

**ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI EGYETEM
KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA**



Bartha Tibor mérnök ezredes

**A NEM HALÁLOS FEGYVEREK ÉS ALKALMAZÁSUK
LEHETŐSÉGEI A MAGYAR HONVÉDSÉG EGYES NEM HÁBORÚS
KATONAI MŰVELETEIBEN**

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

Tudományos témavezető:

**Dr. Padányi József mk. ezredes, CSc
a hadtudományok kandidátusa**

B U D A P E S T

- 2005 -

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	4
Kutatási célkitűzések.....	7
Kutatási módszerek.....	7
Az értekezés szerkezeti felépítése	8
1. FEJEZET	10
NEM HÁBORÚS KATONAI MŰVELETEK – NEM HALÁLOS FEGYVEREK.....	10
1.1. A nem háborús katonai műveletek definíciója, csoportosítása.....	10
1.2. A nem háborús katonai műveletek célja és sajátosságai, kiemelten a békefenntartó műveletekben és a terrorizmus elleni harcban.....	12
1.3. Az új típusú eszközök alkalmazásának szükségessége	17
1.4. A nem halálos fegyverek definíciója, kritériumai	18
1.5. Következtetések.....	23
2. FEJEZET	25
A NEM HALÁLOS FEGYVEREK CSOPORTOSÍTÁSA	25
2.1. A nem halálos fegyverek csoportosítása	26
2.2. Személyek ellen alkalmazható nem halálos fegyverek	27
2.2.1. Fizikai elven működő fegyverek	27
2.2.1.1. Kinetikus/mechanikus fegyverek	27
2.2.1.2. Elektromos fegyverek.....	34
2.2.1.3. Optikai eszközök	36
2.2.2. Kémiai elven működő fegyverek.....	38
2.2.3. Irányított energiájú fegyverek	44
2.2.3.1. Akusztikus fegyverek	44
2.2.3.2. Elektromágneses fegyverek.....	50
2.3. (Hadi)technikai eszközök, infrastruktúra ellen alkalmazható nem halálos fegyverek ..	52
2.3.1. Fizikai elven működő fegyverek	52
2.3.1.1. Mechanikus eszközök.....	52
2.3.1.2. Elektromos-/Elektromos rendszerek ellen alkalmazott fegyverek	57
2.3.1.3. Optikai eszközök (lézerek)	57
2.3.2. Kémiai elven működő fegyverek.....	57
2.3.3. Irányított energiájú fegyverek	58
2.3.3.1. Elektromágneses fegyverek.....	58
2.4. Következtetések.....	62
3. FEJEZET	64
A NEM HALÁLOS FEGYVEREK KUTATÁSI IRÁNYAI, FEJLŐDÉSI TENDENCIÁI	64
3.1. Fizikai elven működő fegyverek	64
3.1.1. Kinetikai energiát felhasználó (mechanikus) fegyverek	64
3.1.2. Optikai eszközök (Lézerek).....	65
3.2. Kémiai elven működő fegyverek.....	66
3.3. Irányított energiájú fegyverek	67
3.3.1. Akusztikus fegyverek	67
3.3.2. Elektromágneses fegyverek.....	71
3.4. Biológiai elven működő fegyverek	72
3.5. Következtetések.....	74

4. FEJEZET	76
A NEM HALÁLOS FEGYVEREK ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK ESETEI ÉS NÉHÁNY TOVÁBBI KÉRDÉSE	76
4.1. A nem halálos fegyverek alkalmazhatóságának egyes esetei a békefenntartó műveletekben és a terrorizmus elleni harcban	76
4.1.1. Városok, tömegek és békefenntartó műveletek jellemzői, kapcsolatrendszerük ...	76
4.1.2. A nem halálos fegyverek alkalmazásának lehetőségei a terrorizmus elleni harcban	81
4.2. Az erő alkalmazásának folytonossági skálája	84
4.3. Védőeszközök.....	86
4.4. A nem halálos fegyverek alkalmazásának etikai aspektusai	87
4.5. A nem halálos fegyverek alkalmazásának jogi aspektusai.....	91
4.6. Érvek és ellenérvek a nem halálos fegyverek alkalmazása kérdésében	93
4.7. Következtetések.....	96
5. FEJEZET	99
A MAGYAR HONVÉDSÉG JELENLEGI, NEM HÁBORÚS KATONAI MŰVELETEKBEN ALKALMAZHATÓ NEM HALÁLOS FEGYVEREI, A TOVÁBBFEJLESZTÉS LEHETŐSÉGEI	99
5.1. A Magyar Honvédség jelenlegi, nem háborús katonai műveletekben alkalmazható nem halálos fegyverei.....	99
5.2. A továbbfejlesztés lehetőségei. A nem halálos képességsomagok.....	104
5.3. Következtetések.....	108
6. FEJEZET	110
ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK, ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK.....	110
AZ ÉRTEKEZÉS GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA, AJÁNLÁSOK.....	113
HIVATKOZOTT IRODALOM.....	114
PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK.....	117
AZ ÉRTEKEZÉS KÉPEINEK, ÁBRÁINAK ÉS TÁBLÁZATAINAK JEGYZÉKE ..	119
MELLÉKLET.....	122

„A szerencse azokra mosolyog, akik előrelátják a háború jellemző vonásainak változását, és nem azokra, akik arra várnak, hogy a bekövetkezett változásokhoz alkalmazkodhassanak.”

(Douhet)

BEVEZETÉS

A felgyorsult hírközlés és a média szerepének rohamos növekedése következtében napjaink katonai műveletei meglehetősen nagy nyilvánosság előtt zajlanak. A harci cselekményekről és a katonai műveletekről szóló hírek, tudósítások a mindennapok részeivé váltak. A katonai műveletekkel kapcsolatban nagyfokú társadalmi és politikai érzékenység figyelhető meg szerte a világon. Az utóbbi időkben egyre markánsabban fogalmazódnak meg azon társadalmi, politikai, diplomáciai, gazdasági igények, amelyek szinte követelik, hogy a jövő katonai akciói – ahol lehetséges – minimalizálják a veszteségeket, kiemelten a polgári lakosság, a fegyvertelen személyek, valamint a polgári objektumok, illetve a környezet tekintetében.

Az utóbbi évtizedekben, a világ különböző térségeiben folyó hadi eseményekről szóló tudósítások – a háborús műveletek mellett – kiemelten kezelték a katonák tevékenységének azon fajtáit, amelyek az úgynevezett nem háborús katonai műveletek közé tartoznak (pl. béketámogató-, humanitárius műveletek stb.). Bár ezen műveletek nem új keletűek, mindazonáltal kimutatható, hogy az utolsó két-három évtizedben gyakoriságuk megnőtt és jellegük változott.

A hidegháború befejezését követően különösen megnőtt a békefenntartás iránti igény, miután számos lappangó feszültség (etnikai, területi, vallási) csapott át konfliktusba. A nem háborús katonai műveletek egyik fajtájában, a béketámogató műveletekben való részvétel az európai fegyveres erők, többek között a NATO, egyik legfontosabb feladatává vált az elmúlt évtizedben. Szakértők szerint „a kollektív védelem általános feladatain túl a béke megőrzése, a válságok kezelése, a háború és a konfliktusok megelőzése lesz a NATO fegyveres erőinek feladata”¹ a jövőben.

Ez tükröződik a Magyar Köztársaság nemzeti biztonsági stratégiájáról szóló kormányhatározatban is, amely szerint "Magyarországnak rendelkeznie kell a NATO keretei között folytatott kollektív védelemhez és a szövetségesek kollektív védelméhez szükséges katonai képességekkel, valamint szövetségesek részvételével zajló válságkezelő, és békefenntartó műveletekben és a katasztrófaelhárításban való részvételhez szükséges képességekkel.”²

A fentiekkel összhangban, hazánk NATO csatlakozását követően, de azt megelőzően is, a Magyar Honvédség egyre gyakrabban és egyre nagyobb szerepet kapott és kap a különböző nem háborús katonai műveletekben. Míg 2001-ben 777 fővel³ húszt, addig 2004-ben a Magyar

¹ Kőszegvári T. - Szternák Gy. - Magyar I.: A XXI. századi hadviselés - egyetemi jegyzet - ZMNE Doktori Iskola - Budapest, 2000 - p.53.

² 2073/2004 (IV.15) Komány határozat a Magyar Köztársaság nemzeti biztonsági stratégiájáról – IV. fejezet

³ - Nekünk is újra kellett értékelni a biztonság fogalmát - Ríport dr. Isaszegi János mk. dandártábornokkal - Tiszti Kaszinó 2001. december 1. - NATO Profil Kft. Budapest - HU ISSN 1587-6055

Honvédség már mintegy 964 fővel⁴ huszonkettő különféle ENSZ, EBESZ, MFO, OIF és NATO béketámogató misszióban vett részt⁵.

A nem háborús katonai műveletek egyik igen lényeges sajátossága, hogy a katonai feladatok általában nagyszámú polgári lakosság jelenléte mellett, gyakran civil szervezetekkel közösen kerülnek végrehajtásra. Ez a sajátosság egy alapvető kérdést, nevezetesen a katonai erő alkalmazásának kérdését veti fel.

A nem háborús katonai műveletekben a katonai erő alkalmazása mindig érzékeny kérdés, és nagy felelősséget ró a parancsnokokra, illetve az egyes katonákra egyaránt. A katonai erő indokolatlan, esetleg túlzott mértékű vagy korlátozás nélküli alkalmazása beláthatatlan következményekhez vezethet mind a katonai erő hitelességét, mind a küldetés sikerét tekintve.

Az alapvető probléma igazán ott és akkor jelentkezik, amikor a feladatban résztvevő állomány a hagyományos, úgynevezett halálos fegyverein, eszközein túlmenően nem rendelkezik olyan eszközökkel, amelyekkel hatékonyan, de a túlzott katonai erő alkalmazásának kockázata nélkül tudná biztosítani a végrehajtandó feladat sikerét. Gyakorlati tapasztalatok bizonyítják, hogy a polgári lakosság jelenléte nagymértékben befolyásolja, lecsökkenti a halálos erő alkalmazásának lehetőségét.

Az utóbbi évtizedben – főleg a béketámogató műveletekben szerzett tapasztalatok alapján – katonai körökben kezdték felismerni, hogy a fegyveres erő alkalmazása nélküli készítés és a halálos fegyverek alkalmazása között létezik olyan „közbülső” lehetőség is a parancsnokok kezében, amelyet adott esetben sikerrel alkalmazhatnak a célok elérése érdekében. Ezek az úgynevezett nem halálos fegyverek.

A nem halálos fegyverek, a hagyományos, halálos fegyverek mellett alternatív lehetőséget biztosítanak a parancsnokok, katonák számára a háborús és nem háborús katonai műveletek végrehajtása során egyaránt. Szerepük és jelentőségük ott és akkor kerül(het) előtérbe, amikor a hagyományos fegyverek alkalmazása valamilyen oknál fogva nem lehetséges, katonailag nem indokolt, vagy nem célszerű, illetve esetleges alkalmazásuk túlzott mértékű lenne vagy be nem látható következményekhez vezetne. Ugyanakkor fegyver nélkül nem lenne meg a katonáknak az önvédelemre való képességük, vagy nem lenne biztosított a feladat sikeres végrehajtása.

A nem halálos fegyvereknek kiemelt szerepük lehet olyan esetekben, amikor különösen fontos a halálos áldozatok elkerülése, de adott helyzetben szükség van a „kemény” fellépésre (pl. tömegfelügyelet⁶). A nem halálos fegyverek nem csak kiegészítik, de ki is terjesztik a diplomáciai és a katonai választási lehetőségeket.

Kutatásaim azt igazolták, hogy ezen fegyverek még nem kerültek eléggé a hazai katonai tervezéssel foglalkozó szakemberek figyelmének előtérbe, ennek következtében mind maguk a fegyverek ismertsége, mind az alkalmazásukra vonatkozó konkrét elképzelések is gyermekcipőben járnak, és alapvetően hiányosak. Ezen a területen a hazai szakirodalom szűkös, a téma nincs kellő mélységben tudományosan feldolgozva. A definícióra, illetve a csoportosításra vonatkozóan a szakirodalomokban több eltérő, egymásnak ellentmondó megfogalmazás, változat található. Az esetenkénti eltérő megfogalmazások értelmezések zavarólag hatnak.

A Magyar Honvédség feladataiban, főleg a NATO csatlakozást követően megfigyelhető hangsúlyeltolódás a nem háborús katonai műveletek irányába, mindenképpen indokolja a

⁴ Magyar katonák szerepvállalása a világ békéjének és biztonságának megteremtésében – <http://www.honvedelem.hu/cikk.php?cikk=15460&next>

⁵ ENSZ (Egyesült Nemzetek Szervezete), EBESZ (Európai Biztonsági és Együttműködési Szervezet), MFO (Multinational Forces and Observers – Többnemzetiségű Erők és Megfigyelők), OIF (Operation Iraqi Freedom – Irak Szabadságáért Hadművelet) és NATO (North Atlantic Treaty Organization – Észak Atlanti Szerződés Szervezete)

⁶ Tömeg fékmentartása, oszlatása, támadásuk visszaszorítása.

fegyveres erők eszköztárának mindezidáig kevésbé ismert és elterjedt, mondhatni újszerű elemének, a nem halálos fegyvereknek a vizsgálatát, a témakörben fellelhető – főleg külföldi – szakirodalmak tanulmányozását, a Magyar Honvédség eddigi nem háborús katonai műveleteiben megszerzett ismeretek és tapasztalatok rendszerezését és elemzését. Fontosnak tartom ezenfelül rendszerezni és elemezni a világ fegyveres erőinél jelenleg rendszerben levő nem halálos fegyvereket, azok alkalmazhatóságának lehetőségeit egyes nem háborús katonai műveletekben, valamint meghatározni ezen fegyverek kutatási irányait, fejlődési tendenciát. Szükségesnek ítélem meg továbbá a Magyar Honvédség jelenlegi nem halálos fegyvereinek, azok alkalmazhatóságának vizsgálatát, illetve javaslatok megfogalmazását arra vonatkozóan, hogy ezen fegyvereink köre és alkalmazásuk lehetőségei hogyan bővíthetők a Magyar Honvédség jelenlegi és várható feladatainak tükrében.

Értekezésemben, hazai viszonylatban elsőként vizsgálom a nem halálos fegyverek alkalmazásának lehetőségeit egyes nem háborús katonai műveletekben. Mint arra már utaltam, a nem halálos fegyverek témaköre a hazai katonai szakirodalomban a kevésbé kutatott területek közé tartozik. Mind a mai napig kellő mélységű feldolgozására nem került sor, amelynek alapvető indoka, hogy meglehetősen korlátozott a rendelkezésre álló hazai szakirodalmi forrás, a külföldi publikációk, dokumentumok és híryanagok pedig tekintélyes mennyiségű irodalom tanulmányozását teszik szükségessé. Az értekezést hiánypótlónak tekintem, főleg abból a szempontból, hogy nem csak az elméleti kérdéseket, hanem a konkrét fegyverek bemutatásán keresztül az alkalmazás lehetséges módszereit is vizsgálom.

Vizsgálataimat a nem háborús katonai műveleteken belül kiemelten a béketámogató műveletekre, és azon belül is a békefenntartó műveletekre összpontosítom. Vizsgálataimat kevésbé részletesen, de kiterjesztem a terrorizmus elleni harcra vonatkozóan is, amelynek elméleti kérdéseivel csak a legszükségesebb mértékben foglalkozom. E szűkítést alapvetően az indokolja, hogy a Magyar Honvédség tevékenységében – főleg az elmúlt évtizedben – nemzetközi szinten kimutathatóan a béketámogató műveletekben való részvétel játszott a legjelentősebb szerepet. A vállalt kötelezettségeinket tekintve e feladatokban való részvételünk a jövőben továbbra is meghatározó lesz. Az új kihívások tükrében pedig a terrorizmus elleni harc az a viszonylag új terület, amire a Magyar Honvédségnek a jövőben kiemelt figyelmet kell fordítani, és a feladataiban való hatékony részvételre fel kell készülni.

Értekezésemben nem foglalkozom az információs hadviselés teljes spektrumával, illetve nem vizsgálom a biológia hadviselés, a geofizikai hadviselés, valamint a pszichológiai műveletek speciális nem halálos fegyvereit. Ezt egyrészt az értekezés terjedelmi korlátai indokolják, másrészt kutatási eredményeim azt mutatják, hogy ezen fegyverek nem háborús katonai műveletekben való alkalmazása csak igen speciális esetben képzelhető el. Az e területekhez tartozó néhány nem halálos fegyverre azonban esetenként, jelzésértékűen utalok.

Nem kívánok részletesebben foglalkozni a nem halálos fegyverek jogi aspektusaival, amelyet elsősorban a terület viszonylagos kimunkálatlansága, és meglehetősen szerteágazó volta indokol. Miután kifejezetten a nem halálos fegyverekre vonatkozó jogi előírások, szabályozások – sem nemzeti, sem nemzetközi szinten – nincsenek egységes rendszerbe foglalva, ezért a terület megfelelő mélységű és minőségű feldolgozása az értekezés terjedelmi kereteit meghaladná. Ugyanakkor utalok azokra a nemzetközi egyezményekre, amelyek betartása a nem halálos fegyverek tervezése és alkalmazása során elengedhetetlenül szükséges.

Végezetül szükségesnek ítélem meg felhívni azok figyelmét, akik a jövőben e terület kutatásával kívánnak foglalkozni, hogy bizonyos korlátokkal számolniuk kell. Fel kell arra készülniük, hogy a nem halálos fegyverek területén folyó kutatások egy része nyílt, és a fegyverekre, valamint azok alkalmazására vonatkozó információkat az írott és az elektronikus

sajtóból viszonylag könnyen meg tudják szerezni. A kutatások másik része azonban nem nyilvános, a kormányok az ezekre vonatkozó információkat titkosan, szigorúan titkosan kezelik. Ezért ezen kutatásokra vonatkozóan csak találgatni, esetenként nagy valószínűséggel prognosztizálni lehet dolgokat. Annak ellenére, hogy szakértőként és kidolgozóként egy, az adott témakörben tevékenykedő NATO munkacsoport tagjaként számos plusz információhoz jutottam, a fenti korláttal számos esetben nekem is szembe kellett nézmem.

A témával kapcsolatos alapkutatásokat 2004. végén, a kiegészítő kutatásokat 2005. január 15-én zártam le.

Kutatási célkitűzések

A fentiek tükrében értekezésem céljaul tűztem ki:

- a nem háborús katonai műveletek – kiemelten a békefenntartó műveletek, valamint a terrorizmus elleni harc –, illetve azok sajátosságainak elemzését, valamint a nem halálos fegyverek és a nem háborús katonai műveletek kapcsolatrendszerének vizsgálatát;
- A különböző szakirodalmakban található, a definícióra vonatkozó lényegesebb változatok ismertetése és kritikai elemzése, valamint a bennünk levő hiányosságok feltárása alapján a definíció pontosítását és újrafogalmazását, amely a korábbi változatokhoz képest pontosabban fejezi ki a nem halálos fegyverek lényegét;
- a nem halálos fegyverek új megközelítésen alapuló rendszerezését, csoportosítását;
- a nem háborús katonai műveletekben alkalmazható, különböző elven működő, nem halálos fegyverek bemutatását, valamint hatékonyságuk, alkalmazási lehetőségeik elemzését;
- a nem halálos fegyverek kutatási irányainak elemzését, várható fejlődési tendenciáinak meghatározását;
- a Magyar Honvédség jelenlegi nem halálos fegyvereinek, azok alkalmazhatóságának vizsgálatát, illetve javaslatok megfogalmazását arra vonatkozóan, hogy ezen fegyverek köre és alkalmazásuk lehetőségei hogyan bővíthetők a Magyar Honvédség jelenlegi és várható feladatai tükrében.

Kutatási módszerek

A kitűzött célok elérése érdekében az alábbi kutatási módszereket alkalmaztam:

- felkutattam, tanulmányoztam, rendszereztem és elemeztem a témával kapcsolatos törvényeket, jogszabályokat, hazai és külföldi szakirodalmat, valamint a legújabb kutatások eredményeit;
- összegeztem a tudományos munkák, szakirodalmak és dokumentumok közös és egymásnak ellentmondó tényeit, amelyek alapján saját következtetéseket vontam le;
- konzultációkat folytattam az MH Összhaderőnemi Hadműveleti Központ, az MH Civil-Katonai Együtműködési Központ, az MH Összhaderőnemi Logisztikai és Támogató Parancsnokság szolgálatfőnökségeinek (Fegyverzet-technikai, Műszaki-technikai, Vegyivédelmi-technikai) szakembereivel, valamint a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem tanszékeinek tanáraival, akikkel kutatásaim részeredményeit összevettem, pontosítottam;
- kutatásokat és konzultációkat folytattam a Határőrség Országos Parancsnokság Bevetési Főosztályán, a Határőrség Országos Parancsnokság Technikai Főosztályán, a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága Biztonsági Főosztályán, valamint a Budapesti Fegyház és Börtönben;

- elemeztem az IFOR/SFOR missziókban szolgálatot teljesített szakemberek gyakorlati tapasztalatait;
- részt vettem a szolnoki 1. Könnyű Vegyes Ezred kijelölt állományának SFOR/MSU Katonai Rendfenntartó Kontingens újdörögdí felkészítésén és zárógyakorlatán. A kiképzésen és a zárógyakorlaton szerzett saját, illetve az állomány korábbi missziókban szerzett tapasztalatait összegeztem és elemeztem;
- vizsgáltam az MH 5. Bocskai István Gépesített Lövészdandár koszovói KFOR misszióban, valamint az iraki Szállító Zászlóalj kötelékében szerzett tapasztalatait;
- részt vettem és előadásokat tartottam a kutatási területemhez kapcsolódó hazai és nemzetközi konferenciákon, szimpóziумokon;
- nemzeti szakértőként és kidolgozóként – 2002-től 2004-ig – részt vettem a NATO Kutatási és Technológiafejlesztési Szervezet (NATO RTO – Research and Technology Organization) SAS (Tanulmányok, elemzések és szimulációk) panelja SAS-040/LTSS munkacsoport munkájában. A munkacsoport „A nem halálos fegyverek és a jövő (2010-2020) békekikényszerítő műveletei” témakörben dolgozta ki a „Non-Lethal Weapons and Future Peace Enforcement Operations” hosszú távú tudományos tanulmányt a NATO politikai és katonai vezetői részére;
- célzott keresést folytattam az Interneten a kutatási témámmal kapcsolatos anyagok és publikációk iránt;
- folyamatosan értékeltem a témában végzett kutatásaim, kísérleteim és megfigyeléseim eredményeit.

A kutatási részeredményeimet folyamatosan publikáltam a Hadtudomány, az Academic and Applied Research in Military Science (AARMS), a Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, a Kard és Toll, valamint a Nemzetvédelmi Egyetemi Doktorandórum kiadványokban.

Az értekezés részanyagainak felhasználásával a Magyar Hadtudományi Társaság 2004. évi pályázatára „A nem halálos fegyverek, mint a terrorizmus elleni harc újszerű eszközei” címmel pályázatot nyújtottam be, amellyel második helyezést értem el.

Szerzőtársaimmal⁷ közösen sikeresen pályáztunk az Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások Közalapítvány támogatásával folytatandó kutatáshoz, amelynek keretében elkészítettük „A XXI. század Magyar Honvédségének lehetőségei a terrorizmus elleni harcban” című pályázati anyagot.

Az értekezés végleges formában történő kidolgozásakor figyelembe vettem azokat az észrevételeket, javaslatokat, amelyeket a különböző publikációk és pályázatok visszajelzéseként, valamint az értekezés-tervezet műhelyvitáján kaptam.

Az értekezés szerkezeti felépítése

Az értekezést hat fejezetre osztottam:

Az **első fejezetben** vizsgálom a nem háborús katonai műveleteket a katonai műveletek rendszerében, ismertetem csoportosításukat. Elemzem a nem háborús katonai műveletek célját és sajátosságait, vizsgálom környezetüket. Példákon keresztül bizonyítom, hogy a nem háborús katonai műveletek célja és sajátosságai, valamint a műveletek során alkalmazott elvek megkövetelik, hogy a katonai erő a halálos fegyverei mellett új típusú, úgynevezett nem halálos

⁷ Bartha Tibor, Dr. Padányi József, Rázsó Sándor, Zelenák János – (0086/2004 OKTK pályázat).

fegyverekkel is rendelkezzen. Ismertetem és elemzem a különböző – hazai és külföldi – szakirodalomban található lényegesebb változatokat a nem halálos fegyverek definíciójára vonatkozóan, majd elemzéseimre alapozva megfogalmazom a definíció egy olyan új változatát, amely pontosabban fejezi ki a nem halálos fegyverek lényegét. Párhuzamosan vizsgálom a nem halálos fegyverek jellemzőit, illetve kritériumait.

