / termékek terjesztésének támogatásához;
- a NIMA fogja termelni az alapadatokat, míg a „küldetés specifikus adatrendszer” határozza meg az igényeket;
- a digitális termékek mellett lehetőség marad az analóg termékek létrehozására és terjesztésére is;
- a beosztások (munkakörök) módosulnak a nem parancsnoki (térképész) beosztású tiszti állomány növekedése miatt.

Ha az előbbiekben felvázolt alrendszereket további vizsgálat alá vetjük, meg kell néznünk, hogy az adott szinteken milyen kategóriák alapján milyen szervezeti egységek és milyen erővel hajtják végre a digitális adatbázisokkal kapcsolatos feladatokat.

A következőekben ***a digitalizált hadosztály térképészeti támogatásának rendszerét*** vázoltuk fel.

Hadszíntér eszközök:

- nehéz digitális térképészeti támogató rendszer;
- mobil digitális térképészeti támogató rendszer;
- információ szolgáltató központ (nyers adatokat szolgáltat);

- harcászati Internet;
- hadosztály első lépcső.

Hadosztály harcászati elemző sejt:

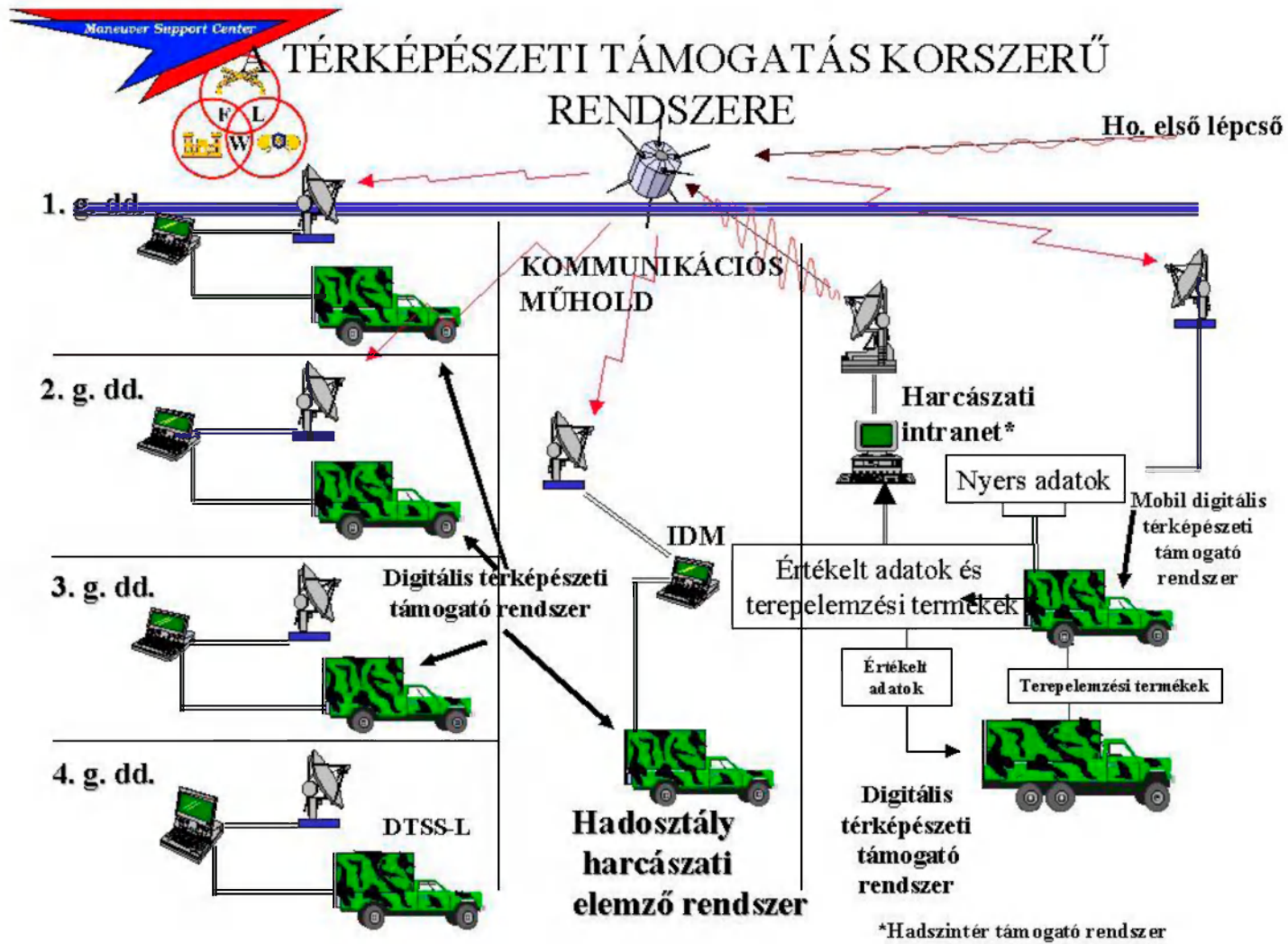
- könnyű digitális térképészeti támogató rendszer;
- információ szolgáltató központ;

Harcoló dandárok:

- információ-szolgáltató központ;
- könnyű digitális térképészeti támogató rendszer.

A hadszíntér-, a hadosztály- és a dandár szintű rendszerek és központok feladata az alábbiakban foglalható össze:

- a digitális terepadatok fogadása és tárolása;
- alap- és komplex terepelemzés;
- nagy méretarányú, kis példányszámú másolatok nyomtatása;
- a teljes térképkészlet digitalizálása / skennelése;
- a digitális terepadatok karbantartása a harckiszolgáló támogatás sikere érdekében;
- globális távközlési szolgáltatás a terepadatok összekapcsolása érdekében;
- digitális tereptermekek és adatok terjesztése.



A XXI. SZÁZADI HADOSZTÁLY TÉRKÉPÉSZETI TÁMOGATÁSÁNAK SZERVEZETI STRUKTÚRÁJA

Ahhoz, hogy a terepadatbázis szervereket a meghatározott szinten kiszolgálhassák szükséges a digitális térképész erők bővítése. (Mind e mellett szükséges leszögeznünk, hogy a digitális térképész erők nem készítenek média termékeket, elő-feldolgozott adatokat, magas színvonalon másolatokat.)

A hadtest térképész század felépítése és felszerelése

- századparancsnok
- századtörzs
- hadosztály különítmény raj (hadosztályhoz rendelhető erők)
- digitális erők
- 6 könnyű digitális térképészeti támogató rendszer
- 1 nehéz digitális térképészeti támogató rendszer
- 1 mobil digitális térképészeti támogató rendszer
- Nem digitális erők
- 2 könnyű digitális térképészeti támogató rendszer
- 1 mobil digitális térképészeti támogató rendszer
- hadműveleti raj
- 1 mobil digitális térképészeti támogató rendszer
- karbantartó raj
- A digitális térképészeti támogató rendszer elemei:
- 1 hálózat/nehéz digitális térképészeti támogató rendszer
- 2 hálózat/könnyű digitális térképészeti támogató rendszer
- 4 hálózat/bázis digitális térképészeti támogató rendszer
- térképész szakasz
- topográfiai elemző raj
- 6 könnyű digitális térképészeti támogató rendszer
- 3 mobil digitális térképészeti támogató rendszer

- (A topográfiai elemző raj 7 térképészeti támogató rendszert képes alkalmazni)
- sokszorosító raj
- távérzékelési anyagok és térképek sokszorosítására képes
- adatgyűjtő, fejlesztő és elosztó szakasz
- adatfejlesztő raj
- adatkarbantartó és digitalizált adatelosztó raj
- A szakasz képességeit a digitális térképészeti támogató rendszer határozza meg.
- A hdt. térképész század „M” létszáma 71 fő mínusz a hadosztályhoz rendelt 35+8 fő, tehát összesen $71-43=28$ fő.

Hadszintér térképész század felszerelése

Információ forrás:

- nemzeti (NIMA) aktuális adatok
- szd. törzs
- karbantartó raj
- hadműveleti raj
- topográfiai szakasz
- elemző raj
- sokszorosító raj
- felmérő szakasz
- felmérő rajok
- adatgyűjtő, feldolgozó, elosztó szakasz
- adatgyűjtő raj
- adatfeldolgozó, továbbító raj

- A század térképészeti támogató rendszerekkel, automatikus integrált felmérő eszközökkel és globális helymeghatározó rendszerrel rendelkezik.

Hadszintér térképész század személyi állománya:

- szd. parancsnokság 2 fő
- parancsnoki szakasz
- támogató 9 fő
- hadművelet 6 fő
- topográfiai szakaszparancsnokság 2 fő
- elemző raj 12 fő
- sokszorosító raj 7 fő
- felmérő szakaszparancsnokság 2 fő
- 3 felmérő raj 24 fő
- adatgyűjtő rendszerező és elosztó szakaszparancsnokság 2 fő
- adatkarbantartó 11 fő
- adatrendszerező és elosztó 11 fő
- A század létszáma 97 fő ebből 80 fő térképész szakember.

A második alfejezetből levonható következtetések, javaslatok:

A korszerű harc, hadművelet megköveteli, hogy a harc, hadművelet fizikai jellemzői helyett céljuk és időzítésük szerint strukturáljuk azokat, kevésbé koncentrálva azok földrajzi hatáira. Ennek érdekében célszerű a Magyar Honvédség vonatkozásában is kidolgozni a „vonalakkal nem határolt” harcra, hadműveletre vonatkozó elképzeléseket.

Ahhoz, hogy a cél és idő szerint strukturált harc, hadművelet vezethető és megvalósítható legyen, lényegesen több információval és adattal kell rendelkez-

nie a parancsnoknak és törzsének a terepről, annak jellemzőiről, mint a hagyományos harc, hadművelet során.

Ebből adódóan a térképészeti és katonaföldrajzi támogatás elveit és gyakorlatát ezen igényekhez kell igazítani.

Az információs műveleteknek még jobban meg kell könnyíteniük a precíz manővert és a harctevékenységet.