A **második fejezetben** elvégzem a nem halálos fegyverek új megközelítésen alapuló rendszerezését. Bemutatom, és részletesebben elemzem azokat a fegyvereket, amelyek jelenleg vagy perspektivikusan a különféle békefenntartó-, illetve a terrorizmus elleni harc műveleteiben alkalmazhatók. Vizsgálom alkalmazásuk lehetséges módjait.

A **harmadik fejezetben** a kutatási irányok vizsgálatát követően meghatározom a nem halálos fegyverek várható fejlődési tendenciáit, valamint, hogy a jelenleg még fejlesztés alatt levő fegyverek, mikor kerülhetnek a haderők rendszerébe, és műveleti területen való megjelenésük mikor várható.

A **negyedik fejezetben** elemzem a várost, mint a jövő békefenntartó-, és terrorizmus elleni harc műveleteinek legfontosabb színterét, a tömegeket, akikkel a katonai erő a műveletek során gyakran kerül kapcsolatba, valamint a város, a tömeg, a katonai műveletek és a nem halálos fegyverek kapcsolatrendszerét. Bemutatok néhány olyan esetet, amelyek a nem háborús katonai műveletek során adódhatnak, és amely helyzetekben a nem halálos fegyvereknek döntő szerepük lehet. Vizsgálom az erő alkalmazásának folytonossági skáláját, a nem halálos fegyverek alkalmazása esetén szükségessé váló védőeszközöket, valamint a nem halálos fegyverek etikai és jogi aspektusait. Az érvek és ellenérvek elemzésével keresem az okokat, amelyek ezen fegyverek elterjedésének irányába, illetve ellene hatnak.

Az **ötödik fejezetben** vizsgálom a Magyar Honvédségnek a nem háborús katonai műveletekben alkalmazható, jelenleg meglévő nem halálos fegyvereit, valamint a továbbfejlesztés lehetőségeit. Megállapítom a nem halálos fegyverek alkalmazási elveinek, és gyakorlati kérdéseinek doktrínális kimunkálása, valamint a nem halálos képességsomagok kialakítása szükségességét. Ajánlást fogalmazok meg a békefenntartó műveletek, valamint a terrorizmus elleni harc során adódó feladatok végrehajtását biztosító nem halálos képességsomagok lehetséges változataira vonatkozóan.

A **hatodik fejezetben** összegzett következtetéseket vonok le, és megfogalmazom új tudományos eredményeimet. Javaslatot teszek az értekezés felhasználhatóságára és a témával kapcsolatos további kutatásokra vonatkozóan.

1. FEJEZET

NEM HÁBORÚS KATONAI MŰVELETEK – NEM HALÁLÓS FEGYVEREK

1.1. A nem háborús katonai műveletek definíciója, csoportosítása

Általánosan elmondható, hogy a katonai szakemberek között egyetértés mutatkozik a tekintetben, hogy a katonai műveleteket alapvetően háborús és nem háborús katonai műveletekre lehet felosztani. Korántsem mondható el ez az egyetértés arra vonatkozóan, hogy az egyes országokban mit értenek nem háborús katonai műveleteken, valamint, hogy mely műveleteket sorolják a nem háborús katonai műveletek közé. A definíciót a szakemberek folyamatosan újraalkotják.

Az, hogy egy adott országban mit tekintenek nem háborús katonai műveletnek, az országonként más és más lehet. Míg az USA szárazföldi csapataira vonatkozó FM 100-5 kézikönyv⁸ a nem háborús katonai műveletek közé sorolja a felkelések támogatását és leverését, illetve a támadásokat és rajtaütéseket, addig ezek a műveletek már nem találhatóak meg pl. a holland doktrínában⁹ vagy az AJP-01 (AJP-1/A/) Szövetséges Összhaderőnemi Doktrínában¹⁰. Ugyanez a helyzet a magyar szárazföldi összefegyvernemi kötelekek alkalmazásának elveiről kiadott doktrína tervezet¹¹ tekintetében is. Sőt, a holland doktrína a béketámogató műveleteket nem is sorolja a nem háborús katonai műveletek közé. Ez náluk a katonai műveletek egy külön fajtája.¹²

Ha a témakör hazai irodalmát tanulmányozzuk és kutatunk a definíció után, akkor meglehetősen kuszaságot, rendezetlenséget tapasztalhatunk. Az 1995-ben kiadott Hadtudományi Lexikon a kifejezést még nem is tartalmazza. A Honvéd Vezérkar Tudományszervező Osztály által 2000-ben kiadott Katonai Lexikon a nem háborús katonai műveletekre az alábbi definíciót adja: "Olyan tevékenységek széles skálája, ahol katonai képességeket más, nem a – nagyméretű általában háborúval azonosított – harci műveletekre használnak"¹³. Viszont ha előrébb lapozunk a lexikonban, meglepő módon találunk egy külön definíciót a katonai műveletek háborún kívül kifejezésre is: "Olyan széles körben alkalmazott tevékenységek, amelyekben a katonai képességeket a háborúban általában alkalmazott, kiterjedt harci műveletektől eltérő céllal alkalmazzák. Olyan helyzetben, amikor a békés körülményeket egy lehetséges összecsapás vagy támadás fenyegeti. Ekkor a béke helyreállítására vagy a helyzet stabilizálására – ha lehetséges, a harcot elkerülve – katonai erőt lehet alkalmazni."¹⁴ Nyilvánvaló, hogy a két kifejezés között nincs érdemi különbség. Mindkét kifejezés ugyanarra a tevékenységre vonatkozik, így tehát külön kifejezésként való tárgyalásuk is hibás. Hasonló kusza helyzettel találjuk szembe magunkat akkor is, ha a nemzetközi irodalmat tanulmányozzuk.

A Magyar Honvédség nem háborús katonai műveletekben történő, főleg az elmúlt tíz évben megmutatkozó, egyre növekvő nemzetközi szerepvállalása szükségessé és indokolttá tette,

⁸ FM 100-5 Hadműveletek (Field Manual 100-5 Operations) Táborigi kézikönyv - MH Vezérkar - Budapest, 1997 - p.241.

⁹ 56/31 Holland Katonai Doktrína – HVK Hadműveleti Csoportfőnökség - 2002

¹⁰ AJP-01 Szövetséges Összhaderőnemi Doktrína, NATO doktrína, HVK fordítás, 1999

¹¹ 527/11 A szárazföldi összefegyvernemi kötelekek alkalmazásának elvei (doktrína tervezet) - MH Szárazföldi Vezérkar - Budapest, 2000 - p.76.

¹² A hollandok a katonai műveletek négy fajtáját különböztetik meg: harci műveletek, béketámogató műveletek, nem háborús műveletek és nemzeti feladatok/feladatok Hollandia tengerentúli területein.

¹³ Katonai Lexikon - Honvéd Vezérkar Tudományszervező Osztály - Budapest, 2000 - p.89.

¹⁴ Katonai Lexikon - Honvéd Vezérkar Tudományszervező Osztály - Budapest, 2000 - p.63.

hogy az e területen meglévő „összevisszaság” feloldásra, maga a fogalom, és a fogalomhoz tartozó tevékenységek pedig pontosan és egyértelműen megfogalmazásra kerüljenek.

A 1990-es évek végére kialakult az a definíció és csoportosítás, amelyet jelenleg elfogadottnak tekinthetünk. Ennek megfelelően: "nem háborús katonai műveletnek hívjuk azokat a széles körben alkalmazott tevékenységeket, amelyekben a katonai képességeket békében, instabil (konfliktus) helyzetben, vagy háborúban, harcterületen kívüli tevékenységre ideiglenesen létrehozott katonai erőket is magukba foglaló szervezetek a háborús műveletektől eltérő céllal folytatnak."¹⁵ Az utóbbi időben, a NATO-n belül, a nem háborús katonai műveletekre használják még az 5. cikkely hatálya alá nem tartozó műveletek kifejezést is.

Az AJP-01 (AJP-1/A/) Szövetséges Összhaderőnemi Doktrínával megegyezően a magyar szárazföldi összefgyvernemi kötelékek alkalmazásának elveiről kiadott doktrína tervezet az alábbi csoportosításban, a következő műveleteket sorolja az összefgyvernemi nem háborús katonai műveletek közzé:

NATO erők kötelékében végrehajtható műveletek:

- béketámogató műveletek:
 - o konfliktus megelőzés;
 - o békekikényszerítés;
 - o béketeremtés;
 - o békefenntartás;
 - o békeépítés.
- béketámogató műveletekhez csatlakozó humanitárius műveletek:
 - o katasztrófa-elhárítás;
 - o menekültek, hontalanok segítése;
 - o humanitárius segítségnyújtás.
- kutató-, mentő műveletek.

Nemzeti, kétoldalú vagy több nemzetiségű alapokon végrehajtható műveletek:

- válságkezelés;
- nem harci kiürítés;
- humanitárius műveletek;
- terrorizmus elleni harc;
- kábítószer elleni küzdelem;
- polgári hatóságok katonai segítése, támogatása;
- fegyverzetellenőrzés;
- szankciók érvényesítése.

Egyes országokban, ahol a nem háborús katonai műveletek a katonai erők számára új területként jelentkeztek, a nem háborús katonai műveleteket és a béketámogató műveleteket még ma is gyakran szinonim fogalomként használják. A különböző béketámogató műveletek, ahogyan az a csoportosításból is látható csupán egy részét – bár kétségkívül meghatározó részét – alkotják a nem háborús katonai műveleteknek.

Kutatási eredményeim azt mutatják, hogy jelenleg nincs nemzetközileg egységesen kialakult és elfogadott álláspont arra vonatkozóan sem, hogy mely katonai műveletek tartoznak a béketámogató műveletek közzé¹⁶. Ennek megítélése egy adott szervezeten belül is időről időre

¹⁵ Téglási József: Nem háborús katonai műveletek - ZMNE egyetemi jegyzet - 952/270 - Budapest, 2000 - p.7.

¹⁶ Bartha Tibor: Nem háborús katonai műveletek - nem halálos eszközök I. – Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények 2003/2 – p. 5-16.

módosulhat. Jó példa erre az ENSZ. Az ENSZ főtitkár Boutros Boutros Ghali 1992-es levele¹⁷ az alábbi műveleteket sorolja a béketámogató műveletek közé:

- megelőző diplomácia;
- béketeremtés;
- békefenntartás;
- konfliktust követő békeépítés.

Az ENSZ 1995-ös, a békefenntartó műveletekre vonatkozó általános irányelvei már tárgyalják a békekikényszerítő műveleteket is.¹⁸

Ugyanakkor a NATO, mint azt láthatjuk, a fentiekén túlmenően még a konfliktus megelőzést is béketámogató műveletnek tekinti.

Megítélésem szerint a csoportosítást tekintve a legátfogóbban és a legpontosabban a magyar szárazföldi összefegyvernemi kötelekek alkalmazásának elveiről kiadott doktrína tervezet rögzíti a nem háborús katonai műveleteket és benne a béketámogató műveleteket, ezért a magam részéről ezt fogadom el, és a továbbiakban ezt alkalmazom.

1.2. A nem háborús katonai műveletek célja és sajátosságai, kiemelten a békefenntartó műveletekben és a terrorizmus elleni harcban

A katonai műveletekkel kapcsolatban nagyfokú társadalmi és politikai érzékenység figyelhető meg szerte a világon. Egyesekben a katonák jelenléte növeli a biztonságérzetet, másokban negatív érzést, esetleg félelmet vált ki. A nem háborús katonai műveletek során végrehajtott feladatok ugyanakkor lehetővé teszik, hogy a fegyveres harcra, az „ölésre kiképzett” katonáról egy pozitívabb kép alakuljon ki. Számos példa mutatja, amikor béketámogató- vagy humanitárius műveletek esetén a helyi lakosság kezdeti ellenséges magatartása a műveletben részt vevő katonai erő irányába kedvező fordulatot vett.¹⁹

Az utóbbi időkben már egyre markánsabban fogalmazódnak meg azon társadalmi, politikai, diplomáciai, gazdasági igények, amelyek szinte követelik, hogy a jövő katonai akciói, különösképpen a nem háborús katonai műveletek – ahol lehetséges – minimalizálják a veszteségeket, kiemelten a polgári lakosság, a fegyvertelen személyek, valamint a polgári objektumok, illetve a környezet tekintetében.

A nem háborús katonai műveletek célja alapvetően eltér a hagyományos harc-hadműveletek céljától. A nem háborús katonai műveletekben a feladat végrehajtását nem a szemben álló fél azonnali és feltétel nélküli megsemmisítése jelenti. A végrehajtás során a katonai tevékenység alapvető célja a segítségnyújtás, a biztonságos környezet és kedvező körülmények megteremtése és fenntartása az adott probléma (krízis, válság) megoldásához, és nem pedig az adott probléma megoldása. Másképpen megfogalmazva, azon feltételek megteremtése, amelyek lehetővé teszik, hogy a különböző kormányzati és nem-kormányzati, civil-, és karitatív szervezetek, valamint szakosodott alegységek képesek legyenek a politika által kitűzött végállapotot elérni.

A nem háborús katonai műveletek nem minden esetben jelentenek békés akciókat, és korántsem jelentik azt, hogy az adott művelet végrehajtását nem előzheti meg, nem követheti,

¹⁷ An Agenda for Peace - United Nations – New York, 1992 - III-VI. fejezet

¹⁸ General Guidelines for Peace-keeping Operations - United Nations, Department of Peace-keeping Operations - New York, 1995 - p. 6.

¹⁹ A Balkánról küldött tudósításokban a járőröző katonák mellett, éppúgy láthatóak voltak a gyerekeket iskolába kísérő vagy éppen játszótérrel építő katonák. Elismeréssel beszélnek a Magyar Műszaki Kontingensnek a mostari Öreg-híd helyreállításában végzett munkájáról is.

vagy vele egy időben az adott válságterületen nem folyhat háborús tevékenység. A nem háborús katonai műveletek megelőzhetik és/vagy követik a háborút, vagy azzal egyidőben is folyhatnak ugyanazon a hadszíntéren. A műveletek hosszú ideig eltarthatnak, esetenként irányultságuk is változhat.

A gyakran meglehetősen zavaros viszonyok között zajló műveletek egyik sajátossága, hogy a katonai erők szélsőséges feszültséggel és olykor erőszakkal találják magukat szemben anélkül, hogy részt vennének a konfliktusban. Különösen békefenntartó műveletek során a harcoló felek bármelyike vagy mindegyike provokálhatja a katonai erőt, ami megghiúsíthatja a feladat végrehajtását vagy aláaknázhatja a béketörekvéseket. Nemegyszer az emberi rosszindulat keveredik az ember, vagy a természet okozta nehézségekkel vagy akár mindkettővel. A nem háborús katonai műveletek sikerét veszélyeztethetik még a műveletekkel nem szimpatizáló fegyveres vagy nem felfegyverzett katonai, félkatonai szervezetek, politikai pártok, civil csoportok, terroristák, esetleg fosztogatók vagy csupán egy éhező tömeg, akik esetenként ösztöneikre hallgatva, vagy rosszul felfogott érdekeiktől vezérelve agresszív módon próbálják megghiúsítani az egyes feladatok végrehajtását, a kitűzött célok elérését.

A háborús katonai műveletek végrehajtása során a hadviselő felek között jól látható, konkrét határvonalak vannak, és az ellenség meghatározása egyértelmű. Ezzel szemben a nem háborús katonai műveletek, főleg a békefenntartó műveletek jellegzetes sajátossága, hogy az ellenség helyzetét nem minden esetben lehet egyértelműen definiálni. A műveletekben, amelyek jelentős része városokban zajlik, a résztvevő, alapvetően háborúra kiképzett csapatok előtt nem, vagy nem minden esetben áll egyértelműen meghatározott, legyőzendő ellenség és nincs megnyerendő háború. Az ellenség nem ritkán a helyi, nagyszámú lakossággal egyazon területen belül található, mintegy keveredve azokkal. Így egy tömegben belül ugyanúgy jelen lehet az ellenség, mint a békés polgári lakosság²⁰. Éppen ezért, míg nem válik teljesen egyértelművé, hogy ki az ellenség és ki nem, addig mindenkit szemben álló félnek kell tekinteni²¹. Ezért tartom célszerűbbnek a nem háborús katonai műveletek esetén, de kiemelten a békefenntartó műveletek során az ellenség helyett, a szemben álló fél kifejezés használatát.

Az ellenség hiányát a béketámogató műveletekben tehát nem szabad összekeverni a szemben álló fél hiányával. Közösségek csoportjai helyezkedhetnek el családok, etnikai kötelékek, vallási, gazdasági és politikai meggyőzések mentén. A helyzetet tovább bonyolíthatja, ha bizonyos körülmények hatására, ezek a csoportok szövetkeznek más csoportokkal, gyakran csak ideiglenesen. Számolni kell azzal, hogy bármilyen típusú beavatkozás eltérő reakciót válthat ki, egyes csoportokat lecsendesíthet, míg másokat felbőszíthet. A konfrontáció vagy a konfliktus okai, valamint a mögötte meghúzódó szándék ritkán ismerhető fel világosan, rögtön az események elején.

Az ellenség/szemben álló fél tekintetében hasonló a helyzet a terrorizmus elleni harcban is. Bár elméletileg világos, hogy a legyőzendő ellenség a terrorista, de a terroristát nem lehet minden esetben egyértelműen meghatározni. A terrorcselekményt elkövető személy konkrét beazonosíthatósága az elkövetés pillanatában általában nem lehetséges. A helyzetet tovább bonyolítja, amikor a terroristák cselekményük színteréül olyan helyszínt választanak, ahol a polgári lakosság közvetlenül jelen van. Ezekben az eléggé gyakran előforduló esetekben maguk a terroristák is a polgári lakosság között helyezkedhetnek el, ami még inkább megnehezíti

²⁰ Takács Attila alezredes, aki 2001. július - 2002. január között volt az MH Őr- és Biztosító Zászlóalj parancsnoka Koszovóban (KFOR), a helyzetet így fogalmazta meg: „Az ellenség definiálhatatlansága miatt sok esetben „árnyékkal” küzdöttünk.”

²¹ Alapelv, hogy minden személy veszélyes lehet rád, beleértve a civileket és az elfogott személyeket/hadviselt veteránokat stb. is.

beazonosíthatóságukat. Ebben az esetben is az adott területen jelen lévő valamennyi személyt szemben álló félnek, potenciális ellenségnek kell tekinteni.

Moshe Ya'alon altábornagy, az izraeli fegyveres erők főnöke, az alábbi módon fogalmazza meg a problémát: „A kihívás ma nem az, hogy harckocsival áthajtsunk a sivatagon, hanem, hogy megkülönböztessük azt a két embert, aki munkába akar menni, és aki a nadrágjában robbanóanyagot visz.”²² Az esetek döntő részében tehát egyszerűen lehetetlen megítélni, hogy ki az ellenség, és ki nem. Ezzel a problémával az utóbbi időben a Magyar Honvédség egységeinek is egyre gyakrabban kell szembenézni, főleg a Közel- és Közép-Kelet egyes országaiban.

Ugyanakkor annak is tudatában kell lenni, hogy az adott helyszínen jelenlevők nem mindegyike biztos, hogy ellenség. Vagyis van is ellenség, meg nincs is. A helyzet azért bonyolult, mert ha az ellenség ismeretlen, az ellentevékenység, a visszavágás lehetősége sem adott.

Olyan esetekben, amikor nincs pontosan definiált ellenség, sőt tudvalevő, hogy a vélhető ellenség közvetlen környezetében polgári személyek is vannak, halálos fegyverek alkalmazása igen nagy kockázattal járhat. Ilyen esetekben ugyanis nagy az esély arra, hogy végtelen emberek pusztán jelenlétük miatt válnak áldozattá.

A szemben álló félre vonatkozó elégtelen információ, a sok esetben tisztázatlan körülmény okozta rendkívüli veszély, esetenként a káosz, a bizonytalanság, a gyors, olykor nem várt változás komoly pszichikai hatással lehet a műveletekben részt vevő katonákra. Elsősorban a városi műveletek során a csapatoknak gyakran kell közel tevékenykedniük a szemben álló félhez, nem ritkán közelharcra is sor kerül közöttük. A szemben álló fél közelsége növeli a saját csapatok sebezhetőségét. Ezeknél az akcióknál nem csak a katona fizikai és lelki állapota, de adott esetben a gondolati, érzelmi beállítottsága is meghatározó lehet.

A hidegháborút követő időszakban végrehajtott úgynevezett második generációs²³ békefenntartó műveletek során "a többnyire könnyűfegyverzettel ellátott katonák többé már nem a határok vagy tűzszüneti vonalak őrzésére lettek kárhóztatva, hanem a létszámában és fegyverzetében jelentős erők nagy körzeteket vontak ellenőrzésük alá, s közvetlen érintkezésbe kerültek a konfliktus körzetében élő lakossággal."²⁴ ami viszont e műveletek egy további sajátosságára mutat rá. Nevezetesen, hogy a katonák feladatuk teljesítése közben gyakran kerülnek kapcsolatba civil személyekkel, szervezetekkel, illetve a polgári lakossággal. Ez természetes is, hiszen számos nem háborús katonai művelet, de különösképpen a békefenntartó műveletek megkövetelik, hogy a katonák szorosan együttműködjenek a növekvő számú, különböző polgári, politikai, emberi jogi, menekültügyi, humanitárius szervezetek képviselőivel valamint a rendőrséggel.

Az a tény, hogy a békefenntartó műveletek civil szervezetek, illetve gyakran nagyszámú polgári lakosság jelenléte mellett kerülnek végrehajtásra, felvet egy nagyon fontos kérdést, nevezetesen a katonai erő alkalmazásának kérdését. A katonai erő alkalmazása mindig felelősségteljes döntést igényel, és egyaránt nagy felelősséget ró mind a parancsnokokra, mind az egyes katonákra.

²² Commentary: Word For Word – Defense News, 2004. december 13. p.28.

²³ Az első generációs békefenntartó műveletek során a nemzetközi közösség a kialakult helyzet további eszkalálódásának megakadályozását tekintette feladatának, míg a második generációs műveleteknél a konfliktus megoldása volt a feladat, amelyben a katonákon kívül rendőrök és/vagy más civil szervezetek is részt vettek.

²⁴ Szabó László: Békefenntartás napjainkban - Új Honvédségi Szemle 2001/6 - p. 17.

A műveletek végrehajtása során adódnak olyan helyzetek, amikor a katonai erő bevetése, a határozott és hatékony fellépés elkerülhetetlen²⁵. Ugyanakkor a katonai erő indokolatlan, esetleg túlzott mértékű vagy korlátozás nélküli alkalmazása beláthatatlan következményekhez is vezethet, amely mind a katonai erő hitelességét, mind a küldetés sikerét veszélyeztetheti. Szélsőséges esetben az akció a vétlen polgári lakosság köréből is követelhet áldozatokat.

Újabb kérdés vetődhet tehát fel. Nevezetesen: vajon ugyanazokat az elveket, eljárásokat kell-e követni és ugyanazokat a fegyvereket, eszközöket kell-e alkalmazni nem háborús katonai művelet során, mint a háborús műveletekben? Korlátozással vagy korlátozás nélkül?

Az általam feldolgozott irodalmi források egyetértenek abban, hogy „politikai szempontok és a hosszú távú béketörekvések is megkövetelik a katonai erő alkalmazásának korlátozását. A nem háborús műveletek során a fegyveres erőszak kezelésének szabályai jobban korlátozzák a végrehajtók tevékenységét, mint háborús műveletekben.”²⁶ Gyakorlati tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a polgári lakosság jelenléte nagymértékben befolyásolja, lecsökkenti a halálos erő alkalmazásának lehetőségét. A szemben álló félre/ellenségre vonatkozó pontos információk hiánya, a polgári lakosság jelenléte mellett a nem háborús katonai műveleteket, a katonai erőt korlátozhatják még politikai, társadalmi, jogi, gazdasági, erkölcsi, vallási stb.. kényszerek vagy egyéb szempontok is.