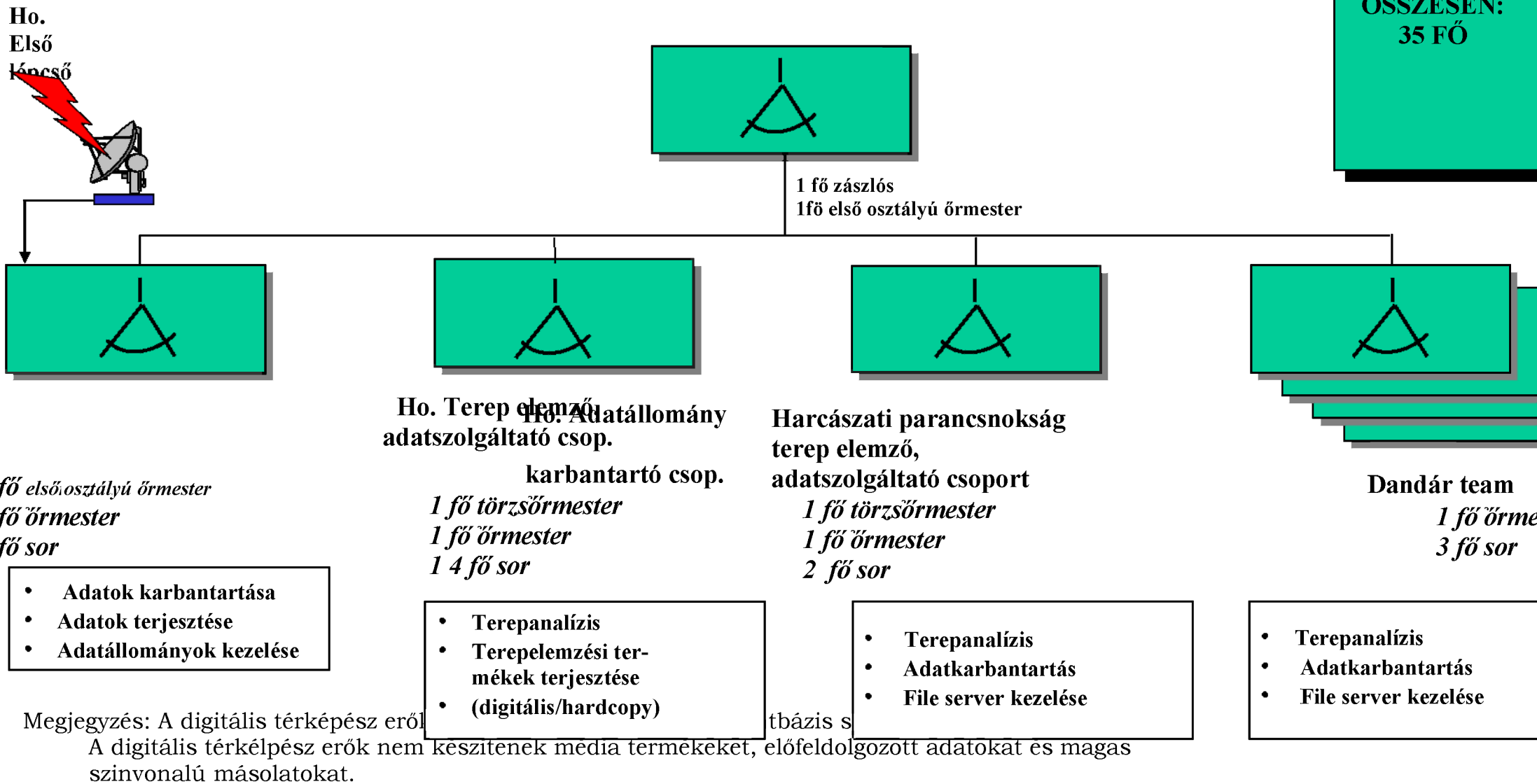
Az adatszolgáltatásnak a harc, hadművelet optimalizálhatóságát kell szem előtt tartania.

A harc kiszolgáló támogatás centralizálásával lehetővé válik a harctér megjelenítése, ezáltal a vezetés hatékonyabbá válik. A centralizálás miatt a harc kiszolgáló támogatásban résztvevő személyek száma csökken.

Az így kialakított ellátási rendszer hatékonyan működik a hagyományos és néhány nem hagyományos művelet során is.

A térképészeti támogatás ily módon történő kialakítása nagymértékben elősegíti a harc összefegyvernemi jellegének biztosítását, és az együttműködés megszervezését.

A XXI. századi hadosztály térképészeti támogatása



A cikkben alkalmazott rövidítések jegyzéke:

Rövidítés	Angolul	Magyarul
ALS	Army Logistisc System	Hadsereg Logisztikai Rendszer
DAMES	Defense Auto Message Exch Sys	Védelmi Automata Üzenetközve- títő rendszer
DIELOG	Defense Integrated Email Logistics	Védelmi Integrált Email Logiszi- ka
DLA	Defense Logistics Agency	Védelmi Logisztikai Hivatal
NIMA	National Imagery and Mapping Agency	Nemzeti Távérzékelési és Térké- pészeti Hivatal
SARSS	Standard Army Retail Supply Sys	Szabványos Hadsereg Követő- rendszer
TRADOC	Training and Doctrine Command	Kiképzési és Doktrínális Parancs- nokság
TVC	Terrian Visulation Center	Terepmegjelenítő Központ

Felhasznált irodalom:

- Joint Pub 2-03 Joint Tactics, Techniques, and Procedures for Geospatial Information and Services Support to Joint Operations. US NAVY 1999 March. 31
- <http://www.wood.army.mil/tvc>
- Borók Jutka: Angol–magyar kéziszótár Szalay Könyvkiadó és Kereskedőház KFT, Kisújszállás 2000.

A TUDOMÁNYOS KUTATÁSRÓL, A MÓDSZERRŐL

Az idézeteket válogatta és kötőszöveggel ellátta:

Dr. Vas József

- Asszonyom! Elmondaná, hogyan jött rá arra, hogy szolgálja kém?
- Feltűnt nekem, hogy időnként eltűnik. Egyszer megláttam őt a városban, egy kapualjban sugdolódzni egy idegennel. Gyanús volt a dolog. Próbára tettem. Madarat tettem egy zsákba és elküldtettem magamnak. Úgy intéztem, hogy a küldeményt ő vegye át. Kis idő múlva kimentem a lépcsőházba, ahol szolgám a repkedő madarat próbálta megfogni. Már majdnem biztos voltam a dolgomban, de még kételkedtem - hátha csak kíváncsi természetű. Még egy próbát tettem. Levelet írtam és a tintát "véletlenül" kiöntöttem. Behívtam, hogy törölje fel a tintát. A teraszra mentem, s az ottani tükörből figyeltem ténykedését. Láttam, hogy buzgón olvassa az ott felejtett levelet. Már majdnem biztos voltam abban, hogy kémkedik. de még egy utolsó kísérletet tettem. Behívtam, s megkérdeztem, hogy tud-e írni-olvasni. Nemleges válasza után elzavartam házamból - most már úgy éreztem, biztos lehetek benne, hogy kém.
- Nos Asszonyom! Amit itt elmondott abból azt látom, hogy több érzéke van a tudományos módszerhez, mint a padovai egyetem összes peripaletikusának. Mert mit is tett Ön?

Megfigyelte szolgája viselkedését, s azt gyanúsnak találta.

Felállított egy hipotézist, a viselkedés magyarázatokra.

Megtervezett egy kísérletet, mert felmerült a gondolat, hogy az első kísérlet eredménye esetleg másként is magyarázható.

Újabb kísérletet végzett, hogy az első kísérlet eredményének más magyarázatát kizárja.