Abban is egyetértés mutatkozik, hogy a korlátozások viszont nem jelenthetik azt, hogy a katonának ne lenne meg az önvédelemhez való elidegeníthetetlen joga. Sőt, az önvédelemhez való jog nem ér véget a katona saját életének a megvédésével. Az ENSZ által kiadott irányelvek szerint "az önvédelem magában foglalja még a katona társának és bármely rábízott személynek a védelmét, valamint az őrhelyének, a szállítmánynak, járműnek vagy fegyverének védelmét."²⁷ Az önvédelem kérdése főleg azokban a missziókban kiemelt jelentőségű, ahol a katonák nem viselnek fegyvert.²⁸

Az FM 100-5 táborigazgatói kézikönyv az önvédelmen kívül vizsgálja az erő alkalmazásának mértékét is, és az alábbi módon fogalmaz: "Bár minden katonai erőnek vitathatatlan joga az önvédelem, a túlságosan nagy erő alkalmazása megnehezíti a szárazföldi haderő kitűzött céljainak elérését. Így azután előfordulhat, hogy a parancsnok csak korlátozott mértékben alkalmazhatja a harcászati (harcra vonatkozó) előírásokat."²⁹ A nem háborús katonai műveletekre vonatkozó utasítások, szabályzatok, kézikönyvek az önvédelmen kívül pontosan rögzítik, mikor lehet alkalmazni katonai erőt, valamint, hogy az alkalmazott katonai erő mikor párosuljon fegyverhasználattal és mikor nem. A gyakorlatban, a fegyverhasználatra vonatkozó, pontosan megfogalmazott feltételek azonban ritkán fordulnak elő tisztán és egyértelműen. Arra is volt már példa, hogy a fegyverhasználat feltételei egyértelműen adottak voltak, de a katonák a fegyverhasználatot túlságosan kockázatosnak ítélték meg, és inkább önmagukat tették ki veszélynek, vállalták a sérüléseket mintsem, hogy használták volna fegyverüket.

Az érvényes elvek szerint, a békefenntartóknak a műveletek végrehajtása során az erő minimális alkalmazásának elvét kell követni, mivel a békefenntartó műveleteknél az emberi élet megóvása és nem az elpusztítása a cél. Ha mégis szükséges az erő alkalmazása, akkor annak

²⁵ Például a lakosság vagy a pártok lakott településeken belül szervezhetnek, akár az adott katonai erők elleni is, tüntetéseket, demonstrációkat. Ezen tüntetések gyakran rendzavarásokhoz, zavargásokhoz vezetnek, ahol az adott katonai erő feladata lehet a tömeg felügyelete és a rendzavarás megakadályozása.

²⁶ 527/11 A szárazföldi összefegyvernemi kötelek alkalmazásának elvei (doktrína tervezet) - MH Szárazföldi Vezérkar - Budapest, 2000 - p.78.

²⁷ General Guidelines for Peace-keeping Operations - United Nations, Department of Peace-keeping Operations - New York, 1995 - p.20.

²⁸ A múltban ugyanis számos esetben előfordult, hogy az ENSZ missziókban résztvevők még saját maguk védelmére sem rendelkeztek alkalmas eszközökkel.

²⁹ FM 100-5 Hadműveletek (Field Manual 100-5 Operations) Táborigazgatói kézikönyv - MH Vezérkar - Budapest, 1997 - p. 232.

terjedelmét a feltétlenül szükséges mértékre kell korlátozni. A katonai erő alkalmazása önmagában ugyanis nem lehet cél.

Mint már utaltam rá, a gyakorlatban, különösen a fegyveres katonai erő alkalmazására vonatkozó döntés meghozatala a parancsnok egyik legfelelősségteljesebb, legnehezebb feladata. A döntést nagymértékben befolyásolhatja annak tudata, hogy a művelet, a katonák tevékenysége kiemelten a helyi és a nemzetközi média, és más szervezetek figyelmének középpontjában áll.

A média, a „demokrácia őrzője” pedig megint egy kényes terület, mondhatni „hímes tojás” a katonai erő számára, főleg a nem háborús katonai műveletekben. A média „valós idejű” tudósításai felszíthatják vagy csillapíthatják a konfliktusokat. A tudósítások befolyásolhatják a katonai művelet vezetésének módját, illetve a helyi és a nemzetközi közösségek helyzetértékelését. A nemzetközi, de különösen a helyi újságírás döntő szerepet játszhat a háborútól sújtott társadalmak konfliktusban álló csoportjainak kibékítésében. A katonai erőnek azonban még gyakran kell szembenéznie azzal az ellentéttel, amely a tömegtájékoztató „konfliktuskereső megszállottsága” és a művelet végrehajtása között esetenként fennáll.

Szükségesnek ítélem meg újból kihangsúlyozni, hogy a békefenntartó műveletekben a katonai erő indokolatlan, esetleg túlzott mértékű vagy korlátozás nélküli alkalmazása beláthatatlan következményekhez, akár a konszenzus felbomlásához is vezethet, amely az adott térségben fokozhatja az instabilitást. Egyes nem háborús katonai műveletek természetével egyszerűen összeegyeztethetetlen a halálos fegyverek, a halálos erő alkalmazása³⁰, ez különösen igaz a béketámogató műveletek többségére. Mint arra már korábban rámutattam, a katonáknak számos esetben karitatív vagy emberi jogi szervezetekkel kell együttműködniük. E szervezetek egyszerűen hitelüket vesztenék, amennyiben a velük együtt tevékenykedő, munkájukat segítő katonai erő halálos fegyvert alkalmazna.

Egy rossz döntést követő, fegyverhasználattal együtt járó incidens során bekövetkezett haláleset vagy súlyos sérülés egyesítheti vagy megoszthatja a résztvevőket, veszélyeztetheti a művelet eredményességét, vagy akár meg is hiúsíthatja az adott békefolyamat sikerét. Ugyanakkor tisztán látni kell, hogy a fegyver alkalmazásáról való lemondás adott esetben a saját erőket is veszélyeztetheti, és beláthatatlan következményekhez vezethet.

Ezért van tehát nagy felelősség a műveletben résztvevők vállán, amikor adott esetben³¹ dönteniük kell a provokációra, esetleg egy támadásra adandó válaszlépésekről és annak milyenségéről. A résztvevőknek meg kell találniuk az optimális megoldást, amely biztosítja a feladat sikeres végrehajtását, egyben megőrzi a résztvevők tekintélyét, hitelességét úgy, hogy az akció nem követel felesleges áldozatokat és/vagy nem okoz az anyagi javakban indokolatlanul járulékos károkat.

A békefenntartó műveletek általános elvei kimondják azt is, hogy a műveletben résztvevők mindaddig, míg küldetésük veszélybe nem kerül, nem jelenthetnek fenyegetést egyik fél számára sem.

A nem háborús katonai műveletekben sikert elérni tehát sokkal bonyolultabb, mint háborúban, mivel nincsenek olyan egzakt mutatók, amelyek a sikert mérik, ugyanakkor a helyzet képes igen rövid idő alatt újra gyökeres fordulatot venni.

³⁰ Az élelmiszer segélyek biztosítása az éhség sújtotta Szomáliában és Ruandában nagyszerű példák arra, ahol a halálos fegyverek fogalmian összeegyeztethetetlenek a feladattal, kivéve az erők biztonsága.

³¹ Hirtelen kialakuló, nem „tisztá”, zavaros esetek, amikor vagy a szemben álló fél kiléte, annak ereje, felszerelése stb. nem tisztázott, vagy bár minden tudott a szemben álló félről, de az olyan területen helyezkedik el (pl. fegyvertelen polgári személyek között, sűrűn lakott övezetben), ahol fegyverek alkalmazása korlátozott, kockázatos vagy egyszerűen lehetetlen.

1.3. Az új típusú eszközök alkalmazásának szükségessége

A korábban felvetett kérdés egyik részére tehát választ adtam. Nevezetesen, a nem háborús katonai műveletek során alkalmazott elvek és eljárások különböznek a háborús katonai műveletekben alkalmazottaktól. Ezekben a műveletekben a katonai erő csak korlátozással vehető be.

A kérdés másik részére, a „milyen eszközzel?”, viszont még megválaszolatlan. Meg kell tehát vizsgálni, hogy:

- milyen eszközök és lehetőségek állnak a katonák rendelkezésére a fenti elv(ek) megvalósítására;
- a katonai hagyományos – alapvetően háborús viszonyokra tervezett és összeállított – felszerelése, fegyverzete elegendő-e, megfelelő-e a nem háborús katonai műveletek során;
- van-e alternatívája a hagyományos fegyverzetnek.

A nem háborús katonai műveletek során a problémák megoldására az alábbi lehetőségek állnak a parancsnokok rendelkezésére:

- tárgyalás³²;
- fegyveres erő alkalmazása nélküli készítés;
- fegyveres erő alkalmazásával való kényszerítés.

Ezeket a lehetőségeket általában a folyamatos fokozás útján célszerű és kell érvényesíteni. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a problémák megoldásánál a tárgyalás sokkal hatékonyabb, mint a katonai erő alkalmazása. Sok esetben önmagában a katonai erő fizikai jelenléte, vagy a fegyveres erő demonstrálása is visszatartó erejű lehet.

Az ENSZ békefenntartói részére kiadott kézikönyv értelmében a "fegyveres erő alkalmazása valamennyi fegyver alkalmazását jelenti, azaz a kézi lőfegyver használatát, lövedékek vagy rakéták kilövését. A nem fegyveres erő alkalmazása jelenthet úttorlaszokat, járművekkel való útelzárást, könnygáz alkalmazását tömegoszlatásra..."³³

Az idézet második fele már utal arra, hogy a fegyveres erő alkalmazása nélküli készítés és a halálos fegyverek használata között létezik olyan „közbülső” lehetőség is a parancsnokok kezében, amelyet sikerrel alkalmazhatnak a célok elérése érdekében.

Az alapvető probléma ugyanis igazán ott és akkor jelentkezik, amikor a feladatban résztvevő állomány a hagyományos, úgymond halálos fegyverein túlmenően nem rendelkezik olyan eszközökkel, amelyekkel hatékonyan, de a túlzott katonai erő alkalmazásának kockázata nélkül tudná biztosítani a végrehajtandó feladat sikerét. Olyan eszközökkel, amelyekkel biztosítható, hogy a saját csapatok ellentevékenysége arányban álljon a fenyegetéssel. Olyan eszközökkel, amelyek akkor is bevetethők, amikor a hagyományos, halálos fegyverek alkalmazása valamilyen oknál fogva nem lehetséges, katonailag nem indokolt, vagy nem célszerű, illetve esetleges alkalmazásuk be nem látható következményekhez vezetne. Ugyanakkor fegyver nélkül nem lenne meg a katonáknak az önvédelemre való képességük, vagy nem lenne biztosított a feladat sikeres végrehajtása.

A különféle béketámogató műveletekben résztvevő katonai erők szinte nap mint nap ütköznek bele a szükséges fellépés, az elégséges visszatartás, és a megfelelő biztonság problematikájába. Megoldható-e, ezen probléma? Ha igen, mi módon?

Az utóbbi évtizedben, – főleg a béketámogató műveletekben szerzett tapasztalatok alapján – katonai körökben kezdték felismerni, hogy a fegyveres erő alkalmazása nélküli

³² Kompromisszumra törekvés, a fegyveres erő alkalmazási lehetőségének fenntartásával.

³³ Nordic UN Tactical manual, Volume 1, 2nd Edition 1996 Revised - NORDSAMFN - p. 38.

készítés és a halálos fegyverek alkalmazása között kell, hogy legyen egy olyan „közbülső” lehetőségnek is a parancsnokok kezében, amellyel a fenti probléma megoldható, és adott esetben sikerrel alkalmazható a kitűzött célok elérése érdekében³⁴.

A nem háborús katonai műveletek lényegéből, jellegéből következik, hogy a probléma megoldására olyan eszközt kell keresni, amely az események tétlen szemlélése és a fegyverhasználat között helyezkedik el. Olyan eszközt, amely hatékonyan, de a túlzott katonai erő alkalmazásának kockázata nélkül vethető be és biztosítja a feladat sikeres végrehajtását. Olyan eszközt, amely a szemben álló felet, illetve annak technikai eszközeit, objektumait nem megsemmisíti, hanem csak semlegesíti, harcképességeit jelentősen csökkenti, korlátozza. Ilyen, nem hagyományos, mondhatni új típusú eszköznek tekinthetők a *nem halálos fegyverek*.

1.4. A nem halálos fegyverek definíciója, kritériumai

Maga a nem halálos fegyver kifejezés csak az utóbbi évtizedben került igazán a katonai vezetők figyelmének előterébe. Ezen fegyverek egy része újszerű, más részüket pedig már évezredek óta alkalmazzák³⁵.

A hazai és a nemzetközi szakirodalom a nem halálos fegyverek megnevezése tekintetében nem egységes. Az alkalmazott megnevezést nagyban determinálja, hogy mely szervezet (hadsereg, rendőrség, határőrség, büntetés-végrehajtás stb.), milyen céllal használja azokat.

A „nem halálos fegyver” csupán egy változata azon, a nemzetközi szakirodalomban használt számos kifejezésnek, amit a haditechnikai eszközök ezen kategóriájára alkalmaznak³⁶. Egyet tudok érteni azokkal, akik a „nem halálos eszköz” kifejezést használják, miután teljes mértékben igazuk van a tekintetben, hogy a „fegyver” kifejezés bizonyos értelemben félrevezető lehet. Ugyanis, mint azt a későbbiekben látni fogjuk ezeket az „eszközöket” csak a legritkább esetben lehet igazán, a hagyományos értelemben vett, fegyvernek nevezni. Mindamellet el kell ismerni, hogy a nemzetközi szakirodalomban leginkább elterjedtebb, és így a legismertebb változat a nem halálos „fegyver” megnevezés. Ezt a megnevezést általában azért részesítik előnybe, mert talán jobban kifejezi az eredeti funkciót, jobban rámutat az eszközök lényegére, a kényszerítésre. Lényegében ez az egyetlen indok, amiért az értekezésben én is a nem halálos fegyver kifejezést használom a továbbiakban.

Kutatásaim azt bizonyították, hogy a nem halálos fegyverek tekintetében – hasonlóan a nem háborús katonai műveletekhez – sincs egységesen elfogadott definíció. A definícióra

³⁴ Humanitárius műveletekben, az aggodalom sok esetben nem a helyzet eszkalációján van, mintsem a mentésben résztvevők védelmében. Ilyen történt 1991-ben Bangladesben, miután egy ciklon mintegy 140.000 embert pusztított el. A SEA ANGEL Művelet során a katonák nem akarták bántani az embereket, hanem azért mentek, hogy segítsenek nekik. Azonban olyan helyzet alakult ki, hogy az emberek lázongtak az élelemért, miközben pajkos gyerekek próbálták a katonák oldalfelegyereit „megszerezni”. Természetesen a tömegbe löni nem volt célszerű. Az akció során a nem halálos fegyverek biztosították a hatásos elrettentést, valamint a katonák védelmét.

³⁵ Klasszikus nem halálos eszköz például a dobóháló, amelyet már az ókortól kezdve, vagy az egyszerű bot, husáng, amelyet az egész emberi történelem során más és más formában, de folyamatosan használtak.

³⁶ A nemzetközi szakirodalomban használatosak még: a nem-halálos technológiák (Non-lethal Technologies), a nem halálos képességek (Non-lethal Capabilities), a nem halálos eszközök (Non-lethal Means), a nem halálos fegyverrendszerek (Non-lethal Weapon Systems), a nem halálos hadviselés (Non-lethal Warfare), a kisebb mértékű mint halálos (Less-than-Lethal), illetve a harcképtelenné tevő (Disabling/Incapacitating) kifejezések is. De a „fegyverek, amelyek nem lépik át a halálosság küszöbét” (Weapons which do not cross the death barrier) változattal is találkoztam már. Vannak extrém kifejezések is a nem halálos jelzőre is, mint a lágyan semlegesítő/ölő (Soft-kill), a halált megelőző (Pre-lethal) stb. Hazánkban nem ritkán „humánus fegyverek”-nek nevezik ezeket az eszközöket. Érdekesnek tűnik, hogy míg Európában a „nem halálos” kifejezést – ebben a formában – már a 90-es évek elejétől használják, addig az Amerikai Egyesült Államokban elsőként 1996. márciusában, a második Nem Halálos Védelem konferencián hangzott el először.

vonatkozóan számos változat létezik, amelyek vagy túlságosan leegyszerűsítettek, vagy éppen túlságosan bonyolultak, esetenként kezelhetetlenek, több esetben pontatlansággal párosulnak. Ezért tartom szükségesnek, hogy jelen alfejezetben ismertessem és elemezzem a különböző – hazai és külföldi – szakirodalomban található lényegesebb változatokat a definícióra vonatkozóan, feltárjam a bennük levő hiányosságokat, majd mindezekre alapozva pontosítsam és újrafogalmazzam a definíciót, amely megítélésem szerint a korábbi változatokhoz képest pontosabban fejezi ki a nem halálos fegyverek lényegét. Szükségesnek ítélem meg továbbá a nem halálos fegyverek tulajdonságainak, illetve kritériumainak vizsgálatát is.

Az egyik legegyszerűbb definíció szerint a nem halálos fegyverek: olyan eszközök, amelyeket "azzal a céllal terveztek, hogy elkerüljék a halálos baleseteket, illetve a hosszú ideig tartó sérüléseket, valamint, hogy személyeket rövid időre, gyorsan mozgásképtelenné tegyenek."³⁷

Ez a meghatározás meglehetősen "féloldalasra" sikerült. Ugyanis a definíció – eléggé egyoldalúan – csak a fegyvereknek a személyek elleni alkalmazására utal, de nem határozza meg, sőt még csak nem is utal azokra az esetekre, amikor ezen fegyvereket nem személyek ellen, hanem (hadi)technikai eszközök, vagy infrastruktúra ellen alkalmazzák.

Ezt azért tartom a definíció lényeges hiányosságának, mert korunkban, amikor a katonák nagyban, egyes esetekben túlzott mértékben is, függnek egy adott (hadi)technikai eszköztől vagy infrastruktúrától tehetetlenné válnak, ha az nem, vagy rendellenesen működik. Az adott (hadi)technikai eszköz vagy infrastruktúra nem megfelelő működése egyben az azt alkalmazók sebezhetőségét is nagymértékben megnöveli.

Az előző meglehetősen leegyszerűsített definíciónál pontosabb, de eléggé bonyolult meghatározást ad az amerikai TRADOC (Army's Training and Doctrine Command – Hadsereg Kiképzési és Doktrínális Parancsnokság) által készített tanulmány, amely a nem halálos fegyverekre a következő definíciót adja: "rendszerlemek, emberi képességek vagy érzékek ellen irányul azzal a céllal, hogy megakadályozza a felszerelési tárgyak, berendezések normális működését vagy személyek normális tevékenységét, cselekvőképességét. Ezek az intézkedések (tevékenységek, rendszabályok) az emberi képességekben olyan romlást, csökkenést okoznak, mint pl. látás ideiglenes elvesztése, egyensúlyvesztés, émelygés vagy hányinger. Gátolják az olyan eszközök, berendezések használatát, mint légbeszívók, optikai egységek, optikai irányzókészülékek, lézer és radar távolságmérők, automatikus adatgyűjtő rendszerek és elektromágneses berendezések"³⁸

A nem halálos fegyvereket röviden, de viszonylag pontosabban határozza meg Richard Kokoski egyik tanulmányában³⁹: „A nem halálos fegyverek alkalmazásának célja, hogy ártalmatlan/károsan hassanak személyekre vagy felszerelésekre, amelynek eredménye, hogy azok nem képesek teljesíteni megfelelően a meghatározott feladataikat, ugyanakkor minimalizálják a nem szándékos, járulékos hatásokat.”

A TRADOC tanulmánnyal ellentétben Kokoski már utal a definíciójában egy igen lényeges dologra a nem halálos fegyverekkel kapcsolatban. Nevezetesen, hogy ezen fegyverek igen is képesek a károkozásra, mind személyek, mind technikai eszközök esetén. Ugyanakkor rámutat arra is, hogy a károk minimalizálása, ezen fegyverek alkalmazásakor lényeges szempont.

³⁷ Stock, T. "Chemical and biological weapons: development and proliferation" SIPRI, SIPRI Yearbook 1993: World Armaments and Disarmament - Oxford University Press: Oxford, 1993 - p. 267.

³⁸ Starr, B.: Non-lethal weapon puzzle for US Army - International Defense Review, Apr. 1993, In: Richard Kokoski: Non-lethal weapons: a case study of new technology developments - SIPRI Yearbook 1994 - p.369.

³⁹ Richard Kokoski: Non-lethal weapons: a case study of new technology developments - SIPRI Yearbook - 1994.

Az amerikai szárazföldi haderőnek, a nem halálos fegyverek katonai műveletekben történő alkalmazására vonatkozó koncepciója⁴⁰, a nem halálos fegyverek definíciója mellett olyan fogalmakat is meghatároz, mint a nem halálosság, vagy nem halálos képesség.

Eszerint:

a.) nem halálos – nem szándékosan halált okozó (nem azzal a céllal készült, hogy halált okozzon). Általánosságban azokat a képességeket jelöli, amelyek ideiglenesen hatással vannak a célokra anélkül, hogy a személyeknek szándékosan halált, illetve az anyagi javakban felesleges pusztítást vagy környezeti kárt okoznának.

b.) nem halálos képességek – amelyeket azzal a szándékkal alkalmaznak, hogy személyek sebezhető pontjaira vagy haditechnikai eszközökre olyan hatással legyenek, amelyek kényszerítik vagy elrettentik az ellenséget, mialatt minimalizálják a veszteséget a felszerelésekben vagy képességekben.

c.) nem halálos fegyverek – olyan megkülönböztető eszközök, amelyeket kifejezetten úgy terveztek és alkalmaznak, hogy személyeket harcképtelenné, hadfelszerelési eszközöket, berendezéseket működésképtelenné tegyenek, miközben minimalizálják a halálos sérüléseket, valamint a nemkívánatos károkat a vagyontárgyakban és a környezetben.

A koncepció szerint, az tekinthető nem halálos fegyvernek, amely az alábbi jellemzők közül legalább eggyel rendelkezik:

(1) használatuk mást jelent, mint a cél teljes fizikai elpusztítása, annak működése megakadályozása érdekében;

(2) viszonylagos visszafordítható, reverzibilis hatás;

(3) megkülönböztet célt és nem célt.

A koncepció a nem halálos fegyvereknél tehát fontos tényezőnek tartja a visszafordíthatóságot, a reverzibilitást. A hagyományos fegyverek alkalmazása döntően maradandó hatással jár, a célszemély nyomorékká válik vagy meghal. A nem halálos fegyverek az egyénnél tehát alapvetően olyan hatást eredményez(het)nek, amelyek idővel visszafordíthatóak, ilyen lehet például az ideiglenes hallás-, vagy látászavar, a diszorientáció, a fájdalomérzet, az eszméletvesztés stb.

A definíció szerint igen lényeges, sőt elégséges kritérium a fegyverek „megkülönböztető”, diszkriminatív jellege. A diszkriminatív jelleg arra utal, hogy a fegyverek hatása a célszemélyen vagy adott célobjektumon kívül másra nem irányul. Kétségtől, e kritérium kívánatos olyan helyzetekben, amikor pl. adott tömegben elhelyezkedő „hangadó(ka)t” kell semlegesíteni. Viszont bármennyire is korrektnek látszik első olvasásra e kritérium, mégis azt kell mondanom, hogy az a megállapítás, miszerint a megkülönböztető jelleg önmagában biztosítja az adott eszköz nem halálos fegyver kategóriába való tartozását, alapvetően hibás. A véleményemet az alábbi példával indoklom.

A nagy távolságról, nagy pontossággal célra vezetett intelligens tüzérségi lövedék is képes megkülönböztetni a célt, mivel csak az előre beprogramozott objektumot találja el. De azért az könnyen belátható, hogy egy 155 mm-es, robbanóanyagot tartalmazó GAA lövedék⁴¹, azért mégsem a nem halálos fegyverek kategóriájába tartozik. Ráadásul miután a lövedék a becsapódást követően felrobban és megsemmisíti a célobjektumot és a benntartózkodókat, eleve kizárja magát a nem halálos fegyverek kategóriájából.

A gyakorlat különben azt mutatja, hogy ezt a kritériumot a nem halálos fegyverek jelentős része, pl. az akusztikus fegyverek különben sem tudják teljesíteni.

⁴⁰ TRADOC 525-73 Concept for Nonlethal Capabilities in Army Operations. Department of the Army Headquarters, United States Army Training and Doctrine Command, Fort Monroe, Virginia 23651-5000 - 1996 - Glossary, Section II – <http://www.fas.org/irp/doddir/army/p525-73.htm>

⁴¹ Guided Artillery Ammunition – Irányított Tüzérségi Lövedék

Érdekes helyzettel találjuk magunkat szemben, ha a közismert mesterlövő puskákat vizsgáljuk ebből a szempontból. Ha egy tömegben álló, már azonosított terroristát egy mesterlövő fegyverrel teszünk harcképtelenné, amelyhez speciális, mesterlövő töltényt használunk, akkor kijelenthetjük, hogy a fegyver megfelel a fenti kritériumnak, hiszen a célszemélyen kívül másra hatással nem volt. Vagyis a hagyományos mesterlövő fegyver, egyben nem halálos fegyver is?! Úgy vélem, hogy még a nem halálos fegyverek legelvakultabb támogatói sem mernék, mondjuk az SZVD-1 (Dragunov) vagy a SIG SAUER SSG 3000 puskákat, hadi lőszerikkel alkalmazva nem halálos fegyvernek minősíteni.

A definíció megalkotói mondhatnák, hogy természetesen ezek a fegyverek halál okozására alkalmasak, de ebben az esetben az (1) bekezdésben foglaltak teszik az eszközt nem halálos fegyverré. Vagyis a fegyvert úgy használták, hogy a cél fizikailag nem pusztult el, azaz nem halálos módon alkalmazták. Ha ezt elfogadnánk, akkor egyben elfogadnánk azt is, hogy minden halálos eszköz, amit nem halálos módon alkalmaznak egyben a nem halálos fegyverek kategóriájába is tartozik. Ez pedig nyilvánvalóan nem igaz. Vagyis ebben az esetben hibás definícióval állunk szemben.

A NATO Non-Lethal Weapons Policy Team az alábbi definíciót használja:

„A nem halálos fegyverek azok a fegyverek, amelyeket kifejezetten azzal a céllal terveztek és fejlesztettek ki, hogy cselekvésképtelenné (harc/mozgásképtelenné) tegyék az ellenséges személyeket, elhárítsák azok támadásait lehetőleg úgy, hogy alacsony valószínűséggel okozzanak halálos kimenetelű vagy maradandó sérülést, valamint, hogy működésképtelenné tegyék a különböző haditechnikai eszközöket, felszereléseket minimalizálva a nem kívánt környezeti károkat vagy hatásokat”⁴²

A definíció – a haditechnikai eszközök vonatkozásában – csak a működésképtelenséget említi. Véleményem szerint, nem okvetlenül szükséges, hogy az adott haditechnikai eszközt működésképtelenné tegyünk, elegendő, ha alkalmazástechnikai lehetőségeit korlátozzuk. Erre lehet példa, amikor valamilyen optikai figyelő rendszer ellen ködöt vagy füstöt alkalmazunk.

A témával foglalkozó hazai katonai irodalom korántsem mondható gazdagnak, sőt meglehetősen szegényes. Hiába keresünk szócikket akár a HVK Tudományszervező Osztály által kiadott Katonai Lexikonban, akár a Magyar Hadtudományi Társaság Hadtudományi Lexikonjában, nem találunk.

A hazai katonai irodalomban a nem halálos fegyvereket elsőnek, és egyben utoljára is 1998-ban definiálták:

„Nem halálos fegyvernek nevezünk minden olyan anyagot, eszközt és eljárást, amely békében vagy háborúban egyaránt a szemben álló fél harcképességének csökkentésére, emberi, technikai lehetőségeinek korlátozására, a tevékenységből való részleges vagy teljes kivonására irányul anélkül, hogy az élőerő egyedi vagy tömeges, közvetlen pusztítására, a harci technika megsemmisítésére irányulna, ugyanakkor nem zárhatóak ki a maradandó károsodások.”⁴³

A definíció egyik hiányossága, hogy nem utal a nem halálos fegyverek tervezőinek és alkalmazóinak szándékára. Nevezetesen arra, hogy ezek a fegyverek akkor úgynevezett „nem halálosak”, pontosabban csak akkor sorolhatók ebbe a kategóriába, ha eleve úgy tervezik, és oly módon alkalmazzák őket, hogy ne okozzanak halált és kárt is csak a legminimálisabb szinten.

Az eddig ismertett definíciók általános hiányosságának ítélem meg, hogy a fegyverek alkalmazhatóságát nem terjesztik ki az infrastruktúrára vonatkozóan. A szemben álló fél ugyanis

⁴² Final Report of the Non-Lethal Weapons Policy Team, DOCUMENT C-M(99)44 - NATO Unclassified - 1999. szeptember 28.

⁴³ Ványa László: A hadviselés különleges eszközei, a nem halálos fegyverek - Hadtudomány 1998/2 – p. 58.

nem csak technikai eszközöket vehet igénybe, hanem használhat kulcsfontosságú infrastrukturális létesítményeket is, pl. repülőtéri kifutópálya, vasút, elektromos távvezeték stb., amelyek ideiglenes használhatatlanná tétele szintén kiemelt feladat lehet. Ezért lényegesnek ítélem meg a fogalom kiterjesztését az infrastrukturális létesítményekre vonatkozóan.

A definíciókra vonatkozó változatok sorát lehetne tovább folytatni, de valószínű mindegyikben megtalálnánk azokat a kulcsszavakat, kifejezéseket, amelyek alapvetően jellemzik a nem halálos fegyvereket. Nem szándékozom és nem is célom valamennyi, a definícióra vonatkozó változatot bemutatni.

Az értekezés egyik célkitűzése az, hogy a definíciónak egy olyan változatát adja, amely a korábbi változatokhoz képest pontosabban fejezi ki a nem halálos fegyverek lényegét.

A továbbiakban tehát az igen széles spektrumot lefedő nem halálos fegyvereken az alábbi értem:

Nem halálos fegyvernek nevezünk minden olyan eszközt, anyagot és eljárást, amelyet kifejezetten abból a célból terveztek, és oly módon alkalmaznak, hogy a szemben álló fél élő erejét, valamint technikai eszközeit, infrastrukturális létesítményeit semlegesítse, azokat a harcból kivonja, harcképességeiket és alkalmazástechnikai lehetőségeiket korlátozza, alkalmazásukat lehetetlenné tegye. A nem halálos fegyverek – bizonyos esetek kivételével – a célszemélynek csekély mértékű sérülést, az anyagi javakban és a környezetben pedig minimális járulékos kárt okoznak.

A definícióval kapcsolatban fontosnak tartom még egyszer hangsúlyozni és felhívni a figyelmet a tervezők és az alkalmazók szándékára. Mind a fegyverek tervezése, mind azok alkalmazása tekintetében ugyanazzal a „szándék”-kal állunk szemben, nevezetesen nem akarjuk, nincs szándékunkban a totális pusztítás, a minél nagyobb pusztító erő biztosítása. Már maga a fegyver tervezése is a felesleges károkozás korlátozásának szándékával történik.

A nem halálos fegyverekkel kapcsolatban fontos tisztázni egy másik lényeges kérdést. A „nem halálos” kifejezés azt sugall(hat)ja, azt a hamis képzetet kelt(het)i, hogy nem lehet vele ölni. A definíció utal arra, hogy habár ezen fegyvereket kifejezetten úgy tervezik és alkalmazzák, hogy ne okozzanak halálos sérüléseket, mégis kijelenthető, hogy bizonyos extrém körülmények között és bizonyos feltételek véletlen egybeesése esetén – a tervezők legjobb szándéka ellenére is – ezen fegyverek okozhatnak, és tapasztalatok bizonyítják, hogy okoznak is halálos sérüléseket. Azaz a nem halálos fegyverek alkalmazásánál nem zárhatóak ki egyértelműen a halálos kimenetelű vagy maradandó sérülések. Következésképpen, a nem halálos fegyverekkel igenis lehet ölni⁴⁴.

Ez a viszonylagos ellentmondás két aspektusból is fennáll. Egyrészt mérnöki oldalról vizsgálva a kérdést kijelenthető, hogy nincs a világon olyan rendszer, amely úgy tervezhető, hogy abszolút veszélytelen legyen, és száz százalékosan garantálná, hogy nem okoz halált. „Még egy tökéletesen elhelyezett pillecukor⁴⁵ is tud ölni”, fogalmazta meg szemléletesen a lényeget John B. Alexander egyik könyvében.⁴⁶

Másrészt a kérdés megközelíthető az ember alkati oldaláról is. Köztudott, hogy az emberek életkorilag, testalkatilag, fizikailag, idegileg, lelkileg eltérő állapotban vannak, ezért lehetséges az, hogy ugyanazon fegyver hatása az egyik embernek halált okoz, míg a másíknak

⁴⁴ Ugyanúgy, mint a halálos eszközöket is lehet nem halálos módon alkalmazni.

⁴⁵ Pingponglabda alakú és nagyságú, könnyű, habszerű, fehér édesség.

⁴⁶ John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – p. 6.

nem. Könnyű belátni, hogy egy 80 éves idős embernél, egy 25 éves kisportolt fiatalnál, illetve egy újszülöttnél egy adott fegyver hatása mást és mást eredményezhet.

Példaként említhető, a széles körben alkalmazott bors-spray, amely eddig több mint 100 esetben okozott halált, miután a célszemély allergiás volt rá⁴⁷. Azt is megfigyelték, hogy a könnygáz azokra a személyekre, akik előtte alkoholt fogyasztottak szinte hatástalan, míg másoknak már kis adag is halálos lehet. Az írországi zavargások idején, minden 16500. gumilövedékre egy halálos áldozat esett, minden 1900.-ra egy maradandó rokkantság és minden 800.-ra egy súlyos sérülés⁴⁸.

Így tehát, és ezt az álláspontot több irodalom⁴⁹ is alátámasztja, a nem halálos fegyverekkel kapcsolatban nem elvárás, mondhatni nem követelmény, hogy teljesen kizárják a veszteségeket vagy a maradandó sérüléseket. Amit ezektől a fegyverektől elvárnak az az, hogy jelentősen csökkentsék az esélyét az ilyen jellegű sérüléseknek, összehasonlítva azzal, amit a hagyományos, halálos fegyverek azonos körülmények között okoznának. Gyakorlati tapasztalatok egyértelműen kimutatták, hogy a hagyományos katonai fegyverekkel összehasonlítva ezek a fegyverek jelentősen csökkentik a halálos kimenetelű sérüléseket.

1.5. Következtetések

1. Míg a katonai műveletek háborús és nem háborús katonai műveletekre történő felosztásában a katonai szakemberek egyetértenek, addig lényeges eltérés mutatkozik a tekintetben, hogy az egyes országok mit értenek nem háborús katonai műveleteken, és hogy mely műveleteket sorolják e kategóriába. **A Magyar Honvédség egyre növekvő nemzetközi szerepvállalása, főleg az elmúlt tíz évben szükségessé tette mind a nem háborús katonai műveletek fogalmának, mind a fogalomhoz tartozó tevékenységek pontos definiálását és értelmezését.**
2. **Jelenleg nincs nemzetközileg egységesen kialakult és elfogadott álláspont arra vonatkozóan, hogy mely katonai műveletek tartoznak a béketámogató műveletek közé.** Ennek megítélése egy adott szervezeten belül is időről időre módosul(hat).
3. **A nem háborús katonai műveletek kiemelt szerepet játszanak a közvélemény formálásában,** miután lehetővé teszik, hogy a háborúra, az „ölésre” kiképzett katonáról pozitívabb kép alakuljon ki.
4. A nem háborús katonai műveletek célja, az alkalmazott elvek alapvetően eltérnek a háborús katonai műveletek céljaitól. Ennek következménye, hogy a fegyveres erő – benne a pusztító erő – korlátozottabban vehető be, mint a háborús műveletekben. A nem háborús katonai műveletekben a fegyveres erő alkalmazását korlátozhatja a polgári lakosság jelenléte, a szemben álló félre vonatkozó elégséges információ hiánya, az alkalmazott elvek, pl. az erő minimális alkalmazásának elve, de korlátozhatják még gazdasági, politikai, vallási és más egyéb szempontok is. **A katonai erő alkalmazását nagyban befolyásolja továbbá a média jelenléte is.**
5. A nem háborús katonai műveletekben, eltérően a háborús katonai műveletektől – amelyet egy viszonylag jól meghatározható, haditechnikai eszközrendszer (fegyverzet, felszerelés) jellemez – nem a hagyományos, úgynevezett halálos fegyvereké a főszerep. A halálos fegyverek nem jelentenek minden helyzetre megfelelő megoldást. Esetenkénti

⁴⁷ Martin A. Lee: The Pentagon's People's Zapper - New Electromagnetic Weapon for Crowd Control - San Francisco Bay Guardian - 2001. April 2.

⁴⁸ Ványa László: A hadviselés különleges eszközei, a nem halálos fegyverek – Hadtudomány, 1998/2 - p. 60.

⁴⁹ Jason J. Bortz: New Weapons Provide Alternative for Marines Dealing with Non-Combatants - Marine Corps News - 1998.08.28. vagy Final Report of the Non-Lethal Weapons Policy Team, DOCUMENT C-M(99)44 - NATO Unclassified - 1999. szeptember 28. vagy John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare

alkalmazásuk rossz irányba befolyásolhatják a katonai erőnek a helyzet megoldására tett erőfeszítéseit.

6. **A nem háborús katonai műveletek célja, jellege, sajátosságai, valamint az alkalmazott elvek megkövetelik, hogy a katonai erő a halálos fegyverei mellett rendelkezzen olyan új típusú eszközökkel is, amelyek akkor is hatékonyan alkalmazhatók, amikor a hagyományos eszközök alkalmazása valamilyen oknál fogva nem lehetséges, katonailag nem indokolt vagy nem célszerű, illetve esetleges alkalmazásuk be nem látható következményekhez vezetne. Ilyen új típusú, újszerű eszközök, a nem halálos fegyverek.**
7. A szakirodalmak a nem halálos fegyverek megnevezése és definíciója tekintetében nem egységesek. **A megnevezés nagyban függ attól, hogy a fegyvert mely szervezet, milyen céllal alkalmazza.**
8. **A definícióra vonatkozóan számos változat létezik, amelyek vagy túlságosan leegyszerűsítettek, vagy túlságosan bonyolultak, esetenként kezelhetetlenek, több esetben pontatlansággal párosulnak. Ezek szükségessé teszik a definíció pontosítását, újrafogalmazását.**
9. A nem halálos fegyverek tervezése és alkalmazása a szemben álló fél élő erejének, technikai eszközeinek, objektumainak, infrastrukturális létesítményeinek semlegesítésére, harcból kivonására, harcképességeik és alkalmazástechnikai lehetőségeik korlátozására irányul. A nevükkel ellentétben a fegyverek képesek a célszemélynek sérülést, esetleg halált, illetve az anyagi javakban és a környezetben járulékos kárt okozni. **A fegyverek tekintetében a hangsúly a tervezők és az alkalmazók szándékában, a totális pusztítás elkerülésében van.**
10. A nem halálos fegyverekkel szemben nem követelmény, hogy száz százalékosan kizárják a halálos sérülések lehetőségét.

Mindezekre alapozva a következő fejezetben elvégzem a nem halálos fegyverek egyfajta rendszerezését, csoportosítását a fegyvereknél alkalmazott elvek, valamint a célok jellege szerint.

Bemutatom, és részletesebben elemzem azokat a fegyvereket, amelyek jelenleg vagy perspektivikusan a különféle békefenntartó-, illetve a terrorizmus elleni harc műveleteiben alkalmazhatók. Vizsgálom alkalmazásuk lehetséges módjait.

2. FEJEZET

A NEM HALÁLOS FEGYVEREK CSOPORTOSÍTÁSA

A nem halálos fegyverek megjelenési formájukban igen sokrétűek és változatosak. Ugyanúgy megtalálhatók közöttük a gumilövedékek, mint a közönséges víz, vagy a különféle habok, a fény, de akár még a szagok is. A fegyverek változatosságából adódik, hogy csoportosításuk számos rendező elv alapján lehetséges. A csoportosításra vonatkozó különböző változatokat, nagyban determinálja a kutatott tématerület.

A csoportosításra vonatkozóan általánosan elfogadott változattal kutatásaim során nem találkoztam. A fellelhető csoportosítások mind számban, mind tartalomban való „változatossága” sok esetben inkább zavarólag hat mintsem, hogy valóban rendszerezettséget teremt.

Megítélésem szerint egy adott rendszerezés akkor elfogadható, ha a rendező elv a csoportosítást végző személytől függetlenül, egzakt besorolást tesz lehetővé.

A csoportosításnál számos rendező elv közül a szakemberek gyakran választják azt a megoldást, amikor a kategorizálásnál azt vizsgálják, hogy milyen célra, illetve milyen hatást kívánnak gyakorolni a fegyverrel.

Vizonylag problémamentes a célok jellege szerinti csoportosítás, vagyis amikor az a rendező elv, hogy a fegyvert milyen cél ellen alkalmazzák.

Nem ilyen egyértelmű a helyzet a hatás tekintetében. A nem halálos fegyverek csoportosítása területén meglévő rendezetlenség egyik okát ugyanis az egyes fegyverek kombinált hatásában látom. Mint látni fogjuk, léteznek olyan eszközök, amelyek két vagy akár több különböző hatást (pl. kinetikai, akusztikus, vegyi stb.) fejtenek ki a célra. Ez egyben azt is jelenti, hogy egy adott eszköz a kombinált hatása révén akár több csoportba is besorolható. Ha pedig ez így van, akkor csupán a csoportosítást végző személy szubjektív döntésén múlik, hogy az adott eszközt melyik csoportba sorolja be. Ez természetesen tovább növelheti a területen meglévő rendezetlenséget.

Vegyük példaként az örvénygyűrű generátort, amellyel három hatás is elérhető. Nevezetesen a hanghatás, a kinetikus hatás, és amennyiben az örvénygyűrűbe könnygázt is kevernek, akkor ingerlő hatás is. Vagyis a fegyver besorolható az akusztikus, a kinetikus és a kémiai elven működő nem halálos fegyverek csoportjába is.

A rendezetlenség másik oka, hogy a fellelhető szakirodalmakban a „hatás” alapon való csoportosításokban gyakran keveredik a hatás előállításának az elve, és a célban jelentkező hatás. Erre példa, amikor a ragacsos habbal, amely kémiai elven előállított és ható anyag, okozunk mozgásképtelenséget (kinetikus/mechanikus akadályt) a célszemélynek. Vagyis a ragacsos hab besorolható a kémiai és a kinetikus elven működő csoportba is.

Annak érdekében tehát, hogy a területen tapasztalható „rendezetlenség” feloldására kerüljön, a csoportosítást végzőnek olyan rendező elvet célszerű választania, amely biztosítja, hogy egy adott eszköz lehetőleg – csak egy csoportba legyen besorolható.

Véleményem szerint ez a – esetünkben nem is oly könnyű – feladat megoldható és a csoportosítás egzakt módon elvégezhető, ha a csoportosítást a célra kifejtett elsődleges hatáznál alkalmazott elv, vagy másképpen a *célra kifejtett elsődleges hatás előállításának elve* szerint végezzük el. Az előbbi példát alapul véve, az örvénygyűrű generátor egy olyan akusztikus nyomás hullámot állít elő, amely jelentős hanghatással – mint elsődleges hatással – van a célra. Amikor a nyomáshullám eléri a célszemélyt azt egy jelentős ütés, azaz kinetikus hatás is éri. Amennyiben az örvénygyűrűbe ingerlő anyagot is juttatnak akkor a célszemélyt kémia hatás is fogja érni. Ebben az esetben, a célra ható kinetikus hatást is az akusztikus úton előállított örvénygyűrűvel hoztuk létre. Azaz a fegyvernél nem férhet kétség, hogy az akusztikus csoportba kerül besorolásra.

Nagyon fontosnak tartom hangsúlyozni, hogy *nem a célban, hanem a célra* kifejtett hatás a rendező elv. Vagyis nem azt vizsgálom, hogy az örvénygyűrű generátor hármass hatása következtében milyen biológia vagy vegyi hatás jelentkezik a célszemélynél, a célszemélyben vagy, hogy eltörik-e a lába (kinetikai hatás) vagy sem. Hanem azt az elsődleges, primer hatást, ami a célszemélyre hat.

A fenti problémát elkerülendő, az általam elvégzett csoportosítást – amelyet a rendszerezés egy lehetséges módjának tekintek – tehát a célra kifejtett elsődleges hatás előállításának elvével, mint alkalmazott elvvel definiálom. Ezzel a megközelítéssel elkerülhető, hogy egy adott fegyver, a csoportosítást végző személyétől függően, akár több csoportba is besorolható legyen. Megítélésem szerint ez a megközelítés a korábbiaktól eltérően pontosabb és egyértelműbb csoportosítást tesz lehetővé.

A fentiek alapján, valamint az értekezés témáját tekintve a csoportosítást tehát a célra kifejtett elsődleges hatásnál alkalmazott elv, valamint a célok jellege szerint tartom célszerűnek elvégezni⁵⁰.

2.1. A nem halálos fegyverek csoportosítása

Az alkalmazott elv szerint:

- fizikai:
 - kinetikus/mechanikus;
 - elektromos;
 - optikai;
- kémiai;
- irányított energia:
 - akusztikus;
 - elektromágneses;
- biológiai.

A csoportosítás egy kis kiegészítésre, pontosításra szorul. Az irányított energiájú fegyverek természetesen a fizikai elven működő fegyverek körébe sorolhatók. Viszont ezen eszközökre az utóbbi időben egyre nagyobb figyelem összpontosul, a területen elért eredmények igen perspektivikusak és nagy jelentőséggel bírnak, a fejlődésük nagyon dinamikus, egyesek szerint a jövő meghatározó eszközei lehetnek. Ez az indoka, hogy mintegy kiemelve a fizikai elven működő fegyverek sorából, önálló kategóriának tekintem az irányított energiájú fegyvereket.

A cél jellege szerint:

- személyek ellen alkalmazható;
- (hadi)technikai eszközök, infrastruktúra ellen alkalmazható.

Töreksem arra, hogy a fegyverek széles skálájából minél több, konkrét típus bemutatásra kerüljön, de az értekezés terjedelmi keretei nem teszik lehetővé, hogy valamennyi számításba jöhető fegyver ismertetésre kerüljön. Ezért néhány esetben a fegyverek ismertetése csak általánosságban történik meg. Ugyanakkor töreksem átfogó képet adni, és olyan fegyvereket bemutatni, amelyek jellemzően és megfelelően reprezentálják az adott csoport nem halálos

⁵⁰ A csoportosítást elvégezhetném az alkalmazási körülmények szerint (háborús katonai műveletekben alkalmazható, illetve nem háborús katonai műveletekben alkalmazható eszközök) vagy az alkalmazási távolság szerint is (kis (5-10 m), közepes (10-300m) vagy nagy (300 m felett) távolságon alkalmazható nem halálos eszközök stb..)

fegyvereit. Vannak olyan fegyverek, amelyek a cél jellege szerint mindkét csoportba besorolhatóak. A redundancia elkerülése érdekében – néhány eset kivételével – ezek a fegyverek csak ott kerülnek említésre, ahol felhasználhatóságuk nagyobb jelentőséggel bír.

2.2. Személyek ellen alkalmazható nem halálos fegyverek

2.2.1. Fizikai elven működő fegyverek

2.2.1.1. Kinetikus/mechanikus fegyverek

Bot (tömegoszlatóbot, gumibot, tonfa)



1. kép – ASP teleszkópos taktikai bot

A legklasszikusabb nem halálos (kényszerítő) eszközök egyike. Alkalmazzák támadás elhárítására, ellenszegülés megtörésére. Rendfenntartó feladatok során elengedhetetlen. Készülhetnek gumiból, fémből, fából, műanyagból, illetve ezen anyagok kombinációból. Lehetnek normál, hosszított, kombinált, vagy teleszkópos kivitelűek.