Aki a természet titkait kutatja, annak ugyanígy kell eljárnia. A megfigyelések alapján hipotézist állít fel, s ezt gondosan megtervezett kísérletekkel megpróbálja ellenőrizni. Ha valamelyik kísérlet nem azt az eredményt adja, ami a hipotézist alátámasztja: akkor azt el kell vetni. Ha az eredmény alátámasztja a feltevést, nem szabad még hinni, hogy hipotézisünk igen újabb kérdésekkel kell hagyni a természetet.

Nem elég a természet elejtett szavait ellesni, hanem keresztkérdéseket is fel kell tenni.

Ha a kísérlet alapján el kell vetni a kezdeti hipotézisünket, újabbat állítunk fel s ezt újra kísérletekkel vallatjuk. És így tovább!

- De hát ennek az eljárásnak se vége, se hossza! Ilyen módon egyáltalán megtudhatunk valami biztosat a valóságról?!
- Azért nem ennyire elkeserítő a helyzet. A sok-sok egybehangzó kísérlet pozitív eredménye megerősíthet bennünket abban, hogy feltevésünk igaz, még ha döntő bizonyítékkal nem rendelkezünk. Tulajdonképpen a fizikai hipotéziseket sohasem lehet úgy bebizonyítani, mint pld. egy matematikai tételt. Csak azt tehetjük, hogy a feltevésből következtetéseket vonunk le a valóságos folyamatokra, jelenségekre /a logika szigorú szabályai szerint/ s ezeket összevetjük a mért eredményekkel.

Egyszerű példaként /Newton II. törvénye/, ha az 1 kg tömegű testre 1 N nagyságú erő hat, akkor a test 10 s alatt 50 m utat tesz meg. a mérési eredmény igazolja ezt? Igen. A tudományos kutatás módszere ez, amit nagy vonalakban felvázoltam.

Van egy nagyon lényeges dolog még. A matematika ezen gondolkodás kivitelezéséhez nélkülözhetetlen. Valami, misztikus, megfejthetetlen ok miatt a hipotézisek megfogalmazása, a következtetések módszerei s azok

megadása nem fejezhető ki másképpen, mint matematikai alakban: képletekkel, matematikai összefüggésekkel.

/A világ teremtője talán matematikus volt?/

- Nem lenne mégis jobb, ha mindenféle új hipotézisek megfogalmazása helyett a kutatók az előttük járó nagy tekintélyű tudósokat követnék, s az ő gondolataikat nem bírálják, elfogadják?
- Asszonyom! Arisztotelész igen nagy tekintély volt. Ő mondta azt, hogy a mozgás fenntartásához erőre van szükség. Newton óta viszont tudjuk, hogy ez egyáltalán nem igaz. Ha Newton nem mert volna saját fejével gondolkodni, nem mert volna Arisztotelésznek is ellentmondani, ma is a tudatlanság állapotában lennénk.

Mert vegyük észre: az emberek nem birkák, akiket ugató - nagy - kutyákkal kell a jászolba terelni. Az embert az különbözteti meg az állattól, hogy képes önálló gondolkodásra.

- Uram meggyőzött engem!
- Ennek örülök. Látom, igazán megértette amit mondani akartam.

Ha valaki valamit igazán megértett, az azt jelenti, hogy képes a maga számára azt átfőmálni, tovább gondolni, módosítani, jobbítani is. Egyszóval újraalkotni.

Ön kiváló szakácsnő is. Ezt megtapasztaltam sajátos, ízes ételeinek fogyasztásakor. a konyhában Ön igazi tudományos kutató. Nem recept alapján főz - bár ismeri a recepteket - hanem itt-ott módosít, elhagy valamely fűszert, hozzáad valamit s az elkészült étel minden alkalommal más lesz. A receptben foglaltakat megértette s újra - alkotta.

Az igazi szakácsnő is kísérletezik, mint a természet igazi kutatója. Én jó étvágyal fogyasztom az Ön kiváló ételeit.

Mások is követhetnék az Ön módszerét.

Jó étvágyat kívánok mindenkinek!

Irodalom:

1. Rényi A.: Dialógusok a matematikából. Bp. 1994.

2. Szabó Á.: Hogyan lett a matematika deduktív tudománnyá I.
(Matematikai lapok u. /1975/ 8-36.)

3. Galilei: Párbeszéd a két legnagyobb világrendszerről. (EU. Kiadó,
Bp. 1959.)

ARANY VITÉZSÉGI ÉREMMEL KITÜNTETETT MŰSZAKI KATONÁK

lovag Kenyeres Dénes nyugállományú alezredes

A közelmúltban a Kecskemét helyőrség története című könyvem anyaggyűjtése során ismét a kezembe akadt „A magyar nemzet aranykönyve 1914-1918” című munka.. A szerzői közösség által összeállított műhöz József királyi főherceg, tábornagy írt 1921.-ben előszót. A katonai hőstetteket bemutató összefoglaló műbe azon személyek /tisztek, altisztek, legénység) kerültek be, akik az első világháború alatt a magyar katonák közül, hősiességük és bátorságuk alapján kiérdemelték, illetve megkapták a Tiszti-vagy Legénységi Arany Vitézségi Érmét.

A könyvben hétszáz olyan személy szerepel, akikről részletes leírás készült, hogy miért érdemelték ki az egyik legnagyobb elismerést. Ezen felül 750 olyan katona neve is megtalálható a műben, akik birtokosai voltak az Arany Vitézségi Éremnek, de közelebbi adatokat a szerzők nem tudtak felkutatni róluk.

Én vettem a fáradságot s átolvastam a könyvet, és kijegyzeteltem belőle azon személyeket, akik a műszaki csapatok kötelékében szolgálva érdemelték ki ezt a magas kitüntetést, vagyis az Arany Vitézségi Érmét. nem gyakori eset a hadtörténelemben, hogy a különböző parancsnokok elismerik a műszaki katonák szakmai tudását, bátorságát és egyéni hőstetteiket. Ritkán szokták méltányolni az általuk végrehajtott biztosítási feladatokat. Pedig mi műszaki beosztású katonák tudjuk, hogy a műszaki harcosok mindig ki voltak téve nem csak az időjárás viszontagságainak és az előljáró parancsnokok szeszélyeinek, váratlan elgondolásaikból adódó nehéz biztosítási munkáknak is.