Ingerlő anyag, pl. könnygáz célba juttatására alkalmas eszközzel egybeépített, úngyvezetett kombinált változatok is igen elterjedtek⁵¹.

A test izomzattal teli területein, pl. végtagok ellen használva intenzív fájdalmat okoz. A botok használata esetén törekedni kell arra, hogy az ütés a támadó végtagot érje és ne „érzékeny terület” ellen irányuljon. Kerülni

kell a fejre, nyakra, gégeire, derékra, gyomorra irányuló ütest.

A rendfenntartási feladatokra kijelölt erők, mint például a Bosznia-Hercegovinában szolgálatot teljesítő Magyar Katonai Rendfenntartó Kontingens (SFOR/MSU KRK), előnyösnek tartják a Vipera (ASP – Tactical Baton), fémből készült, üreges kivitelű, teleszkópos taktikai bot (1. kép) használatát. Az eszköz használatát külföldön számos emberjogi aktivista kifogásolta mondván, hogy a fém eszköz nagyon balesetveszélyes. A tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy megfelelően kiképzett állomány kezében az eszköz egyáltalán nem balesetveszélyes, ugyanakkor nagyon hatékony. Meglepő módon, ha a bottal a célszemély tricepszen vágják, annak a felkarja ugyan feldagad, de nem törik el. Angliában, az eszköz 1992-es rendszeresítését követően mindössze 3 sérülés történt az alkalmazásuk során. E sérüléseket is minden esetben az okozta, hogy a célszemély egyszerűen belemozdult az ütésbe. Az eszköz igen nagy előnye, hogy könnyen elrejthető, ezáltal nem jelent látható fenyegetést. Kitűnően alkalmazható kutyák ellen, valamint másodlagos funkciójában ablaküveg betörésre. A bot végére tükröt szerelve, az egyébként be nem látható terület (pl. épületsarok, gépjármű alváza stb.) is könnyen megfigyelhető. Azt viszont külföldi szakemberek, kiképzők is elismerik, hogy az alkalmazó számára előtte pszichikai alkalmassági vizsgálat szükséges.

Gumilövedékű töltények, gránátok

A töltények és gránátok gumiból vagy más plasztikus anyagból (pl. lágy műanyag) készült golyókat, söréteket vagy repeszeket (2-3. kép) tartalmaznak. Egyes változatuk a

⁵¹ A Határőrségnél a spray-szóróval ellátott gumibotokkal kapcsolatban kedvezőtlen tapasztalatok voltak. Főleg télen, nagyobb hidegben túl merevnek, ridegnek bizonyultak és számos esetben az üreges nyélnél eltörttek, illetve a palackszivárgás volt tapasztalható, ezért egyre kevésbé használják, és így fokozatosan kiszorulnak a rendszerből.

gumilövedéken kívül villanó elegyet is tartalmazhat, amely egyrészt vakító fényhatást, villanást, másrészt erős hanghatást fejt ki. Ezek a hatások, kiegészítve a körkörös szétrepülő gumilövedékek kinetikus hatását, alkalmasak a célszemélyek megzavarására, figyelmük elvonására, semlegesítésére, illetve tömeg elrettentésére, oszlatására.



2. kép – Gumilövedékű gránát

A gránátok készülnek dobható kivitelben (2. kép), indíthatók fegyvercsőről vagy fegyvercső alá szerelt indítócsőből. További hatásfokozás érdekében, készülnek olyan változatok is, amelyek valamilyen ingerlő anyagot is tartalmaznak. A gránátok a fegyverből vagy a fegyver torkolatáról mintegy 20-80 méterre lőhetőek ki. Hatásos sebesítő sugarak a becsapódási ponttól körülbelül 10 méterig terjed. A dobható kivitelű, 1,5-3 másodperc késleltetési idejű gránátok kb. 100-180 db gumigolyót tartalmaznak.

A gumilövedékű töltények készülnek egygolyós, illetve többgolyós, ún. gumisörétes kivitelben (3. kép), amelyek indítására simacsövű, rendszerint 12-es kaliberű puskát alkalmaznak. Nagyon ötletes a lengyelek megoldása, amelynél a gumilövedékes töltények kilövésére használt 12-es kaliberű csövet, mint betétcsövet az egyéni sorozatlövő

fegyver csőve alá szerelt 40 mm-es gránátvetőbe szerelik be. A betétcső könnyen eltávolítható, így egyidőben adott a katona számára a halálos képesség (maga a sorozatlövő fegyver és a 40 mm-es gránátvető a hadigránátokkal) és a nem halálos képesség (betétcső, és 40 mm gránátvető a nem halálos gránátokkal).



3. kép – Gumisörétes töltény

Az egygolyós kivitel előnye, hogy kevés annak az esélye, hogy a célba vett személyen kívül más is megsérüljön. A többgolyós változat előnye, hogy a gumigolyók által lefedett terület viszonylag nagy, ennél fogva hatásosabban alkalmazható több személy ellen. Hatásos lőtávolságuk 30-35 méterig terjed. További előnyük még, hogy amennyiben a gumilövedék nincs kombinálva valamilyen ingerlő anyaggal, zárt térben is korlátozás nélkül alkalmazható⁵².

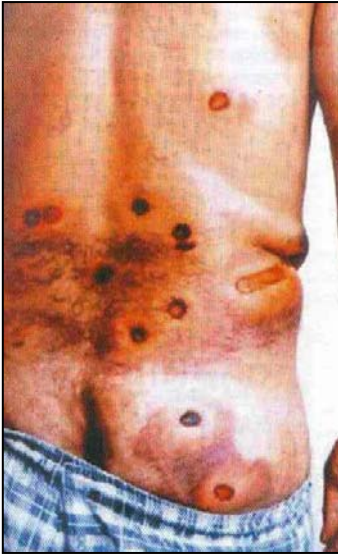
Hátrányuk, hogy 10 méteren belül súlyos (4. kép), 5 méteren belül pedig már életveszélyes sérüléseket is képesek okozni. A töltények további hátránya a viszonylagos pontatlanságuk, illetve, hogy a hatásos lőtávolságon kívül a repeszek gyakorlatilag hatástalanok⁵³. Az amerikaiak Koszovóban szerzett tapasztalatai azt mutatják, hogy a töltények leghatásosabb lőtávolsága kb. 10-15 méter, bár ha a célszemély több réteg ruházatot visel hatékonyságuk ezen a távolságon belül is

nagymértékben csökken.

Ebbe a kategóriába tartoznak még az úgynevezett granulátumos töltetű töltények, amelyek 4-6 gramm, kb. 300 darab műanyag granulátum-szemcsét tartalmaznak. A lövéskor fellépő erős hanghatás mellett a hatásos lőtávolságon belül – hasonlóan a gumilövedékű töltényekhez – a szemcsék ruhával borított testen is kellemetlen, csípős hatást fejtenek ki. Hatásos lőtávolságuk kb. 25 méter. A töltény 5 méteren belül szintén képes életveszélyes sérülést okozni.

⁵² Amennyiben valamilyen ingerlő hatású anyaggal van kombinálva, akkor zárt térben történő alkalmazás esetén gondoskodni kell a saját erők védelméről is.

⁵³ Legfeljebb arra elegendőek, hogy a szemben álló felet provokálják, felbőszítsék.



4. kép – A gumigolyós lövedék okozta sérülés

A fenti töltények alkalmazásánál kerülni kell az emberi test veszélyes helyeire (fej, gége, ágyék stb..) történő tüzelést. Törekedni kell, hogy a lövedék vagy a sörétraj lehetőleg a célszemély(ek) mellét találják el. Ilyenkor az eltalált személy rövid ideig légszomjat kap, amely idő elegendő az ártalmatlanítására.

A fenti eszközök közös előnye, hogy a rendszeresített hadifegyverrel löhető, beleértve a gumirepeszes gránátot is, így a katona a nem halálos képessége mellett továbbra is megtartja azt a képességét, hogy a hagyományos, halálos fegyverét alkalmazni tudja.

A gumirepeszes gránátok és töltények hatékonyan alkalmazhatók, békefenntartó műveletekben (pl. tömegek elleni műveletekben), terroristáknak „otthont adó” közösségek ellen végrehajtott bevetések, valamint repülőgép-eltérítők elleni, és túszzabadító akciók során. Felhasználásuk lehetséges még ellenőrző-áteresztő pontok működtetése, valamint fontos személyek és objektumok (pl. repülőtér, olajfinomító, atomerőmű stb.) védelme során.

Csőtorkolatról indítható gumirepeszes gránátok

A gumilövedékű gránátok, és töltények speciális típusai a csőtorkolatról indítható gumirepeszes gránátok⁵⁴, amelyeket szokás még tömegoszlató gránátoknak is nevezni.

Tömegek feletti felügyeletnél a katonai erő kerülhet olyan helyzetbe, amikor a veszélytelennek tűnő polgári megmozdulások pillanatok alatt átcsapnak ellenőrizhetetlen erőszakba, vérengzésbe. Az így kialakuló helyzetek szükségessé teszik, hogy a hagyományos fegyverek mellett, egy azonnal alkalmazható, lehetőleg nem halálos eszköz is rendelkezésre álljon. E problémára igen hatásos fegyver a csőtorkolatról indítható gumirepeszes gránát. A gránátok bármely 5,56 mm-es és 7,62 mm-es egyéni lőfegyver csőtorkolatáról kb. 75-85 m/s kezdősebességgel indíthatók, amely megfelelő lángrejtővel rendelkezik. A gránát lényegében egy henger, amelybe a gumirepeszeket helyezik, és amely egyben a gumirepeszek „vetésére” is szolgál. A gránát kb. 15-20 darab, 15-20 gramm tömegű gumirepeszt tartalmaz. A lángrejtőre felcsúsztatott gránát gumirepeszeit egy vaktöltényhez hasonló, 8 gramm tömegű, speciális töltény indítja. Az indítást (lövést) követő újratöltés mintegy 5-10 másodpercet vesz igénybe. A megoldás egyik előnye, hogy kiegészítő irányzék nem szükséges, a fegyver saját irányzéka alkalmazható.

Hatásos lőtávolsága 20-80 méter. A repeszek viszonylag nagy területet képesek lefedni, amely tömegoszlatás esetén kiemelt jelentőségű. A repeszek becsapódási energiája 20-30 J.

A zárt térben/térből is löhető gránát kezelése egyszerű és biztonságos, mivel nem tartalmaz semmilyen éles elemet, pl. robbanóanyagot vagy gyújtószerkezetet. A lövést követően, a henger biztonsági okokból a csőtorkolati szerelvényen marad, amely kézzel gyorsan eltávolítható. A fegyvert a katonai rendfenntartó egységek is hatékonyan alkalmazhatják foglyok vagy őrizetesek ellen, illetve razziák vagy túsok kiszabadítása során.

Habszivacs-gránátok

Szintén a kinetikus hatású fegyverek csoportjába tartoznak, a gumilövedékekhez képest nagyobb mozgási energiával rendelkező habszivacs-gránátok (5. kép). A műanyag gránáttest

⁵⁴ Tartalmazhatnak gumihengereket vagy gumigolyókat, mint például az izraeli MA/RA 83 és a MA/RA 88 típusok.

csúcsrésze puha vagy kemény habszivacsból, vagy habgumiból készül. Becsapódáskor a csúcsrész deformálódik és ezáltal nagyobb felületen adja le mozgási energiáját. A gránát célban kifejtett hatása tovább növelhető, ha a habszivacs orrészbe valamilyen ingerlő anyagot helyeznek. Hatásos lőtávolsága típustól függően 50-75 méter. Szokásos ürméretei a 37 mm, illetve a 40 mm. A gránát kezdősebessége: $V_0=76$ m/s.



5. kép – 40 mm-es habszivacs-gránát

Az M16 fegyver csőve alá szerelt 40 mm-es gránátvetőből indítható M1006 típusú habszivacs-gránátról igen kedvező benyomást szereztek Koszovóban az amerikai békefenntartó erők, amikor 2002. április 4-én, Sevice faluban incidensre került sor köztük és a helyi lakosság között. A kövekkel, botokkal, üvegekkel⁵⁵ felszerelt koszovói szerbek támadását sikerrel hátrította el és oszlatta szét a tömeget az amerikai hadsereg 709. katonai rendész zászlóalja. A katonák többek között 40 mm-es habszivacs gránátokat is alkalmaztak.

A gránátok gyári katalógusaiban feltüntetett értékekkel ellentétben az amerikai csapatok Koszovóban szerzett tapasztalatai azt mutatták, hogy a hatásos lőtávolság ezen gránátoknál bizonyos esetben kisebb. Az amerikaiak, Koszovó egy másik településén (Pasjane) szerzett tapasztalatai ugyanis azt mutatták, hogy a hatásos lőtávolság sok esetben inkább csak 20-25 méter. A választ erre a viszonylagos ellentmondásra a fizika adja meg. Nevezetesen, hogy a Pasjaneben az incidens februárban történt, amikor az emberek vastagabb ruhát vesznek fel, aminek következtében találat esetén a lövedékek hatása jelentősen lecsökkenhet. Az előbb említett Sevice-i eset pedig áprilisban egy verőfényes napon történt⁵⁶.

A gránát hátrányaként említhető tehát, hogy amennyiben a célszemély vastagabb ruházatot visel a gránát célban kifejtett hatása jelentősen lecsökkenhet. Ez a megállapítás igaz a gumilövedékű gránátok és töltények esetében is. A gránátok felhasználási lehetőségei megegyeznek a gumilövedékű gránátokéval és töltényekével.

Gumirepeszes töltetek

Nagyobb tömeg ellen a gumilövedékű töltényekhez, gránátokhoz képest hatékonyabban alkalmazható az úgynevezett gumilövedékes vetőrendszer (RBLS – Rubber Balls Launching System), valamint a moduláris tömegoszlató töltet (MCCM – Modular Crowd Control Munition). Ezen fegyverek szintén gumitölteteket lönek ki, csak sokkal nagyobb számban.



6. kép – Moduláris Tömegoszlató Töltet

A fegyvereket kifejezetten tömegoszlatásra fejlesztették ki. Felhasználási területe azonban ennél szélesebb. Hatékonyan lehet még alkalmazni azokban az esetekben, amikor személyeknek adott objektumba (pl. katonai tábor, repülőtér, nagykövetség stb.) való behatolását kell megakadályozni.

A gumilövedékes vetőrendszer egy töltete kb. 70 gumilövedéket tartalmaz, hatásos lőtávolsága meghaladja a 120 métert. A rendszer egy feltöltésre

⁵⁵ Számos lázongó erősen ittas volt – miután kiitták sörüket, az üvegeket „lövedékként” használták.

⁵⁶ Kosovo Incident Case Study - Use of Non-Lethal Weapons – Joint Non-Lethal Weapons Directorate, 2001

hat töltet indítására alkalmas.

A moduláris tömegoszlató töltet (6. kép) nagyban hasonlít, az irányított repesztöltethez, azzal a különbséggel, hogy itt az acélgolyók helyett, kétsoros mátrixban kb. 600 darab gumigolyó van beépítve. A töltet indítása erős fény- és hanghatással párosul, amelyek az eszköz hatását tovább növelik. Hatásos lőtávolsága kb. 15-30 méter, a töltet kúpszöge 60-80 fok. A hatásos lőtávolság bár nem haladja meg a gumilövedékű töltények lőtávolságát, mégis a nagyszámú gumigolyó következtében az egységnyi területre jutó repeszűrűség nagyobb.

A rendszereknek léteznek harcjárműre szerelt változataik is, amelyek egyrészt növelik a mobilitást, a kezelőszemélyzet biztonságát, ugyanakkor megfelelően kiegészítik az adott harcjármű önvédelmi rendszerét is. A moduláris tömegoszlató töltetet pilóta nélküli repülőgépre is tervezik felszerelni. Felhasználásuk a békefenntartó műveletekben az úgynevezett „buffer” zónában képzelhető még el, az erő demonstrálásaként.

Babzsák, babzacskó lövedékek



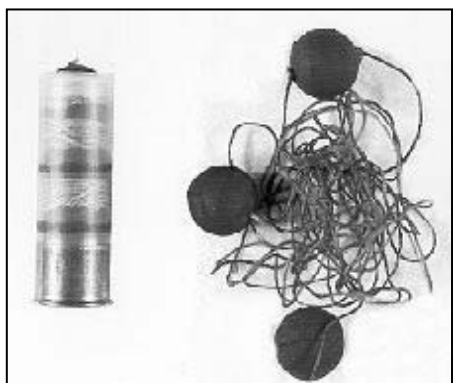
7. kép – 12-es kaliberű babzacskó lövedék

A kinetikai elven működő fegyverek közé tartoznak az úgynevezett babzacskó vagy babzsák lövedékek (7. kép), amelyek indítására általában 12-es kaliberű puskát használnak. A kb. 50x50 mm-es, erős Cordura-nylonból készült zacskókat különféle apró, általában alumínium szemcsékkel töltik meg. Hatásuk azonos a gumilövedékével. A babzacskó lövedékek kezdősebessége kb. 80-85 m/s. A kilőtt lövedékek a röppályán ballisztikailag viszonylag stabilak, és energiájukat (stop-hatásukat) mintegy 15-25 méterig megtartják. E jellemzőinek köszönhetően pontosságuk meghaladja a gumigolyós lövedékekét. Bár a kívánatos pontosságot még így sem érik el. A viszonylag magas kezdősebesség, meglehetősen magas becsapódási energiát eredményez, amely egy

átlagosan felöltözött személynél erős fájdalmat és zúzódást, szélsőséges esetben komoly sérülést, akár halált is okozhat.

Annak érdekében, hogy elkerülhetőek, illetve csökkenthetőek legyenek a komoly sérülések, a babzacskó lövedékek alkalmazása esetén az alábbiakat fontos szem előtt tartani:

- 3 méteren belül alkalmazva, igen nagy az esélye a halálos kimenetelű sérülésnek;
- 3 és 6 méter között kerülni kell a fejre, nyakra, lépre, májra vagy vesére való lövéseket.



8. kép – Gabalyító lövedék

Gabalyító lövedék (BOLO)

A 12-es kaliberű simacsövű fegyverből lőhető lövedéknél három, 18 mm átmérőjű, tömörgumiból készült gömb alakú súlyt, nagy szakítószilárdságú zsinórral (flexibilis huzallal) kötnek össze (8. kép). A fegyverből kb. 100-120 m/s-os kezdősebességgel kilőve a gabalyító lövedék súlyai a röppályán eltávolodnak egymástól és kifeszítik a zsinórt. A kifeszült zsinór a célszemély lábára rátekeredik és gátolja, vagy teljesen megakadályozza azt mozgásában. A lövedék bontási távolsága: 20-40 méter.

Törékeny lövedéket tüzelő fegyver

Az FN HERSTAL cég fejlesztette ki az FN 303 jelű, 12-es kaliberű törékeny lövedéket tüzelő nem halálos fegyvert (9. kép). A 74 cm hosszú és 2,3 kg tömegű, félautomata fegyver 40 bar nyomású, sűrített levegővel működik, amelyhez 15 lövedék befogadására alkalmas tárat rendszeresítettek. A fegyverből a 8,5 gramm



9. kép – Az FN 303 fegyver két változata

tömegű, polisztirol, szárny stabilizált lövedék, mintegy 85-90 m/s kezdősebességgel lőhető ki. Mint ahogyan a neve is mutatja, a lövedékek a célba való becsapódáskor széttörnek, ezzel is csökkentve a célba történő esetleges behatolás kockázatát. A fegyver hatásos lőtávolsága pontcélra mintegy 50 méter, nem pontcél esetén kb. 100 méter. A sűrített levegőt újratölthető légpalackban tárolják, amely kapacitása mintegy 110 lövés leadását biztosítja. A sűrített levegő alkalmazása a biztonságos kezelhetőség mellett egyben a fegyver hangtalan alkalmazását is lehetővé teszi.

A törékeny lövedékek (10. kép)



10. kép – Az FN 303 törékeny lövedékei

elsődleges hatása a becsapódásnál fellépő kinetikus, trauma hatásból származik, kiegészítő hatásként a lövedék hátsó részébe különféle anyagokat, pl. ingerlő vagy jelölő anyagokat töltenek. A jelölő anyag lehetővé teszi a célszemély későbbi azonosítását. A lövedékek, a többféle kiegészítő hatásnak köszönhetően, egyben a fegyver sokrétű felhasználhatóságát is biztosítják. A fegyver hátránya, hogy a lövedékek 1 méteren belül képesek halálos sérülést okozni.

Hálók

A legrégebben alkalmazott nem halálos fegyverek közé tartoznak a különféle vető-, kelepcehálók. Alkalmazásuk már az ókorban is ismert volt. Manapság a kézzel dobható, úgynevezett vetőhálókat vagy a csőből, szintén kézzel kidobva „indítható” kelepcehálót már kevésbé használják, de alkalmazásukról nem mondtak le teljesen. Hatékonyan alkalmazhatók személyek, illetve állatok (pl. kutyák) ellen.

A modernebb változatoknál már valamilyen vetőszerkezetet alkalmaznak a hálók „kilövésére”. Egyes változatoknál a hálók kilövésére szolgáló szerkezetet kézben kell tartani, míg más változataiknál a hálókat vagy önálló fegyverből, vagy a katona egyéni fegyverének csöve alá szerelt 37 mm-es vagy 40 mm-es gránátvetőből lövik ki. A mintegy 30 m/s sebességgel kilőtt háló hatásos „lőtávolsága”, megközelítőleg 10 méter. A háló anyaga napjainkban már mosható⁵⁷ nylonból készül, és akár többször is kilőhető.

⁵⁷ Miután a hálók többsége többször felhasználható, ezért higiénés szempontok miatt követelmény a tisztíthatóság (a háló ugyanis szennyeződhet, pl. vérrel).

Hasonlóan más nem halálos fegyverhez, a hálótat más hatásokkal együtt, kombináltan is alkalmazhatják. Léteznek már úgynevezett „szűrős hálók”, amelyekre nagy feszültségű impulzus kör van rá kötve, vagy „ragacshálók”, amelyeket valamilyen ragacsos anyaggal, ragasztóval vonnak be, tovább csökkentve a háló „foglyának” harcképességét. A hálótat ezen túlmenően kombinálhatják még füsttel, hang- és fényhatással, ingerlő anyaggal stb. Az eszköz hátránya, hogy mozgó cél elleni használata nehéz, és igen jó kiképzettséget feltételez.

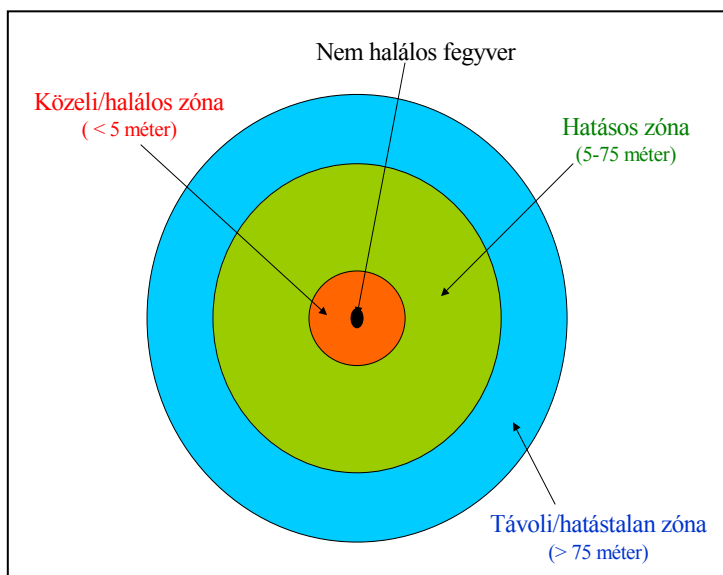
Vízagyú

A rendszer nagynyomású vízugarat bocsát ki abból a célból, hogy erős kinetikus hatásával a szembenálló felet, tömeget mozgásában korlátozza, eredeti szándékáról való lemondásra kényszerítse vagy cselekvésképtelenné tegye. Alkalmazható ingerlő adalékanyaggal vagy anélkül, esetleg elektromos hatással kombinálva. Klasszikus felhasználási területe a tömegoszlatás.