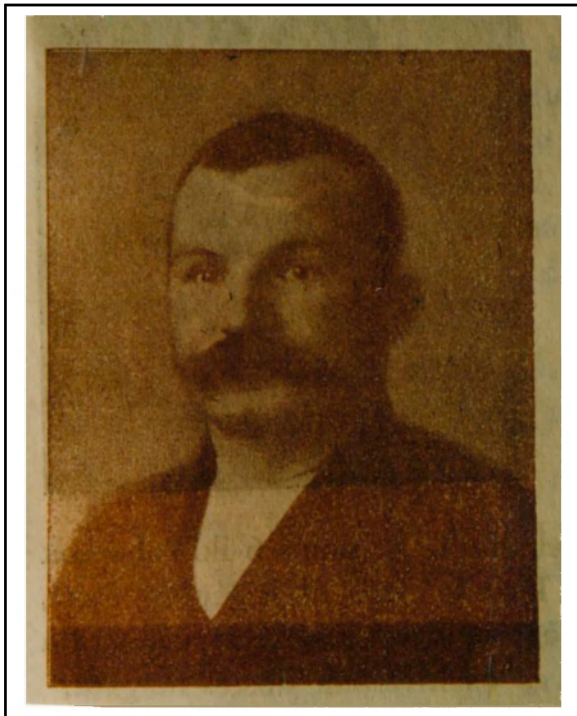
A könyvben szereplő valamennyi műszaki katona hőstettét, tevékenységét közre adom azért, hogy az utókor sohase feledje el áldozatos szolgálatukat, verejtékező munkájukat.

Árkászok a fronton

A 4. árkászzászlóalj állományába tartozó Kovács István őrmester már több alkalommal kivívta előljárói elismerését, akik nem fukarkodtak különböző kitüntetések adományozásával honorálni a háborús szereplését.

1916 februárjában a 4. árkászzászlóalj a bukovinai fronton teljesített harctéri szolgálatot, ahol az őrmester nem mindennapos hőstettet hajtott végre. Kovács őrmester a századparancsnoktól azt a parancsot kapta, hogy a 42. gyalogos hadosztály állásainak egy szakaszán, Okna község mellett, aknázza alá az orosz csapatok állásait, majd robbantsa fel azokat. Kovács István árkász őrmester huszonnégy katonájával rövid időn belül megkezdte a feladat precíz végrehatását.

A műszaki munkálatok ideje alatt az orosz csapatok tüzérsége hatalmas



tüzérségi rombolást hajtott végre a magyar állások ellen. Közben az orosz egységek megkezdtek a magyar állások elfoglalását. Kovács őrmester embereivel ezen idő alatt a földalatti aknajáratokban „dolgozott”. Helyét el nem hagyhatta, mert az oroszok kezére jutott volna. Ezért gyorsan elhatározta, hogy felrobbantja aknáit. Működése révén hatalmas robajjal repült a levegőbe az oroszok állása, melyet az ellenség tartalékai tartottak megszállva.

Iszonyú pusztítást vittek végbe ezek a robbantások az ellenség katonáinak

soraiban. Az orosz harcosok között kitört a pánik, amit állásaikból kiszorított csapataink erélyes támadásra használtak fel. A magyar seregek visszafoglalták védőárkaikat, és mindeközben mintegy kétezer hadifoglyot ejtettek.

Kovács István árkász őrmester bátor és vakmerő tevékenységével kiérdemelte, a legénységnek akkor adható legmagasabb elismerést, az Arany Vitézségi Érem kitüntetését. Személyes bátorsága nagyban hozzájárult a kivívott sikerhez.

Utászkatonák hőstettei

Az első világháború kitörését követően az Osztrák-Magyar Monarchia hadainak zöme Szerbia ellen vonult fel. A szerbeknek közismert fanatikusan önfeláldozó és példátlanul hősi védekezése nehéz feladat elé állította a harcokban akadályt nem ismerő csapatainak hősiességét. Azok az elszánt és késhegyig menő küzdelmek, melyeket harcoló egységeink vívtak a déli fronton, örökké hirdetni fogják a magyar katonák elszántságát és bátorságát. Két nagy jövőre hivatott nemzet történelmi jelentőségű küzdelme volt a politika szolgálatában. Ebből a küzdelemből kiemelkedett a harcbiztosításban részt vevő Dancsu Gergely utászkatonája, aki a 7. utászzászlóalj kötelékében teljesített frontszolgálatot 1914. augusztus elejétől.

Dancsu Gergely hősiességgel párosult bajtársiassága megkapó erővel domborodik ki a szerb front eseményeiből. Rettenthetetlen



bátorsággal küzdött az ellenséges túlerő ellen, ugyanakkor önfeláldozással vetette magát harcba a veszedelemben forgott bajtársai életének megmentéséért.

Mint egyszerű utászkatona három alkalommal is rászolgált kockázatos vállalkozásaival jól megérdemelt előjárói elismerésekre.

1914. szeptember 8.-án, a Száva folyón megkísérelt átkelésnél utász százada pótolhatatlan veszteséget szenvedett. A túlerő ellen vívott harcokban a szakasz parancsnoka is hősi halált halt. Az ellenség jól irányzott tüzének kitett pontonok, sebesültekkel és hősi halottakkal tele rakva már-már a szerbek fogságába kerültek. Ekkor Dancsu Gergely honvéd szinte az utolsó pillanatban hősi elszántsággal a pontonok segítségére sietett, és megmentette azokat az ellenséges fogságba eséstől.

Szeptember második felében a Drina folyón történt átkelési kísérletnél tizenkét utászkatonánk a folyó egyik szigetén rekedt, és a két ellenséges front közötti szakaszon biztos halálnak voltak kitéve. Dancsu Gergely önként vállalkozott bajtársai kimentésére. Éjnek idején saját élete kockáztatásával áthozta a Drinán a tizenkét magyar katonát, így megmentette őket a szerbek bosszújától.

A későbbi harcok folyamán a Kolubra folyónál gyarapította ismét Dancsu Gergely az előzőekhez hasonló harcokban szerzett kiváló katonai érdemeit. Ezen hőstettek elismerésül, végül a katonai hősiességének kijáró legnagyobb elismerést s a legfényesebb kitüntetést, az Arany Vitézségi Érmét kapta meg.

Hidász tiszthelyettes bátor cselekedete

Mackensen August von, német tábornagy hadsereg csoportosításához volt beosztva Bulgária területén, a Duna déli partján egy nagyobb osztrák és magyar hidász különítmény. Ehhez tartozott a pozsonyi 5. hidászzászlóalj 2. százada is, amelyben Ulreich Sándor hidászörmester is szolgált. 1916. október 7.-én hajnalban a pozsonyi hidászsázadnak, egy cseh legénységű hidászsázaddal és egy német népfelkelő századdal együtt, az volt a feladata, hogy szabadítsa fel a dobudzsai hadivállalkozás alkalmával a román-bulgár aldunán rekedt dunai monitorokat. A hajók útja ugyanis el volt zárva aknákkal a belenai csatornánál a

Belena község és Szisztov város között lévő bulgár-román szakaszon. Az aknák eltávolítása céljából előbb el kellett foglalniuk a Gingingarella szigetet, amelyet román és francia csapatok tartottak megszállva.

A magyar hidászok hajnalban indultak bevetésre. Útjuk a Bersini bulgár szigektől kezdődött. Az első pontonban Ulreich őrmester haladt szakasza felével. A evezők villámgyorsan szelték a Duna habjait. Alig hogy megszólaltak a bulgár szigetekről a magyarok ágyúi, már ontották a román lövegek is gránátosójukat. Ulreich csónakjai körül hullottak a vízbe az ellenséges



lövédékek és tíz-húsz méter magasra csapták fel a víztölcséreket. Ulreich őrmester és a magyar hidászbajtársai mégis elszántan siklottak tova, még a halálra ijedt cseh hidászok helyett is ők vették kezükbe az evezőket és a szürkületben Gingingarella szigetén partot értek a német népfelkelő gyalogosokkal együtt.

A bátor hidászok a mocsaras parton elfogták az oláh őrszemeket, és hatalmukba kerítették az ott beépített két hajóágyút. Ezután a vitéz hidászőrmester szakaszával és a szomszéd szakasszal a nagy golyózápokban villámgyorsan megtámadta a szigetet védő románokat és franciákat. Támadásuk teljes sikerrel járt. A védőrséget szétverték, miközben száz foglyot ejtettek és nagy mennyiségű hadiszert zsákmányoltak.

Alig hangzott el az elfoglalt szigeten az utolsó ágyú- és puska lövés, már jöttek két fekete hajón és ladikon a tengerészek, felszedték az aknákat s aztán örömrivalgás között vonultak el a kiszabadított dunai hajók, élükön „Inn”- el. A hajók fedélzetén felsorakozva a dunai tengerészek háromszoros hurrá- val köszöntötték a felszabadító magyar hidászokat és a német népfelkelőket, akik

viszont forrón ünnepelték a tengerész bajtársaikat s a diadalban oroszlánrészt szerzett hős Ulreich hidászörmestert. Ulreich Sándor hidászörmester bátor vállalkozásával kiérdemelte az Arany Vitézségi Érmét.

A fenti oldalakon leírt egyéni és csoportos hőstetteken felül a remek könyvben még számtalan Arany Vitézségi Éremmel kitüntetett személy neve szerepel, de a felsoroltakból hiányzik a harci cselekmény leírása, ugyanis a szerkesztők nem tudtak minden személyt elérni. A bécsi hadilevéltár iratanyagához, különböző akadályok miatt nem férhettek hozzá.

A könyv felsorolás-szerűen adja közre az Arany Vitézségi Éremmel kitüntetett harcosok nevét, s általában a fegyvernem, szakcsapat megnevezését is. Íme a névsor:

- Berenczy Antal, 4. utászezred, őrmester;
- Bodányi Ede, 5. árkászzászlóalj, őrmester;
- Buttás András. 12. árkászzászlóalj, őrmester;
- Gálócsi Zsigmond, árkászzászlóalj, tartalékos hadnagy;
- Horváth János, 4. árkászzászlóalj, szakaszvezető;
- Józsa István, távíróezred, 39. építő szakasz, építésvezető szakmunkás;
- Kurländer Sándor, 4. utászzászlóalj, utászkatona;
- Pál István, 7. árkászzászlóalj, őrmester.

Ennyi a felsorolás. Bizonyára ezen felül még sok-sok műszaki szakképzettségű katona, altiszt, tiszt érdemelte ki az egyik legnépszerűbb kitüntetést, az Arany Vitézségi Érmét.

Felhasznált irodalom:

Szerzői közösség: A magyar nemzet aranykönyve, Budapest, 1921.

A KÉPEKRŐL A REPRODUKCIÓT A SZERZŐ KÉSZÍTETTE

CONTENTS¹

LTC Eng. Péter HALÁSZ — Development analysis of NATO Security Investment Programme in Hungary.

Within the framework of NATO Security Investment Programme (NSIP), NATO establish, develop, renew and sometimes operate the necessary facilities and military infrastructure in member countries. According to the four confirmed NSIP that concerning Hungary, cost of development is approx. 60 billion HUF (w/o tax) from which only 3 billion has to be paid by our country. In this article the author introduces the four NSIP as follows: development of signal and communication systems; development of airfields designed for NATO Reaction Forces; procurement of new 3D-radars; development of air command and control systems.

MAJ József HESZ — Terrorism: Challenge for firefighters.

The author summarizes the tasks of firefighters they have to be prepared for averting terrorist attacks. Also introduces the historical background, the forms and characteristics of terrorist attacks and the possible responses, focusing especially on the training and preparation of firefighters. Short introduction of instructions prepared by NATO Civil Protection Committee in 2002-2003, which may be use by member nations as a sample for handling terrorist activities.