Átlagosnak mondható az a vízagyú, amely 2 másodperc alatt 60 litert képes a célterületre juttatni. Folyamatos vízugárt feltételezve ez percenként 1800 liter vizet jelent. A kifejtett hatás tekintetében nem elhanyagolandó, hogy vizesnek lenni nem minden évszakban kellemes érzés – főleg télen! Könnyen belátható, hogy hideg, hűvös időben nedves, vizes ruhában nem sokáig képes az ember a szabadban maradni. Fagyos időben akár víz-spray is lehet elrettentő hatású, főleg ha az ember arcára fagy.



Az eddig ismertetett fegyverek döntő részének általános hátránya, hogy alkalmazásuk esetén a megfelelő hatás elérése érdekében a szemben álló felet viszonylag közel kell engedni a saját csapatokhoz, amely egyrészt azt eredményezi, hogy a fegyver kezelője veszélyeztetetté válik, másrészt a fegyver túl közeli alkalmazása halált okozhat. A túl távoli alkalmazása pedig hatástalan, legfeljebb a szemben álló fél felbőszítésére alkalmas, esetenként a szemben álló fél hajlamos a fegyver hatását lebecsülni, és meggondolatlanul cselekedni.



1. ábra – A kinetikus elven működő, személyek ellen alkalmazható, „jó” nem halálos eszközök zónái

Nem lehet általánosan úgy megfogalmazni, hogy mit tekinthetünk „jó” nem halálos fegyvernek, hogy az valamennyi fegyverre (bot, könnygáz-spray, zajgenerátor, lézer, stb.) igaz legyen⁵⁸. Ugyanakkor kísérletet tehetünk ennek megfogalmazására a nem halálos fegyverek egy-egy csoportjára vonatkozóan.

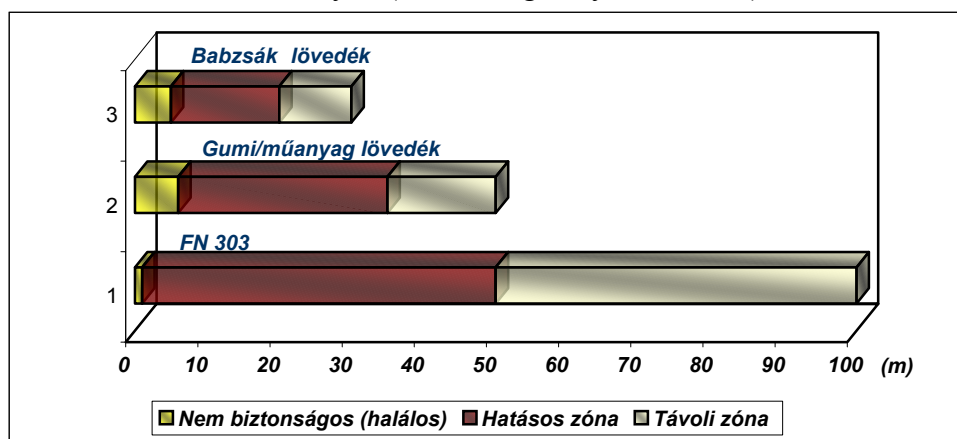
A kinetikus elven működő fegyverek tekintetében, véleményem szerint a „jó”, személyek ellen alkalmazható nem halálos fegyverek, egy adott távolságon túl (kb. 75 méter) megfelelő elrettentő hatással rendelkeznek, de a személyre nézve hatástalanok (távoli/hatástalan zóna). Egy adott távolság intervallumon belül (kb. 5-75 méter), mint hatásos, nem

⁵⁸ Melyek azok az általános követelmények, amelyeket ha teljesíti az adott eszköz, akkor azt „jónak” mondjuk.

halálos fegyverek működnek (hatásos zóna). Egy adott távolságon belül (< 5 méter) pedig halálosak (közeli/halálos zóna). Amennyiben ugyanis a fenyegetés a hatásos zónán is belül kerül, akkor már nincs helye a „finomkodásnak”, ezen a zónán belül már a halálos erőt kell alkalmazni. Már az önvédelem érdekében is. A számszerű értékek típustól függően természetesen változhatnak. Amennyiben az adott fegyver e három zónával rendelkezik, akkor egy fegyverben testesül meg a halálos és nem halálos képesség. Az 1. ábra a kinetikus elven működő, személyek ellen alkalmazható, „jó” nem halálos fegyver zónáit szemlélteti.

A 2. ábra néhány, kinetikus elven működő nem halálos fegyver hatékonyságát mutatja a távolság függvényében. Látható, hogy a fegyvereknél létezik egy 1-5 méterig terjedő nem biztonságos, azaz halálos zóna, megvan – fegyvertől függően – az 5-50 méterig terjedő hatásos zóna, valamint az e feletti távoli/hatástalan zóna.

Az, hogy egy adott fegyver nem teljesíti a fenti kritériumokat, még nem jelenti azt, hogy adott célra nem használható hatékonyan (lásd: bot, gabalyító lövedék).



2. ábra – Néhány kinetikus elven működő nem halálos fegyver hatékonysága a távolság függvényében

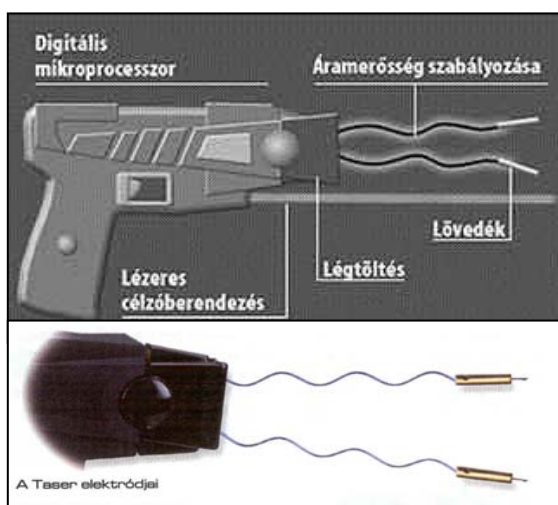
2.2.1.2. Elektromos fegyverek

Elektromos sokkolók

A nem háborús katonai műveletek számos területén alkalmazható eszközök. Az elektromos sokkolók bénítják a központi idegrendszert, blokkolják a mozgatóizmokat ezáltal a célszemélynél cselekvésképtelenséget idéznek elő. Alkalmazhatják támadásra, támadás elhárítására, valamint ellenszegülés megtörésére. Az elektromos sokkolóknak több fajtája ismert: kézi (közvetlen érintéses, vagy kilőhető elektródás), botba, övbe, illetve védőpajzsba szerelt.

Az értekezés témáját tekintve a kézi, illetve a védőpajzsba szerelt változatoknak van nagyobb jelentőségük. A védőpajzsba szerelt változatnak tömegszállításakor lehet szerepe.

Az elektromos sokkolóknak, mint nagyfeszültségű, de rendkívül csekély áramerősségű eszközöknek a „behatási időtartam” függvényében az alábbi hatásai lehetnek:



11. kép – Kilőhető elektródás sokkoló

- erős fájdalomérzet;
- izom-összehúzóadás, amely a célszemélyre megállító, stop-hatással van;
- egyensúlyvesztés;
- tájékozódási képesség ideiglenes elvesztése;
- izomzat átmeneti megbénítása (átmeneti mozgásképtelenség);
- agyműködés átmeneti zavara, aminek következtében a célszemély a földre kerül és képtelen azonnal felállni;
- cselekvésképtelenség;
- több perces tudatzavar, amely akár 15 perc is lehet.

Szakszerűen, a megfelelő „behatási időtartamot” betartva az eszközök egészségre, szív működésre, vérkeringésre, idegrendszeri tevékenységre nem károsak, maradandó károsító következményekkel nem járnak, akár még a szívritmus-szabályozót használó személy ellen is veszélytelenül alkalmazhatóak. A nem szakszerű alkalmazás⁵⁹ viszont légzőizom görcsöt, vakságot, esetleg gerincvelő károsodást okozhat. Az eszközök kontakt alkalmazása esetén a kezelőnek fel kell készülnie arra, hogy az esetleg földre zuhanó testet ki kell vezetnie az esésből. A botba szerelt elektromos sokkoló is kontakt alkalmazást feltételez.

A kilóhető elektródás sokkoló (11. kép) 3-5 méterig, míg a távirányítós, övbe szerelt sokkoló akár 100 méterig is hatásos. Előnye ezen eszközöknek, hogy átlagos ruházaton keresztül is alkalmazhatóak.

A kilóhető elektródás sokkoló, amelyet Taser-nek⁶⁰ is neveznek, sűrített gáz felhasználásával, mintegy 60 m/s sebességgel lövi ki az elektródákat, amelyek találatkor kisebb bőrsérülést okoznak. Az elektródákba két, vékony huzalon keresztül kis erősségű áramimpulzust vezetnek. Az elektródák közötti feszültség kb. 50.000 V, az eszköz teljesítménye típustól függően 7 - 26 W. Az elektródák kilövésével kiküszöbölésre került a közvetlen érintéses elektromos sokkolók legnagyobb hátránya, hogy alkalmazásuk esetén közvetlen érintési távolságra kell kerülni a támadóval. Az eszköz hatékonysága egyes irodalmak szerint eléri egy 0.38-as kaliberű lőfegyver hatékonyságát. Hatékonyságuk – típustól függően – 94 - 99%. Az eszköz egyik hátránya, hogy csak egylövetű valamint, hogy azokon a helyeken, ahol gyúlékony közeg (folyadék, gőz) van, használata veszélyes. Másik hátránya, hogy az elektródok hegyének korlátozott hosszúsága miatt, vastag ruházat esetén csak a nehezen eltalálható végtagokra löve hatásos.

Elektromos kisüléssel bénító gumilövedék

A gumilövedékek piezo-elektromos úton előállított, kb. 50.000 V elektromos kisüléssel bénítják meg a célszemélyt. A lövedék, a többi gumilövedékhez hasonlóan bármilyen hagyományos fegyverből kilóhető és akár 150 méterről is hatásos. A bénító lövedék minimális becsapódási energia – kis sérülés, vagy sérülésmentes érintkezés – esetén is képes a szemben álló felet cselekvésképtelenné tenni.

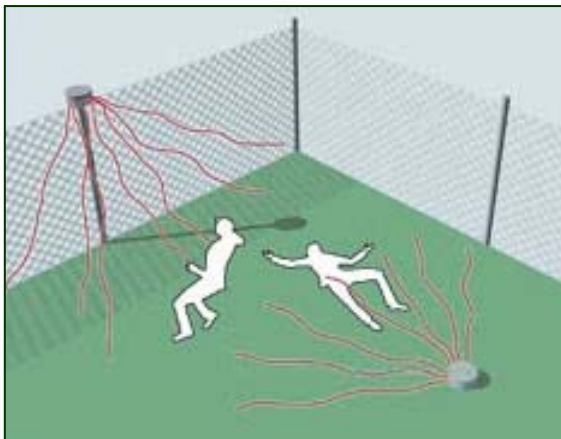
Taser akna

A taser akna (12. kép) gyakorlatilag egy aknába helyezett kilóhető elektródás elektromos sokkoló. A különbség csupán annyi, hogy az aknába nem egy, hanem hét elektródapárt helyeznek el. A két szélső elektródapár 120 fokos szöveget zár be egymással. Az akna telepíthető földfelszínre vagy földfelszín fölé. Az aknát úgy telepítik, hogy az elektródapárok a várható

⁵⁹ Ha nem végtagon (alsó, felső) vagy a törzs övonalában alkalmazzák, hanem pl. fejen vagy nyakon.

⁶⁰ Kifejezés a Thomas A. Swift's Electric Rifle rövidítése (Thomas A. Swift elektromos puskája), amely az író egyik regényében szerepel. A valóságban a NASA mérnöke, John „Jack” Cover építette meg a fegyvert.

támadás irányába mutassanak. Az elektródák indítása történhet távirányítással vagy automatikusan, infravörös érzékelők segítségével.

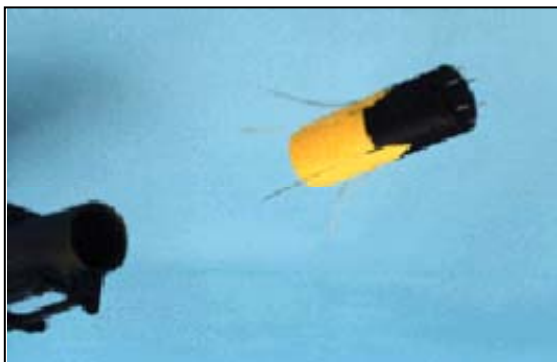


12. kép – A taser akna telepítési módjai

A körülbelül hét méterre kirepülő elektródák hatásmechanizmusa megegyezik az elektromos sokkolóknál leírtakkal. Az eszköz kiemelten és hatékonyan alkalmazható objektumok védelme során. A taser akna felhasználhatósága megfontolandó még a hagyományos gyalogsági taposó akna helyettesítésére is.

„Ragadós” sokkoló

Hibrid, „réskitöltő” fegyvernek számít a „ragadós” sokkoló(13. kép), amely a kinetikus fegyverek (pl. gumi lövedék, babzacskó lövedék stb.) és a maximum 5 méter hatótávolságú közelharc fegyverek (pl. az elektromos sokkoló, könnygáz-spray stb.) hatótávolsága között kialakult „részt” tölti ki. A „ragadós” sokkolót, amely lövedékként is felfogható, egy 37 mm, vagy 40 mm-es gránátvetőből indítják. A lövedék külső felületére huzalból készült horgokat szereltek, amelyeket gyorsan kötő ragacsos anyaggal vontak be. A lövedékbe 50.000 V feszültségű, elektronikus tápegységet integráltak. Kilövést követően a lövedék a horgok, valamint a ragacsos anyag segítségével „ragad rá” a célszemélyre. A becsapódás során a kis erősségű áramütés hatására a célszemély ideiglenesen, néhány percig cselekvésképtelenné válik. Az eszköz hatótávolsága 10 méter.



13. kép – A "ragadós" sokkoló

2.2.1.3. Optikai eszközök

Lámpák, fényszórók

Klasszikus nem halálos fegyvernek számítanak azok a lámpák és fényszórók, amelyeket mint nagy intenzitású fényforrást alkalmaznak éjszaka vagy korlátozott látási viszonyok között a szemben álló fél ellen. Az eszközök által keltett erős, vakító, kápráztató fény a célszemély(ek) látását erősen korlátozza, esetenként ideiglenes „vakságot” idéz elő. Alkalmasak továbbá a tömegben elhelyezkedő fontosabb személyek (pl. agitátorok), vagy más veszélyforrások megjelölésére. A fény által okozott hatás főleg éjszaka igen hatásos, amikor a pupillák amúgy is kitágulnak. Kézi változatuknál a fényerősség akár a 6 millió kandelát⁶¹ is elérheti. Alkalmazásuk mind a békefenntartó-, mind a terrorizmus elleni harc műveleteiben elképzelhető. Az eszközök döntő része a kereskedelemben beszerezhető.

⁶¹ Ez a fényerő lehetővé teszi egy újság olvasását a fényforrástól egy mérföld távolságra (1609,34 m).

Lézerek

A hagyományos nagy intenzitású fényforrásokat alkalmazó eszközök mellett, kápráztatásra, ideiglenes vakításra, használnak még a látható fény tartományában működő lézereket is, vagy ahogyan általánosan nevezik őket, a dazzlereket (dazzling /kápráztató/ lézer⁶²). A szembiztos lézer⁶³ egy „optikai falat” képez a támadó és lézert alkalmazó személy közé, mintegy arra kényszerítve a támadót, hogy forduljon el a fényforrástól vagy hunyja be a szemét. Megfelelően kiképzett állomány számára ez az idő elegendő, hogy a szükséges



14. ábra – SABER-203

ellenintézkedéseket tegye. A kis energia igény miatt, egyes változatok, pl. az amerikai SABER-203 a katona egyéni lőfegyverének a csöve alá szerelt 40 mm-es gránátvetőhöz illeszthető (14. kép). Hatótávolsága 10-50 méter. Az eszköz prototípusát az amerikai tengerészgyalogosok már Szomáliában bevetették. Az eszköz két fő részből áll. Egy kemény műanyag „kapszulából”, amelynek mérete és alakja megegyezik a 40 mm-es gránátéval, valamint a vezérlő egységből, amely a gránátvető aljára csatlakozhat. A műanyag kapszula, amelynek betöltéséhez a gránátvetőn

semmilyen átalakítást nem kellett végezni, foglalja magába a lézerdiódát. A vezérlő egység oldalán lévő gombbal lehet működtetni a lézert, ami egy folyamatos sugárként világítja meg a célt. A megoldás előnye, ami egyben tervezési követelmény is volt, hogy a fegyver egy plusz – nem halálos – képességet kap, miközben megtartja halálos képességét is. Abban az esetben, ha a fegyver halálos képességének használata szükséges a lézerdiódát tartalmazó műanyag kapszula gyorsan kivethető és az éles hadigránát betölthető.

A SABER-203 alkalmazása során megfigyelték, hogy az eszköz még pótlólagos pszichés, elrettentő hatással is rendelkezik. Ugyanis amikor a célszemély rájön, hogy megvilágították, és kiválasztott célponttá vált, általában lemond eredeti szándékáról, és elrejtőzik vagy elmenekül a helyszínről⁶⁴.

A dazzling lézereket a személyeken kívül technikai eszközök optikai elemeinek vakítására is használhatják. Telepítésük bármilyen járműre lehetséges. A rendszer hatékonysága sztroboszkópikus fényhatással kombinálva, növelhető.

Fájdalmat okozó lézer

Széles körben még nem terjedt el, de már létezik az ún. fájdalomt okozó lézer (Pain Generation Laser). Ez a szembiztos csoportba tartozó lézer éles fájdalomt, sérülés nélküli égető érzést idéz elő a célszemélynél, ha a sugár „kapcsolatba” lép a bőrrel. A lézersugár képes vékony ruházaton is áthatolni. Telepíthetősége megegyezik a dazzling lézerekével. Előnye még, hogy

⁶² Az angol nyelvű szakirodalomban azokra az eszközökre, amelyek csak ideiglenesen, reverzibilis módon okoznak a látásban korlátozást, mondhatni csak ideiglenesen „vakítanak” a *dazzling*, azokra az eszközökre, amelyeknél a hatás irreverzibilis, a *blinding* szót használják. A vakító lézerek alkalmazását nemzetközi egyezmény tiltja – lásd 1.sz. melléklet.

⁶³ Piros vagy zöld szín hullámhosszán működnek.

⁶⁴ 1995-ben amikor az amerikaiak az UN erők visszavonását biztosították Szomáliában, egy felfegyverzett tömeg közelítette meg az amerikaiak állását. A halálos összecsapás elkerülése érdekében lézerekkel megvilágítottak egy főt az ellenséges tömeg közepén. Néhány másodperccel azt követően, hogy a vörös fény feltűnt a lézerekkel „megcélzott” férfi mellén, a tömeg szétszóródott, egyedül hagyva a „megcélzott” szomáliait.

nagy pontosságú, kis tömegű és térfogatú. Hátránya, hogy speciális szemüveget és vastag ruházatot viselő személy ellen hatástalan.

Sztroboszkópikus fény

A sztroboszkópikus fényt önmagában is alkalmazzák nem halálos fegyverként. A 7 Hz és 12 Hz közötti sztroboszkópikus fény mellett, hogy kápráztat, diszorientál (összezavar) és diszkomfort érzést kelt, esetenként émelygést, hányingert is okoz. Hatásos alkalmazási távolsága akár az 50 métert is meghaladhatja. Alkalmazásánál figyelembe kell venni, hogy a sztroboszkópikus fény egyes személyeknél epilepsziás rohamot idézhet elő. Volt olyan személy, aki vért hányt vagy elvesztette eszméletét⁶⁵.

Hang-fény („villanó-robbanó”) gránátok⁶⁶

Kézigránátokhoz hasonló eszközök, amelyek működése során a robbanás keltette hanghatással egyidejűleg nagy intenzitású fény keletkezik, amely a célszemélyeket kápráztatja, látásukat korlátozza, ezáltal diszorientálja őket. Alkalmazható tömegek ellen, illetve mind a béketámogató-, mind a terrorizmus elleni műveletekben egyaránt jellemző épületharcászatban. Az eszközök a hagyományos kézigránátok helyett jelentenek alternatív megoldást az épületharcászatban, amikor egy adott helyiségbe kell, úgymond „beköszönni”, és amely esetekben a hagyományos kézigránát alkalmazása valamilyen oknál fogva nem lehetséges (pl. az épület állaga olyan, hogy a hagyományos kézigránát alkalmazása a saját erőkre nézve is veszéllyel járhat, vagy az adott helyiségben a célszemélyeken kívül mások is tartózkodnak).

A hang-fény gránátokat hatékonyabban lehet használni a kevésbé fejlett térségekben, miután az ott élők nemigen vannak felkészülve a váratlan, természetellenes fényekre és zajokra.

A fény vörös-kék színeinek változtatása

Viszonylag egyszerűen megvalósítható eljárás, a fény színeinek változtatása. A vörös fény a látható fény spektrumának alsó, míg a kék a felső határán helyezkedik el. Normál körülmények között az emberi szem képes alkalmazkodni ezekhez a fényekhez. Abban az esetben viszont, ha ezt a két szint gyorsan változtatják, a szem képtelen lesz alkalmazkodni a látható fény spektrumának két szélső értékéhez, aminek következtében az agyba küldött üzenetekben zavar áll elő. Ez a célszemélynél zavarodottságot idéz elő.

Kitűnően alkalmazható fogvatartott személyek ellen vagy a terrorizmus elleni harcban. Az eszköz kezelőjének védőszemüveg használata szükséges.

2.2.2. Kémiai elven működő fegyverek

Az értekezés témáját tekintve a legelterjedtebb, személyek ellen klasszikusan alkalmazható, kémiai elven működő nem halálos fegyvereket a hazai szakirodalom⁶⁷ hatásmódjuk szerint két csoportba sorolja:

- a szomatikus hatású (testi panaszokat okozó) harcanyagok, amelyek különféle kellemetlen jelenségeket idéznek elő az emberi szervezetben, mint pl. fájdalmak, izomgörcsök, látás-, és hallászavarok, könnyezés, stb., és ezáltal teszik a célszemélyt hosszabb-rövidebb időre harcképtelenné. Az ilyen anyagok az ún. ingerlő harcanyagok;

⁶⁵ John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – p. 68.

⁶⁶ Az angolból átvett kifejezés, a „flash-bang” gránát használata is gyakori.

⁶⁷ Halász László – Nagy Károly: Mérgező anyagok kémiája – Egyetemi jegyzet, ZMNE – Budapest, 2000 – p. 103-123.

- a pszichotoxikus hatású (szellemi zavarokat okozó) harcanyagok, amelyek az ember szellemi tevékenységét zavarják, és a célszemélyt pszichikailag teszik tudatos cselekvésre képtelenné.

Ingerlő harcanyagok

Az ingerlő harcanyagok a legrégebben alkalmazott kémiai elven működő fegyverek közé tartoznak. Bár alkalmazásuk elsődleges célja csak ideiglenes cselekvésképtelenség kiváltása, nagyobb koncentrációban, amely zárt fedezékekben, városokban kialakulhat, halálos mérgezést is okozhatnak.

Az ingerlő harcanyagok három csoportja különböztethető meg:

- könnyfakasztó, vagy szemingerlő anyagok⁶⁸, amelyek fiziológiai hatásukat úgy fejtik ki, hogy a szem nyálkahártyájának idegvégződéseit ingerlik. Kis koncentrációban először fájdalomérzetet keltenek a szemben, majd könnyezést okoznak. Nagyobb koncentrációban időleges vaktságot is kiválthatnak. Ilyen anyag pl. a CN (klóracetofenon), amely leghatásosabban aeroszol formájában alkalmazható;
- garat- és torokingerlő anyagok, mint pl. a DA (difeniklórazin), a DC (fenildiklórazin), vagy a DM (adamzit), amelyek szerves arzénvegyületek. A garat- és torokingerlő anyagok kis koncentrációban és rövid behatási idő esetén erős felső légúti izgalmi tüneteket váltanak ki, valamint izgalmi állapotot okoznak a perifériás idegrendszerben. Nagyobb koncentrációban, vagy hosszabb belégzés esetén a mélyen fekvő légutak és a tüdő is károsodhat. A fő légúti ingerhatáson kívül bőrpirosodást és könnyezést is okoznak. Az ingerlő hatás csak lassan múlik. A könnyfakasztó anyagokkal összehasonlítva ezek az anyagok intenzívebb hatásúak, súlyosabb tünetekkel és maradandó károsodással járhatnak;
- általános hatású ingerlő anyagok, mint pl. a CS (2-klór-benzalmalonitil), vagy CR (dibenzooxazepin). Általában aeroszol formájában kerülnek alkalmazásra, bőrpírt, bőrgyulladást, szemingert, a kisebb részek torok, orr - és garatingert okoznak. Az egészen kis aeroszol részecskék a tüdőbe jutva fulladásos halált okozhatnak.

A hivatkozott hazai szakirodalom nem tárgyalja azokat az általános hatású ingerlő anyagokat, mint a különféle nem toxikus paprika (bors) spray-k⁶⁹, amelyeknek hatóanyagai a kapszaicin vagy származékai, pl. OC (oleoresin capsicum), valamint ezek szintetikus változatai, mint pl. a PAVA (pelagronacid-vanillylamid). Ezen anyagok fajtától függően a szemben és a légutakban irritációt, kellemetlen érzést (könnyezés, nehéz légzés, köhögés), illetve ideiglenesen intenzív fájdalmat okoznak.

A hatóanyag célba juttatására számos lehetőség kínálkozik. Használatosak a különféle palackok, gránátok, lövedékek, repülőeszközök stb. A palackos változat megjelenési formája a kézi spray-től az oszlató-palackos változatig terjed. A célba juttató eszközök között mára már megjelentek a különböző pilóta nélküli repülőgépek (UAV), vezető nélküli földi járművek (UGV)⁷⁰, robotok. A német Diehl cég ingerlő anyaggal töltött „lövedéke” a Panzerfaust-3 kézi páncéltörő fegyverből indítható.

⁶⁸ A könnygázt a XIX. század végén találták fel és az I. világháború óta széles körben használják. Már 1914. október 24-én Neuve-Chapellenál a németek alkalmazták az orr és a szem ingerlésére szánt “o-dianidizin” sóval töltött repeszgránátokat a francia csapatok ellen.

⁶⁹ Miután elsősorban nem katonai harcanyagok, hanem polgári rendfenntartási feladatokra készültek. Bár mint látni fogjuk katonai felhasználásuk is jelentős lehet.

⁷⁰ UAV (Unmanned Aerial Vehicle) illetve UGV (Unmanned Ground Vehicle)

Az anyagok hatása erősen személyfüggő. Van olyan személy, akire gyakorlatilag nincs hatással⁷¹. Van ugyanakkor olyan személy, akiknél már kis mennyiség is halált okoz. Nagy koncentrációban történő alkalmazása pedig még egészséges emberre is halálos lehet.

Az ingerlő anyagoknál, mint minden más maradandó vegyi anyag alkalmazása esetén tisztában kell lenni a szél irányával és sebességével, valamint a saját erők elhelyezkedésével. Fontos, hogy alkalmazás előtt gondoskodni kell a saját erők vegyi anyagok elleni megfelelő védelméről.

Felhasználásuk számos területen lehetséges, többek között tömegoszlatásnál, a terrorizmus elleni harc különböző területein, pl. terrorista erők felkutatása alkalmával, terrorista bázisok ellen végrehajtott kommandós akciók során, de akár humanitárius műveletekben⁷² vagy a kábítószer elleni küzdelemben is. Továbbá repülőgép-eltérítők elleni-, valamint túszzabadító akciókban, esetleg ellenőrző-áteresztő pontok működtetése, fontos személyek és objektumok védelme során.

Az ingerlő anyagokat felhasználó eszközök speciális típusa az úgynevezett Pepper Ball lövedék, amely egy kemény, de törékeny műanyag golyó, amelybe por vagy folyadék formában helyezik el az OC ingerlő anyagot. A lövedéket egy átalakított lövészfegyverből indítják, ami lényegében egy fegyver formájú, gázzal működtetett vetőszerkezet. A vetőszerkezet végére szerelték fel a 200 bar nyomású szén-dioxiddal töltött légtartályt. A fegyvert 25 darab lövedék befogadására alkalmas tárral látták el. A 100 m/s kezdősebességű lövedékek hatásos lőtávolsága, mintegy 30 méter. A fegyver tűzgyorsasága 6-12 lövés/perc, hatékonysága 85%. Mivel a lövedék a célszemélyt eltalálva, azon könnyen széttörik, ezért az ingerlő hatás mellett, egy járulékos kinetikai hatás is fellép. Hatását ezért egyes irodalmak chem-netics hatásnak (chemical + kinetics effects) nevezik. Találat esetén az OC anyag hatása 30 perctől, akár egy óráig is tarthat. A fegyver jelölő lövedék indítására is alkalmas.

Pszichotoxikus harcanyagok

A pszichotoxikus anyagok által okozott hatás tüneti képében az agy érzékelő és hangulati központjának ideiglenes károsodása az uralkodó. A pszichotoxikus anyagokkal előidézett érzékelési zavarokat három csoportba lehet osztani:

- az érzékelés apparatív elváltozásai, – ide tartoznak az érzékszervek, elsősorban a látószervek zavarai. A leggyakoribb tünet a színek, a tárgyak alakjának, nagyságának, térbeli kiterjedésének és távolságának hibás érzékelése, továbbá az érzékelés intenzitásának megváltozása;
- hallucinációs érzékelésváltozások, amikor a célszemély a valóságban nem létező jelenségeket észlel, és valóságként érzékel. A tünetek közül a legtöbb esetben a látási hallucinációk uralkodnak;
- az érzékletek tartalmának megváltozása. Az elváltozások abban mutatkoznak, hogy a célszemély az érzékelés tárgyán olyan tulajdonságokat észlel, amelyeket rendes körülmények között nem vagy legalábbis nem olyan mértékben észlelne.

A pszichotoxikus anyagok anyagok öt csoportja különböztethető meg:

- a lizergsav származékok, amelyeknek leghatásosabb egyike, – elsősorban a szükséges dózist tekintve – az LSD (D-lizergsav-dietilamid);
- a fenilglükolátok és benzilátok, mint pl. a BZ (3-kinuklidil-benzilát);

⁷¹ Ez különösen igaz, ha a célszemély alkoholt vagy drogot fogyasztott.

⁷² Volt már arra példa, hogy humanitárius segítségnyújtás keretében, katonák által kísért, élelmiszersegélyt szállító konvojt támadott meg és próbált kifosztani éhező, fegyvertelen polgári tömeg. Ilyen esetekben az ingerlő hatású anyagok alkalmazása indokolt lehet.

- a triptamin származékok, amelyek közül a legismertebbek a DMT (N, N-dimetil triptamin), a bufoténin, a pszilocin és a pszilocibin;
- a fenilalkilaminok, amelyek legjellegzetesebb képviselője a meszkalin;
- a kannabiól származékok, mint pl. 1-THC (Δ^1 -tetrahidrokannabiól).

A pszichotoxikus anyagok felhasználhatók a szemben álló fél élve történő elfogása, ellenállásának megtörése, illetve fedezékekben, épületekben stb. tartózkodók harcképtelenné tételére. Az anyagok alkalmazhatók aeroszolként, vízben oldott állapotban (ivóvíz, élelmiszer szennyezés) vagy szerves oldószerekben oldva (aeroszolfelhő és terepszennyezés). Az alkalmazásukat megkönnyíti, hogy egyes pszichotoxikus anyagokból nagyon kicsiny a pszichodózis.

Az anyagokból, hasonlóan az ingerlő harcanyagokhoz, nagyobb mennyiség már halált okoz. A pszichotoxikus anyagok különösen veszélyesek a polgári lakosságra, mivel a cselekvőképesség zavara pánikot és tömegkatasztrófákat okozhat.

A fenti két – klasszikusnak mondható – csoporton kívül számos kémiai elven működő nem halálos fegyver létezik, amelyeket hatékonyan lehet alkalmazni nem háborús katonai műveletekben. A következőkben ezekből ismertettek néhányat.

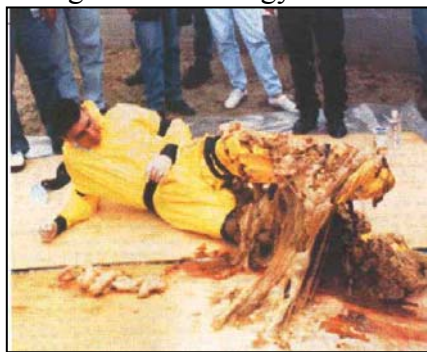
Szaglószeret ingerlő, kellemetlen szagú, bűdös anyagok

Átható, orrfacsaró szagokat árasztó, szeretlen anyagok családja, amelyek személyeknél rossz közérzetet, hányingert idéz elő. Az anyagok célba juttatására az ingerlő anyagoknál említett valamennyi eszköz felhasználható. Az anyag ideiglenes megjelölésre is felhasználható, hiszen a célszemélyre juttatva, „hatása” hosszú ideig fennmarad, amely lehetővé teszi a későbbi azonosítást.

Az egyik megoldásnál a kellemetlen, bűdös anyagot egy kézigránáthoz hasonlító tartályban juttatják a célszemélyek közelébe. A hatóanyag kiáramlása során erős akusztikus hatás is fellép (hasonlóan, mint a gázzal működtetett kürtöknél), ami tovább növeli az eszköz hatásosságát. Egyes típusoknál ezt az összetett hatást még fényhatással is kombinálják.

Ragacsos hab

Személyek mozgásának akadályozására alkalmazható ragacsos, gyorsan keményedő habokat elsőként az Amerikai Egyesült Államok szárazföldi hadereje alkalmazta Szomáliában. A polimer alapú szuperragasztóból kifejlesztett hab egy nagynyomású tartályból kiáramolva eredeti térfogatának mintegy 30-szorosára tágul. A célszemélyre juttatva 3-5 másodpercen belül megkeményedik, és a szó szoros értelmében mozgásképtelenné, de nem biztos, hogy cselekvésképtelenné(!) teszi azt. A nagynyomású tartályban elhelyezett habanyaghoz egy speciális szórófejet alkalmaznak.



15. kép – Ragacsos habbal lefűjt mozgásképtelen személy

A hordozható kivitelnél, amely nagyon hasonlít a lángszóróhoz, a tartályt vállsúly segítségével egy fő szállítja. Létezik nagyobb térfogatú tartállyal rendelkező, gépjárműre szerelt változat is.

Alkalmazás során a ragacsos habot elsősorban a célszemély lábára fűjják (15. kép), hogy mozgásában meggátolják. Nem árt azonban szem előtt tartani, hogy ebben az esetben a célszemély még képes a kezeit használni, amelyben éppen a fegyvere lehet. Ez után talán magától

értetődő lenne az a megoldás, hogy akkor le kell fújni az egész testet. Ez viszont azért nem javasolt, mivel a habanyag, belélegzés esetén a célszemély fulladását okozhatja. Ez a viszonylagos ellentmondás úgy védhető ki, hogy a habba ingerlő anyagot kevernek. Szintén a célszemély halálához vezethet, ha a ráfújt hab miatt hosszú ideig van kényszerhelyzetben.

Hátránya az eszköznek egyrészt, hogy a hab eltávolítása a személyről igen bonyolult és hosszadalmas, miután az csak speciális oldószerrel lehetséges, másrészt, hogy míg maga a hab nem toxikus, addig a ma ismert, erre a célra használható oldószerek toxikusak. Mindezidáig teljesen biztonságos és hatásos oldószert még nem találtak. A speciális oldószert összetétele általában titkos. Az eszközhöz célszerű a szükséges oldószert is készletezni, miután a hab eltávolítása igen problematikus lehet olyan térségekben, ahol oldószert nem áll rendelkezésre. Megoldás lehet még a megszilárdult hab eltávolítására, ha a személyről a ruháját egyszerűen levágják.

A hátrányos tulajdonságai mellett, az eszköz azonban igen hatásosnak bizonyul olyan helyzetekben, amikor személyek bejutását kell megakadályozni egy adott területre, objektumba, vagy a kijutásukat kell megakadályozni onnan.

Ragasztók/szuper ragasztók

Ebbe a csoportba tartoznak a gyorsan kötő polimer-habok, amelyek megakadályozzák vagy korlátozzák személyek és járművek mozgását. Eltávolításukhoz szintén speciális oldószert szükséges.

Csúszós anyagok, habok

A síkosítók egy csoportját alkotják az úgynevezett csúszós anyagok, habok, amelyek szinte nullára csökkentik a tapadást két felület között. Felhasználhatók személyek, járművek mozgásának korlátozására, adott területre történő behatolásuk megakadályozására, épületen belül vagy azon kívül helyiség vagy területrész izolálására, lezárására. Az anyagok, habok célterületre juttatása történhet kézi, hordozható, illetve járműre telepített tartályokból vagy repülőeszközről. Kézi változatnál az eszköz tömege kb. 30 kg és a síkosító anyagot maximum 6 méter távolságra képes kijuttatni, a 400 kg tömegű járműre telepített változatnál ez a távolság 30 méter. A célterületre jutva az anyag hatását akár 24 órán keresztül is megtarthatja. Alkalmazhatóak betonon, aszfalton, fűvön, döngölt földfelületen, fán vagy PVC-lapon egyaránt.

Vizes habok (akadályok)

Az anyagában ártalmatlan, viszonylag gyorsan (30-80 másodperc alatt) táguló vizes habokat mozgáskorlátozó eszközként alkalmazzák. A sűrű hab, ami lényegében egy szappanfózet, a környezetre veszélytelen. Képes személyeket elszigetelni (miután akadályként/válaszfalként működik), mozgásukat korlátozni, jelentősen lecsökkenti a látást, és nagyban gyengíti a hallást. A kifejtett hatás növelése érdekében keverhető gyantával, színezőanyagokkal, szagokkal vagy ingerlő anyagokkal. További előnye, hogy könnyen eltávolítható és alkalmas tűz kioltására is. Hátránya, hogy belélegezve fulladást okozhat.

A vizes habok egyik változata a szuperhab, amely a szappanhabhoz hasonlít, de a konzisztenciája sűrűbb, így egy átlagos szél nem tudja elfújni. Az 1250 literes tartályból szétterített hab egy kb. 60 méter hosszú és 6 méter széles területet képes beborítani 1,2 méter magasan. A hab tágulási aránya típustól függően elérheti az 1:1000-t is. Hatékonyan alkalmazható fontosabb objektumok, épületek bejáratainak lezárására, eltorlaszolására is.

Homályosítók (füst/ködképző anyagok)

A legelterjedtebb nem halálos fegyverek egyike. Személyek és technikai eszközök ellen egyaránt alkalmazhatók. A füst-, vagy ködképző anyagok korlátozzák, illetve gátolják a különböző vizuális és elektronikus (földi, légi, tengeri) megfigyelést és felderítést. Személyek ellen alkalmazva diszorientál, mozgásukat – főleg zárt térben – nagy mértékben korlátozza vagy lehetetlenné teszi.

Technikai eszközök ellen alkalmazva, az optikai szenzorok, figyelőműszerek alkalmazhatóságát nagymértékben lecsökkenti, korlátozza.

Idegcsillapítók, idegblokkolók

Nyugtatószerek, amelyek belélegezve a tüdőn vagy a bőrön keresztül hatnak. Nyugtatanak, ernyedtséget és enyhe álmoságot okoznak. Esetenként blokkolják az idegizom kapcsolatokat mozgás-, és cselekvésképtelenséget idéznek elő⁷³. Ezen anyagok célbajuttatására tüzéségi lövedékek is felhasználhatók.

Altatók

Minden idegrendszerrel rendelkező szervezetre ható, mesterséges alvást előidéző anyagok, gázok. Alkalmazásának tipikus esete (Moszkva – Dubrovka színház) az értekezés negyedik (4.1.2.) fejezetében kerül ismertetésre.

Hánytatók

Anyagok, amelyek hányingert vagy hányást okoznak.



Az említett kémiai elven működő fegyverek közül főleg a különféle ingerlő, bűdösítő, és nyugtató hatásúak alkalmazhatók igen hatékonyan sűrű növényzettel benőtt, sziklás terepen, barlangokban stb... megbúvó személyek, pl. terroristák ellen, akik megsemmisítése hagyományos eszközökkel és módon jelentős saját veszteséggel járhat. Az anyagok, eszközök célba juttatására, mint látható, számos lehetőség kínálkozik, pl. nyíllövedék, lövedék, gránát, kézigránát, spray, akna, bomba, robot, pilótanélküli repülőgép, aerosol-generátor stb... Azokban az esetekben, amikor a célszemélyek egy épületen belül helyezkednek el, az anyagok célba juttatásra felhasználható akár az adott épület légkondicionáló rendszere is.

A kémiai elven működő fegyverek képez(het)ik ugyanakkor a nem halálos fegyverek Achilles-sarkát. Ezen fegyverek fejlesztése és alkalmazása napjainkban fokozott figyelmet és egyre nagyobb publicitást kap. Ennek alapvető oka, hogy ezen fegyverek egy része bizony „súrolja” a vegyifegyverek kifejlesztésének, gyártásának, felhalmozásának és használatának tilalmáról, valamint megsemmisítéséről szóló egyezményt⁷⁴. Ez azért jelent problémát, mert az egyezmény megsértése könnyen aláaknázhatja a nemzetközi normákat és a vegyi fegyverek teljes eszkalációjához vezethet.

⁷³ Túszejtő akcióknál általában a terroristák nem fogadnak el sem ételt, sem italt, mert tartanak attól, hogy azok kábító-bódító anyagokat tartalmazhatnak.

⁷⁴ Hazánkban az 1997. évi CIV. Törvény: A vegyifegyverek kifejlesztésének, gyártásának, felhalmozásának és használatának tilalmáról, valamint megsemmisítéséről szóló, Párizsban, 1993. január 13-án aláírt egyezmény kihirdetéséről.

Nagyon korlátozott az a mozgástér, ami biztosított a kémiai elven működő nem halálos fegyverek fejlesztésével foglalkozó szakemberek számára. A kémiai elven működő nem halálos fegyverek ugyanis vegyi kényszerítő eszközöknek minősülnek.

Az Egyezményben rögzítettek értelmében minden Részes Állam vállalja, hogy soha semmilyen körülmények között sem fejleszt ki, gyárt, szerez meg bármely más módon, halmoz fel, vagy tart meg vegyifegyvert, vagy ad át közvetlenül vagy közvetve vegyifegyvert bárkinek, valamint, hogy nem használ vegyifegyvert.

Minden Részes Állam vállalta továbbá, hogy hadviselési módszerként nem alkalmaz vegyi kényszerítő eszközt⁷⁵.

Az Egyezmény ugyanakkor a II. Cikkely 9/d pontjában lehetővé teszi a vegyi kényszerítő eszközök használatát „jogérvényesítésre, beleértve a hazai rendfenntartó célokat”.

A kérdés ezek után már csak az, hogy az amerikai katona által Észak-Kosзовóban alkalmazott könnygáz „hazai rendfenntartásnak” minősül-e, vagy sem.

2.2.3. Irányított energiájú fegyverek

2.2.3.1. Akusztikus fegyverek

A hang tágabb értelemben három tartományra osztható: az infrahang (20 Hz alatt), a hallható hang (20–20000 Hz – audio) és az ultrahang tartományra (20000 Hz felett). Lényegében ez a hármas csoportosítás jellemzi az akusztikus elven működő nem halálos fegyvereket is.

A mai, hatékony akusztikus fegyverek előfutárai a német és osztrák tudósok kutatásai eredményeképpen már a II. világháború alatt megjelentek. A fejlesztők olyan intenzitású hangot állítottak elő, amely 60 méterig már képes volt cselekvésképtelenné tenni, harcból kivonni személyeket⁷⁶. Voltak próbálkozások arra vonatkozóan is, hogy repülőgépek ellen alkalmazható akusztikus fegyvert fejlesszenek ki. A fejlesztés során különféle gázok felrobbantása útján olyan akusztikus impulzust tudtak létrehozni⁷⁷, amely képes volt „leszakítani” a földhöz közel repülő bombázógép szárnyait. Ez azonban már a háború legvégén történt, így nem kerülhetett sor harci alkalmazására.

A háborút követően Guy Obolensky amerikai kutató végzett kiemelkedő munkát az akusztikus fegyverek fejlesztése területén. Kutatásai során kimutatta, hogy azon személyeknél, akik egy meghatározott frekvenciájú, nagy energiájú infrahangnak gyakorta voltak kitéve, önkéntelen és kontrollálhatatlan bélműködés lépett fel⁷⁸, mint fiziológiai hatás. Obolensky elképzelése szerint ezt a hatást igen jól lehetett volna kihasználni lázadás, tömegoszlatás, zendülés, illetve más, elsősorban tömegekkel kapcsolatos műveletek során. Az elképzelést az amerikai Haditengerészet akkori vezetői elvetették. Döntésüket azzal indokolták, hogy a fegyver hatása emberhez méltatlan⁷⁹.

Az értekezés az akusztikus elven működő nem halálos fegyverek közül alapvetően a hallható hang, illetve részben az infrahang tartományban működő fegyvereket tárgyalja és nem

⁷⁵ Az Egyezmény szerint a "Vegyifegyver" az alábbiakat jelenti: vegyületeket, amelyek gyorsan képesek embereknél érzékelési irritációt okozni, vagy fizikai magatehetetlenségi hatást kelteni, amelyek a behatás megszűnését követően rövid időn belül megszűnnek.

⁷⁶ A kutatásokat Dr. Wallanschek irányította. A fejlesztő csoport által megvalósított akusztikus eszköz katonai alkalmazási problémáját alapvetően a hang sugárzására használt reflektor túlságosan nagy, több mint 3 méter nagyságú átmérője okozta.

⁷⁷ Az akusztikus impulzust a gáz felrobbantása során keletkezett detonáció idézte elő.

⁷⁸ Az eszköz a SuperPooper elnevezést kapta (nyersfordításban: szuper „szellentő”)

⁷⁹ John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – p. 98-99.

vizsgálja a tágabb értelemben vett teljes hangspektrumot. Ezt alapvetően az indokolja, hogy a magas frekvenciák nem terjednek úgy, mint az alacsony frekvenciák, és könnyebben lehet őket külsőleg blokkolni, ezért az ultrahangot kevésbé alkalmazzák e célra, így az erre irányuló fejlesztések is kevésbé jelentősek.

A hallható hang tartományában működő akusztikus fegyverek

A hang jelentős hatással van az ember pszichikai állapotára, valamint a viselkedésére egyaránt⁸⁰. Közismert, hogy bizonyos frekvenciájú hangok, kellemetlen zajok negatív hatással vannak az ember közérzetére. Rájöttek arra, hogy ha ezeket a hangokat, zajokat tudatosan idézik elő, a szemben álló fél koncentrációképessége, teljesítőképesége, következőképpen harcképessége is csökkenthető. A környezetünkben észlelhető zajnak számos káros következménye van. Káros következmények közül a stressz-hatások és az alvásra gyakorolt hatások a legszembetűnőbbek. Bizonyított a zajnak a munkateljesítményre kifejtett kedvezőtlen hatása is. Az információt nem közvetítő természeti zajok (eső, tengermorajlás) kevésbé, míg az információban gazdagok (televízió, rádió, szomszéd helyiségből átszűrődő hangok) jóval károsabbak. Már 30 dB hangnyomásszint felett is felléphet az emberben kellemetlen érzés, ingerlékenység, vérnyomás-emelkedés, fejfájás. Az alvás 35-40 dB felett felületessé válik. Egyéntől függően 65 dB felett pupilla kitágulás, emésztési zavar jön létre. Ezek a reakciók mindig létrejönnek függetlenül attól, hogy a zaj érzete tudatosul-e az illetőben vagy nem, illetve, hogy az egyén hozzászokott-e már ahhoz vagy sem. 80-85 dB felett átmeneti halláskárosodás jöhet létre, amely zajmentes környezetben még elmúlik. Ha a fül tartósan van kitéve ekkora zajnak, akkor a károsodás állandósulhat. 120-130 dB felett már egyszeri behatás is maradandó halláskárosodáshoz vezethet⁸¹.