Dipl. Eng. Sándor MOLNÁR — New fortifications in peacekeeping operations.

According to the offers made on NATO meeting in Prague, the development plans of Hungarian Defense Forces have to concentrate on the usage of small subunits and task forces and also on peacekeeping operations. Effective participation in these missions requires special fortifications that can be built fast and simple without any special training of personnel.

In the article the author introduces some fortifications planned and made by company FÁBISZER.

¹ Fordította: Kovács Zoltán százados, egyetemi adjunktus

LTC Eng. János SZALAI — Aim and purpose of special command posts from WW I. until today.

Special command posts in the era of cold war and after 1990. In the article the author tries to give a global view about this mystical topic, because these CPs are parts of fortifications and do not have to make secret of their existence. Otherwise, we have to consider that their location and characteristics are classified information.

LTC Eng. János SZALAI — NBC filters for collective protection.

The author introduces the NBC filters for collective protections produced by Beth-El Zikhron Yaaqov Industries Company, Israel. These are the FA 15NC and FA 300N collective, and FA 300NM elemental collective systems for tents and military camps.

LT Elvira KŐVÁRI (Dr) — Fight against landmines, according to international agreements.

In the article the author introduces law No. 133/1997., which ratifies the “Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons which may be Deemed to be Excessively Injurious or to have Indiscriminate Effects” and law No. 10/1998., which ratifies the “Convention on the Prohibition of the Use, Stockpiling, Production and Transfer of Anti-Personnel Mines and on their Destruction” from a special legal view.

MAJ Eng. András GULYÁS – LTC Eng. Zoltán HAVASI — STANAG 2021–Military classification of bridges.

The authors giving a few sample, try to summarize tasks and problems may emerged with national approving of STANAG 2021. The topic was the starting lecture of a conference organized by Engineer Technical faculty, ZMNE.

MAJ Eng. András GULYÁS — Tasks of establishing STANAG 2021, according to experiences of a conference.

The author examines the tasks of establishment of STANAG 2021, standardization, professional areas and question of authorization. Creating a national document of usage is the basic condition of initiating STANAG 2021.

In the article the author makes a proposal of the method and formal requirements of initiation.

LTC Eng. Zoltán HEGYMEGI — History of French military engineer troops.

Within the history of French engineer troops, the author introduces in details the “father of engineers”, marshal Vauban, the Royal Engineer Corps, captain Lazare Carnot and general Dromard. The history of the engineers presented from the start till end of WWII.

COL Eng. Sándor SZABÓ (PhD) – LTC Eng. Tibor KOVÁCS (PhD) — French Foreign Legion from a Hungarian view.

Two teachers of Miklós Zrínyi National Defense University took a short visit at French Foreign Legion HQ and 1st Regiment of the Legion in last spring. In the article they present CAMERONE, the official holiday of the Legion and introduce the structure and tasks of 1st and 2nd Engineer Regiments.

LTC Eng. Tibor KOVÁCS (PhD) – LTC Gáspár FÜR (PhD) — Few topics of development and tasks of cartography support.

The authors explain the development and possible tasks of cartography support, according to the ongoing reform of Hungarian Defense Forces and experiences of US Army. The main topics are separated into two parts. First part introduces the modernization of cartography support, second introduces the system of cartography and geography support used by US Army.

József VAS (Dr) — About the method of scientific research.

In the article the author summarizes the methods of scientific research using a visionary conversation.

LTC Ret. Dénes KENYERES — Engineer soldiers decorated with Golden Medal for Bravery.

The author introduces the decorated engineer soldiers, enhanced Sgt. István Kovács, sapper Gergely Dancsu, Sgt. Sándor Ulreich and their acts of heroism.

INHALT-ZUSAMMENFASUNGEN¹

Eine Analyse der Investitions-Richtungen der Durchführung in Ungarn von NATO Security Investment Program. *(Otl. Dipl. Ing. Péter Halász, Dienststelle der Verschaffung und Sicherheits-Investitionen der MV von Ungarn)*

In der Rahmen eines 60 Milliarden HUF Investitions-Programme (ohne MWST) werden die Entwicklung und Aufbau der neuen Fernmelde- und Informatik-Systemen, der Flugplätzen zum Empfang der NATO Reaktionskräften, die Verschaffung und Aufbau der neuen 3D Radaranlagen und der neuen Fglugleitung- und Regelung-Systemen der Ungarischen Streitkräften vom NATO finanziert sein. In diesen Artikel sind diese Fähigkeit-Paketen dargestellt.

Terrorismus: eine heutige Herausforderung auch für die Feuerwehr *(Maj. Der FW. József Hesz, Vice-Chef der Hauptabteilung Rettungsorganization, Katastrophenschutz, Ministerium der Inneren)*

Eine Zusammenfassung der Aufgaben, auf welchen die Feuerwehr, um die Terrortätigkeiten zu beseitigen, sich vorbereiten soll. Die historische Hintergrund der Terrorismus, Arten und Formrn der Terrorattacken. Die mögliche Reaktionen und Arten der Ausbildung der Mannschaften von der Feuerwehr. Die Darlegung der Anweisung (Jahr 2002-2003) der NATO Civil Protection Committee und deren möglichen Verwendung im Ausbildung.

Neue Stellungsbauelementen im Friedensoperationen. *(Dipl. Ing. Sándor Molnár, FÁBISZER GmbH)*

Am Grundlagen der ungarischen Verpflichtungen am NATO-Spitzentagung im Prag ergibt es sich, dass die Entwicklungsplänen der Ungarischen Streitkräften sich an die Einsatzmöglichkeiten-Steigerung der Kleinverbänden und am Friedensoperationen konzentrieren sollen. Um die Sieicherheit dieser Kräften und eine leistungsfähige Einsatz der Truppen zu garantieren, leichte, einfach und schnell verlegbare, am Baukastenprinzip hergestellte Stelungsbauelementen sollen für die Truppen zur Verfügung stehen. Der Autor darstellt in diesem Artikel die von dieser GmbH hergestellten, an diesen Anforderungen befriedigenden Bauelementen.

¹ Készítette: Dr. Haralyi László nyá. alezredes

Die Rolle der Speziellen Befestigungsanlagen vom Anfang der Kalten Krieg bis Heute *(Otl. János Szalai, Stabsoffizier Inbetriebhaltung, Diensstelle Inbetriebhaltung der Anlagen der MV)*

Die Speziellen Befestigungsanlagen zur Zeit der Kalten Krieg und nach dem 1990. Der Autor darstellt ein zusammenfassendes Bild über dieses – früher mistifiziertes – Gebiet. Diese Anlagen bilden ein Teil der Befestigung und deren Existenz sollen nicht verheimlichen sein, aber ihre Lokation, technische Parametern sind qualifizierte Angaben.

Kollektive NBC-Schutzsystemen *(Otl. János Szalai, Stabsoffizier Inbetriebhaltung, Diensstelle Inbetriebhaltung der Anlagen der MV)*

Der Autor darstellt in diesem Artikel die kollektive ABC-Schutzsystemen der Israelischen Firma Beth-El Zirkon Yaaqov Industries Ltd. Die Typen FA 15NC und FA 300N Systemen sind einfache kollektive Systemen für Wohnungen und Büros, der FA 300NM ist eine kollektive, Baukasten-Prinzip Systeme für Zelten und Militärlagern.

Kampf gegen Minen im Spiegel der Internationalen Vereinbarungen *(lt. Dr. Elvira Kővári)*

In diesem Artikel sind die Verordnung mit gesetzlicher Kraft No. 2, Jahre 1984, das Gesetz No. CXXXIII, Jahre 1997, welche Dokumenten die Verlautbarung der sogenannten „Genfer Vertrag“ über Verbot und Einschränkung gewissen unmäßige Verletzungen verursachenden und ohne Unterscheidung wirkenden konventionellen Waffen und die dazugeschlossenen Protokolls enthalten, und das Gesetz No. X, Jahre 1998, über das Verstärken und Bekanntmachung des sogenannten „Ottawa Konvention“ über das Verbot der Verwendung, Anhäufung, Produktion und Übergabe, beziehungsweise Vernichtung von Schützenabwehrminen aus dem Gesichtspunkt des Juristen dargestellt.

STANAG 2021 - Belastungsklassifizierung der Brücken *(Oberassistenten Dipl. Ing. Maj. András Gulyás, Dipl. Ing. Otl. Zoltán Havasi)*

Die Autoren in ihren Artikel haben sich darauf nehmen, dass – ohne Anspruch der Vollständigkeit und Angabe der Lösung, aber mit Darstellung einigen Beispielen – sie die Gebieten und Aufgaben - mit welchem man im Laufe der Bearbeitung der nationalen Verwendung treffen kann - zusammenfassen. Dieses Material war die Streitschrift der Konferenz, welche in diesem Thema im Jahre

2003 bei der Pionier-Bauingenieurlehrstuhl von Zrinyi Verteidigungs-Universität organisiert war.

Die Aufgaben der Einführung von STANAG 2021 am Erfahrungen der Konferenz Brücken *(Oberassistent Dipl. Ing. Maj. András Gulyás)*

Bezugnehmend am Konferenz in diesem Thema, der Autor untersucht die Gebiete der Normung, Technologie, Befugnis, Zuständigkeit und Verwendung. Die Voraussetzung der Verwendung von STANAG 2021 ist, dass eine nationale Grunddokumentation ausfertigen sein muß. Der Autor vorschlagt ein möglicher Prozeß zum Einweisung und dessen organisatorischen Rahmen, förmlichen Anforderungen.

Die Historie der französischen Pioniertruppen *(Otl. Dipl.Ing. Zoltán Hegymegi, Kommando der Ungarischen Luftstreitkräften)*

Unter dem allgemeinen Darstellung der Historie der französischen Pionieren der Autor stellt den „Vater“ der französischen Pionieren Marschall Vauban, den Königlichen Pionierkorps, Kapitän Lazare Carnot und General Dromard vor. Er bearbeitet die Historie der „Corp de Genie“ vom Anfang bis zum ende des zwiten Weltkrieges.

Die Französische Legion Etrangère – aus dem ungarischem Gesichtspunkt *(Oberst Prof. Dipl. Ing. Sándor Szabó, Otl. Dr. Dipl. Ing. Tibor Kovács)*

Die Autoren haben zwischen 28 Apr. und 3.Mai 2002 den Kommandatur und den 1. Infanterie-Regiment der Fremden Legion der Fremden Legion besucht. Sie vorstellen das Großfest der Legion, den CAMERON, an welchen sie teilgenommen haben. Letzte mal sind die Organisation und Aufgaben der 1. und 2. Pionier-Regimenten der Fremden Legion.

Einige Gedanken über die Entwicklungs-Richtungen und möglichen Aufgaben der Topographischen Unterstützung. *(Otl. Dr. Tibor Kovács, Otl. Gáspár Für, Oberassistenten)*

Mit Darstellung der Erfahrungen der US Army darlegen die Autoren die Entwicklungs-Richtungen und möglichen Aufgaben der Kertographischen Unterstützung im laufe der Umstrukturierung der Ungarischen Streitkräften. Die Artikel zusammenfasst die wihtigste Kentnissen in zwei Kapiteln. In dem ersten

Abschnitt ist die Modernisation der Kartographischen Unterstützung, im zweiten die amerikanische Systeme der Topographischen Unterstützung bei der US Army dargestellt.

Über die wissenschaftlichen Forschung, über die Methoden (*Dr. József Vass*)

In einem fiktiven Gespräch zusammenfasst der Autor ihre Gedanken über die Forschungsmethoden.

Mit Goldenen Tapferkeit-Ehrenmedaille bezeichnete Pioniere (*OtL Dénes Kenyeres, im Ruhestand*)

Vom Blätter des „Goldenes Buch der Ungarischen Nation“ sind die Heldentaten der Pionieren, namens Fdw. István Kovács, Fdw. Sándor Ulreich und Pionier Gergely Dancsu vorgezeigt.