Az audio tartományban a diszkomfort érzés 120 dB-nél kezdődik, és 140 dB-nél a fülben már fájdalom is jelentkezik. Ilyen hangnyomásszinteknél először a hatás még reverzibilis, de bizonyos idő elteltével már maradandó sérülés is kialakul, amihez 140 dB-nél csupán tíz másodperc szükséges. Dobhártyaszakadás kb. 160 dB-nél áll elő. Nem periodikus nyomáshullámok esetén a dobhártyaszakadás kb. 185 dB-nél, a tüdőrepedés pedig kb. 200 dB-nél következik be. A hang intenzitása a távolság négyzetével fordított arányban csökken. A távolság duplázásával, minden duplázásnál a szint 6 dB-el kisebb lesz.

A hallható hang tartományban végzett kísérleteknél kimutatták azt is, hogy bizonyos hangok nehezítik a gondolkodást, és gyakorta okoznak álmoságot. Meghosszabbítva az expozíciós időt, a hatás olyan erős lehet, hogy a célszemély álltában képes elaludni⁸².

E felismerések vezettek az olyan akusztikus fegyverek kifejlesztéséhez, amelyek a célszemélyt cselekvésében – ideiglenesen vagy tartósabban – gátolják, korlátozzák. A következőkben néhány ilyen fegyvert vizsgálunk.

Hangszórók, megafonok, szirénák

A hang katonai alkalmazhatóságának vizsgálata először a hallható hang tartományában kezdődött meg. Felismerték, hogy beszéddel, információközléssel befolyásolni lehet az emberek cselekedeteit.

⁸⁰ Ezt a szórakoztató ipar már korábban kimutatta. Mozifilmekben zenét és egyéb hanghatásokat alkalmaznak, hogy manipulálják, pszichésen befolyásolják a hallgatóságot.

⁸¹ Érdekeségek a meteorológia világából. A zajos környezet hatásai – <http://www.metnet.hu/in4.html>

⁸² LTC. John D. La Mothe, „Sound as a Means of Altering Behavior,” Controlled Offensive Behavior, Defence Intelligence Agency, ST-CS-01-169-72, July 1972 – In: John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – p. 100.

A hangszórók, a megafonok a legegyszerűbb és legáltalánosabb akusztikus eszközök, amelyeket a nemzetközi szakirodalom is a nem halálos fegyverek közzé sorol. Könnyű belátni, hogy akár a hordozható, akár a járműre szerelt változatukkal közvetlenül lehet információt közölni személyekkel, meggyőzni vagy demoralizálni azokat, valamint megzavarni a kommunikációt egy adott csoport tagjai és a vezetők között. A hangszóróknál és a megafonoknál követelmény, hogy hatásos távolsága haladjon meg az 1 km-t, ugyanakkor ezen a távolságon még tiszta hangot kell, hogy adjon.

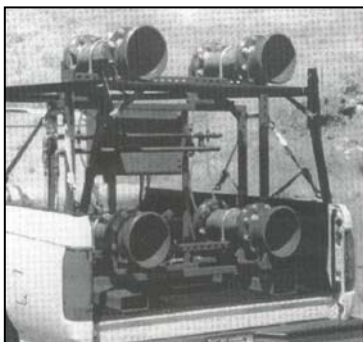
A hangszórókhöz képest a szirénákkal nagyobb teljesítményt lehet elérni. 1941-ben egy 37 kW teljesítményű, 460 Hz-es alacsony frekvencia mellett már 137 dB-es hangnyomásszintet tudtak elérni 30 méterről. Ez a szint már a fájdalom küszöbnél helyezkedik el, és szinte lehetetlenné teszi a verbális kommunikációt egy adott tömegben belül. A kialakult fájdalomérzet különben is arra ösztönzi a személyeket, hogy hagyják el az adott területet. Az eszköz mobilitását növeli, ha a szirénák sugárzóit valamilyen járműre szerelik fel.

A nem háborús katonai műveletek során a szemben álló fél számos esetben lehet agresszív, rendkívül elszánt vagy akár fanatikus is. Ennek ellenére óva intenek bárkit, hogy az olyan egyszerű eszközöket, mint például a meggyőzéshez hatékonyan használható hangszóró „lebecsüljön”. Mint arra több helyen próbálok utalni az értekezésben, nem biztos, hogy eredmény csak úgy érhető el, ha „lemészárolunk” mindenkit, aki mozog. Példaként említeném, hogy a moszkvai Dubrovka színházban lejátszódott túsdráma során az ismert orosz énekes Jozsif Kobzon meggyőzéssel el tudta érni, hogy legalább a gyerekeket elengedjék, miután hatni tudott a terroristák férfibüszkeségére, mondva, hogy „ismerete szerint valódi csecsen harcosok sohasem háborúztak gyerekekkel.”⁸³

Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a dialógus, a párbeszéd a legjobb védekező taktika. Ez a legalapvetőbb az alkalmazható intézkedések közül. A dialógus, mint az egyén együttműködésre való meggyőzésének eszköze, az az alap, amelyre minden további kényszerítésnek épülnie kell. Az együttműködésre való rábeszéléssel elkerülhető a fizikai szembekerülés.

Zajkeltők, zajgenerátorok

Szintén a hallható hang tartományában működnek az úgynevezett zajkeltők, zajgenerátorok (16. kép). Ezek az akusztikus generátorok sugárzóként hangszórókat használnak, és a hangerő, valamint a hangszín rendszertelen változtatásával kellemetlen, hangos zajt, lármát keltenek, ezáltal a célszemélyeket diszorientálják, rossz közérzetet okoznak, valamint zavarják a kommunikációt a csoport/tömeg tagjai, pl. a hangadók és a tömeg között. Az eszközök hatékonyan alkalmazhatóak egy adott hely vagy terület kiürítésére, tömegoszlatásra. Egyes személyeknél az eszköz alkalmazása émelygést, hányingert idézhet elő.



16. kép – Járműre szerelt zajgenerátor sugárzó

A Bundeswehr kutató intézetében⁸⁴ az eszközre az Akusztikus Irritáló Berendezés kifejezést használják.

Fontos megjegyezni, hogy a zajkeltőknél alkalmazott hangnyomásszint még a fájdalomküszöb alatt van. A különböző hangnyomásszintek, valamint hatásuk közötti kapcsolatot a hallható hang tartományban az 1. táblázat szemlélteti.

Előnyük, hogy alkalmazásuk során megfelelő biztonsági

⁸³ Vagyim Arisztov: Ördögi színjáték - <http://www.hetek.hu/index.php?cikk=37218>

⁸⁴ Wehrtechnische Dienststelle 52 (WTD 52), Oberjettenberg

távolság tartható a katonai erő és a szemben álló fél között, ezáltal a saját csapatok anélkül tudnak hatékonyan fellépni, hogy önmagukat veszélynek tennék ki.

A zajkeltők hatékonyan alkalmazhatók még akusztikus szenzorok bénítására is.

A különböző hangnyomásszintek, valamint hatásuk közötti kapcsolat a hallható hang tartományban⁸⁵

1. táblázat

Hangnyomás-szint ⁸⁶ (dB)	Hangerősség	Hatás	Megjegyzés
0		Hallásküszöb	
20			
40	Átlagos beszéd		
60			
80	Közel elhaladó személygépkocsi		Hosszú behatási idő esetén lehetséges halláskárosodás
100	Közel elhaladó tehergépjármű		
120		Diszkomfort érzés	Nagy a kockázata a halláskárosodásnak már kis expozíciós (rövid idejű behatás esetén) idő esetén
140	Repülőgép-hajtómű néhány tíz méterről	Fájdalom a fülben	
160		Dobhártya szakadás	
180			

Nagy Hatótávolságú Akusztikus Eszköz

A San Diego-i American Technology Corp. cég fejlesztette ki a 2100-3100 Hz-es tartományban működő Nagy Hatótávolságú Akusztikus Eszközt (Long Range Acoustic Device), amelyet a Bagdadba (Fallúdzsába) vezényelt amerikai tengerészgyalogosok 2004. elején tesztelésre már megkaptak (17. kép). Ezen a környéken a lázongó csoportok, köztük terroristák is, gyakran keverednek össze a nem harcoló, polgári lakossággal.



17. kép – Nagy Hatótávolságú Akusztikus Eszköz

A maximálisan 275 méter hatótávolságú, elsősorban tömegosztatásra szánt, de a terrorizmus elleni harcban is felhasználható eszköz tömege mintegy 20 kg. A 84 cm átmérőjű szatellit antennára hasonlító sugárzó akár 150 dB-es, éles hangot is képes kibocsátani. Ez a szint már a fájdalomküszöb felett van, de még nem éri el azt a szintet, hogy a dobhártya beszakadjon. A fegyvert rövid kisugárzási idővel üzemeltetik, mivel hosszabb expozíciós idő esetén maradandó halláskárosodás léphet fel.

A 18. kép a tömegosztatásra kivezényelt amerikai rendőröket mutatja. Látható, hogy a háttérben a Nagy Hatótávolságú Akusztikus Eszköz is bevetésre készen áll. Érdeemes azt is megfigyelni, hogy a rendőrök nem

hagyományos, hanem aktív hangcsökkentő védelemmel ellátott sisakokat használnak.

⁸⁵ Jürgen Altmann: Acoustic Weapons? Sources, Propagation, and Effects of Strong Sound - www.acoustics.org/press/137th/altmann.html

⁸⁶ A hangnyomásszintek, amelyeket dB-ben mérnek, logaritmikus mértékben vannak megadva. Nulla dB a hallásküszöb, amely 0,00002 Pascal hangnyomás 1 kHz frekvencián. Infra- és ultra tartományban a hatások sokkal gyengébbek vagy egyáltalán nem léteznek. Következésképpen infra- vagy ultrahang tartományban hasonló hatás elérése érdekében sokkal nagyobb teljesítmény szükséges, mint a hallható hang tartományban.



18. kép – Nagy Hatótávolságú Akusztikus Eszköz rendőrségi bevetésen

A tisztán csak a hallható hang tartományban működő akusztikus fegyverek hátránya, hogy hatásuk viszonylag egyszerű védőeszközökkel (pl. füldegő, fülvédő⁸⁷, aktív hangcsökkentő eszközök stb.) csökkenthető.

Az infrahang tartományban működő akusztikus fegyverek

Mint arra már utalás történt, a jobb terjedési tulajdonságok⁸⁸ következtében a legtöbb kutatás és fejlesztés az akusztikus fegyverek területén az alacsonyabb frekvenciákon folyik. Az alacsony frekvencia számos olyan hatást idéz elő az emberi szervezetben, amely alkalmassá teszi, hogy – az alkalmazott frekvencia és a teljesítmény függvényében – „fegyverként” is alkalmazható legyen. Az infrahangnak ezirányú alkalmazásában az emberi szervezetre gyakorolt hatásain túlmenően döntő szerepet játszik, másik két igen fontos tulajdonsága is. Egyrészt, hogy közegben (légkör, víz, talaj) kevésbé csillapodnak, ez által nagy távolságra, akár több száz kilométerre is terjednek. Másrészt, hogy az alacsony frekvenciának köszönhetően, az infrahang terjedését nagyon bonyolult meggátolni⁸⁹, könnyen át tud hatolni akár szilárd építmények falain is. Természetesen az alacsony frekvenciájú hang használatánál is szükségesek bizonyos biztonsági intézkedések, főleg a kezelőre nézve, amelyek megakadályozzák a maradandó sérüléseket vagy extrém esetekben a halált.

A hang 20 Hz alatti tartományában nem halálos fegyverként az infrahang-generátorokat alkalmazzák. A szintén akusztikus nyomáshullámot előidéző infrahang-generátorok (19. kép) alkalmazása esetén az expozíciós időt növelve a célszemélynél gyengülés figyelhető meg a (cél)követési képesség, a cél kiválasztására fordított reakcióidő, valamint a periférikus látás

⁸⁷ Füldegő, fülvédő kb. 15-45 dB-lel képes csökkenteni azt a hangnyomásszintet, amely hirtelen lép érintkezésbe a dobhártyával.

⁸⁸ Nagy terjedési távolság, harcjárművek, fedezékek, épületek falain való áthatolóképesség.

⁸⁹ Ezeket a hatásokat nem lehet megakadályozni egyszerű eszközökkel, pl. füldegővel, fülvédővel.

területén. A nagyon alacsony frekvenciájú, magas intenzitású hangok a célszemélyeket diszorientálják, megzavarják, megrémítik, nyugtalanságot, rossz közérzetet, szédülést, egyensúlyvesztést idéznek elő. Gátolják az érzékszervek funkcióit, fejfájást, émelygést, hányingert és bélgörcsöt okozhatnak. Esetenként a „besugárzott” személyek lélegzete akadozóvá válik, félelemérzetük támad, egyeseknek epilepsziás rohamai lehetnek.

Az infrahangnak, az emberi szervezetre, illetve az ember viselkedésére gyakorolt hatása tekintetében a vélemények esetenként eltérnek. Jürgen Altman neves német professzor a dortmundi egyetem tanára a következőket állítja: „A katonai sajtóban csapott nagy hűhó ellenére, nincsenek mélyreható és alapos elemzések, kimutatások az 1-20 Hz közötti hangnak az emberi szervezetre gyakorolt hatását illetően. Nem találtam bizonyítékot hányásra vagy kontrollálhatatlan székletürítésre még 170 dB-nél, vagy ennél magasabb értéknél sem”.⁹⁰



19. kép – Az amerikai infrahang generátor

Lényegében a Szomáliában szerzett gyakorlati tapasztalatok alapján, ugyanezt állítja Martin N. Stanton, az amerikai szárazföldi haderő alezredese is⁹¹.

Különösen veszélyes a nagy teljesítményű, 7 Hz-es infrahang. Az ilyen frekvenciájú hanggal besugárzott személynél a mentális tevékenység és a pontos munka egyre nagyobb nehézségekbe ütközik. Egyes irodalmak szerint a nagy energiájú infrahang hatására az ember belső szervei rezgésbe jöhetnek, és súlyos belső sérülések is felléphetnek, egyes belső szervek akár le is szakadhatnak. Magasabb intenzitású infrahang a célszemélynél diszorientációt, émelygést, és hányingert okoz, egyes személyeknél pedig pánikérzést idéz elő⁹².

Az infrahang-generátorok egyik igen nagy előnye, hogy az alkalmazott frekvencia túl alacsony ahhoz, hogy hallani lehessen, ezáltal a célszemély egyáltalán nem vagy csak későn jön rá, hogy ellene tevékenységet folytatnak. Inkább csak egész szervezetével érzékeli. Ugyanakkor a fegyvert működtető személy pedig nem fedi fel magát.

Egyes források szerint, személyek ellen alkalmazva a levegőben terjedő infrahang nem „kapcsolódik”, „nem illeszkedik” jól az ember testéhez. Becsapódásnál szinte „lepattan” róla. Ahhoz, hogy jól „kapcsolódjon” viszonylag nagy energia szükséges⁹³. A nagy energiaigény valamennyi infrahang-generátor hátránya.

Ennek ellenére az amerikai hadsereg katonai rendőrei nagy lehetőséget látnak az infrahang-generátorban, főleg tömegzavargások esetén. Véleményük szerint hatása sokkal jobban kontrollálható, mint például a könnygázé.

Hasonlóan a többi, nem halálos fegyverekhez, az infrahang fegyverek hatékonyságát is igyekeznek növelni azáltal, hogy a keltett hanghatást valamilyen más hatással kombinálják. Ígéretes kombinációnak tűnik az infrahang és sztroboszkópikus fény kombinációja.

Az infrahang-generátorok (hadi)technikai eszközök ellen is alkalmazhatók, miután az infrahang alkalmas fémek és kompozit anyagok szétzúzására, szétrepesztésére.

⁹⁰ Jürgen Altmann: Acoustic Weapons? Sources, Propagation, and Effects of Strong Sound - www.acoustics.org/press/137th/altmann.html

⁹¹ Fergus Day: Deadly Silence- Have ultra-low frequency infrasound weapons been used on you? – From an article in the X Factor Issue 76 -<http://trauma.cofa.unsw.edu.au/Infrasound/DeadlySilence.html>

⁹² John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – p. 100.

⁹³ Roxan Tyron: Acoustic-Energy Research Hits Sour Note – National Defense, March 2002 <http://www.nationaldefensemagazine.org/article.cfm?Id=746>



Napjainkban tehát már számos, katonák által használt akusztikus fegyver létezik, amelyeket széles körben alkalmazhatnak elsősorban polgári zavargások, béketámogató műveletek során, valamint a terrorizmus elleni harcban. Az akusztikus fegyverek kiválóan alkalmasak arra, hogy adott tömeget egy meghatározott területről eltávolítsanak vagy, hogy biztonságos zónát alakítsanak ki két szemben álló fél vagy a saját csapatok és egy agresszív tömeg között. Ezen fegyverek alkalmazásával egyrészt megfelelő biztonságos távolság tartható a katonák és a tömeg között, másrészt a saját csapatok anélkül tudnak hatékonyan fellépni, hogy önmagukat veszélynek tennék ki. Kiemelt jelentőségük lehet, amikor polgári lakosság jelenlétével lehet számolni.

Hatékonyan alkalmazhatóak továbbá, amikor sűrű növényzettel benőtt, sziklás terepen, barlangokban stb... megbúvó ellenség ellen szükséges akciót indítani.

Alkalmazás tekintetében szóba jöhetnek, mint pontvédelmi, objektumvédelmi eszközök is. Tipikusan ilyen helyzet, amikor egy nagykövetséget támadás ér⁹⁴. Bár a követségek külső védelme az adott, befogadó ország felelőssége és kötelessége, mégis amikor a feldühödött tömeg ezen a védelmi zónán túljut, a belső védelmi erők, külső segítség nélkül csak rövid ideig képesek a behatolókat feltartóztatni. Ez a rövid idő viszont nagyon fontos lehet néhány intézkedés megtételére, pl. titkosító berendezések tönkretételére, fontos személyek evakuálására stb. A belső személyzet és az alkalmazottak természetesen foglyokká válnak. Egy ilyen helyzetben, amikor a támadó, feldühödött tömeg agresszív és ellenséges, értelmetlen lenne halálos fegyvert alkalmazni, mivel azzal a kialakult helyzet csak még jobban elfajulna, a bent lévők potenciális áldozatokká, célpontokká válnának. Ilyen esetekben az akusztikus fegyverek megfelelő alternatívát jelenthetnek.

Ideális fegyverek túszmentő-, illetve repülőgép-eltérítők elleni akciókban is. Bár ha a túszejtő fülvédőt használ, a túszt viszont nem és fájdalom kínozza, akkor az eszköz használata megfontolandó.

Az akusztikus fegyvereknek igen nagy előnye még más, pl. vegyi fegyverekkel szemben, hogy nem szennyezik az adott területet, éppen ezért az alkalmazásukat követő mentesítés sem válik szükségessé. A hang azon tulajdonsága viszont, hogy hullám formájában, minden irányba terjed problémát is jelent az akusztikus fegyverek alkalmazása területén, mivel a keltett hanghatásnak a célszemélyen kívül más, pl. az eszköz kezelője is ki van téve. Ez természetesen bizonyos biztonsági intézkedések megtételét teszi szükségessé.

A hatásosság, a mobilitás növelése érdekében a fenti fegyvereknek nem csak hordozható kivitelű, de különféle (földi, légi, vízi) járműre telepített változataiban is gondolkodnak.

2.2.3.2. Elektromágneses fegyverek

Aktív, behatolást megakadályozó rendszer

A Pentagon 2001. márciusában jelentette be a „tökéletes” nem halálos mikrohullámú sugárfegyvert, amely milliméteres hullámhosszon (95 GHz, $\lambda=3,16$ mm) bocsát ki elektromágneses sugárzást, fájdalmat – de nem halált – okozva ez által a célszemély(ek)nek.

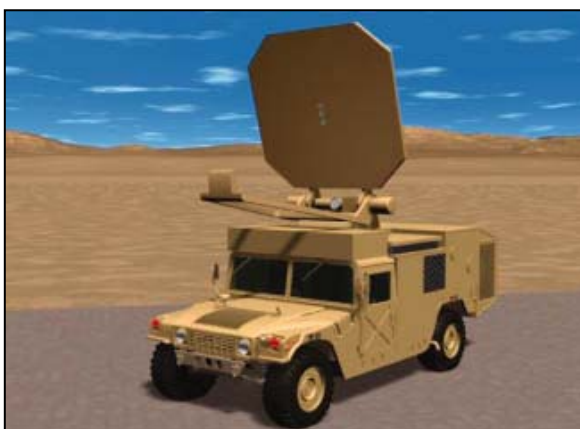
A mikrohullámú kisugárzás esetén (kb. $1\text{W}/\text{cm}^2$ -nél nagyobb intenzitásánál) a túlnyomó hatás, ami az emberi szervezetet éri, az a hőhatás. Az eszközt ember ellen alkalmazva kimutatták, hogy az energia legnagyobb része a hullámhossz egy tizedének megfelelő mélységig

⁹⁴ Hasonló eset történt 1979-ben Teheránban az amerikai nagykövetség ellen.

elhelyezkedő szövetekben hőmérsékletemelkedést okoz. A rendszer tehát a 0,3-0,4 mm mélységben elhelyezkedő szövetekig hatásos, ahol a fájdalomérző idegek helyezkednek el. A sugárzás az „optimális” 55 °C hőmérsékletre „fűti fel” a célszemély(ek) bőrét, intenzív fájdalmat okozva. Abban az esetben, ha a célszemélyt ért teljesítmény kisebb, mint 4W/testsúly-kilogramm, a bőrön nem keletkezik sérülés, mivel a sugárzás csupán a bőrfelszín alá hatol be, ezért a bőr nem „sül meg” és nem marad meg a besugárzás nyoma. Besugárzás esetén a személy olyan intenzív fájdalmat érez, ami arra kényszeríti, hogy letegyen eredeti szándékáról és elhagyja az adott területet. A tervezők állítása szerint az eszköz biztonságos, mivel ha a személy ki megy a sugárból a fájdalma elmúlik anélkül, hogy valamilyen maradandó sérülést szenvedne.



20-21. kép – A stabil (fix), valamint a mobil változatú aktív, behatolást megakadályozó rendszer



májusában kezdték meg⁹⁵. Az eszköz Humvee-re szerelt változatát 2009-ben tervezik rendszerbe állítani (20-21. kép).

A rendszer egy változatát repülőgépre kívánják telepíteni. A későbbiekben gondolkodnak pilóta nélküli repülőgépre telepített változatban is.

A mobil változat rendszeresítése a sikeres csapatpróbát, valamint néhány kérdés tisztázását követően várható. Ezek a kérdések elsősorban a célszemély biztonságának oldaláról vetődnek fel. Ilyen például, hogy mi történik abban az esetben, ha a célszemély elesik, és nem tud felkelni és kimenni a sugárnyalábból? Milyen hatással van az eszköz gyerekekre, idősekre, terhes nőkre stb... Tudósok figyelmeztetnek arra is, hogy közeli távolságon alkalmazva a sugár képes „megfőzni” a személy szemeit. Szürke hályog vagy rák szintén a lehetséges hosszú távú hatásai közzé tartozhatnak az eszköznek⁹⁶.

⁹⁵ Bagdadban az úgynevezett „Zöld Zóna” védelmére használták.

⁹⁶ Martin A. Lee: The Pentagon's People Zapper /New electromagnetic weapon for crowd control – San Francisco Bay Guardian 2 April, 2001

2.3. (Hadi)technikai eszközök, infrastruktúra ellen alkalmazható nem halálos fegyverek

A nem halálos fegyverek másik nagy csoportját alkotják azok a fegyverek, amelyek a különféle (hadi)technikai eszközök, illetve infrastruktúra ellen alkalmazhatóak, és teszik használhatatlanná, működésképtelenné azokat. A következőkben ezek vizsgálatát végzem el.

2.3.1. Fizikai elven működő fegyverek

2.3.1.1. Mechanikus eszközök

Nagy szakítószilárdságú drótakadályok

Személyek, csoportok, tömegek vagy járművek mozgásának lassítása, szabályozása, megfelelő irányba való terelése, korlátozása, adott területre való bejutásuk megakadályozása, a



22. kép – Kerítés megerősítése drótakadállyal

mozgás kontrollált irányítása mellett, alapvető biztonsági érdek is. A különféle természetes vagy mesterséges anyagból épített torlaszok és akadályok mellett, ilyen klasszikus mozgáskorlátozó eszköznek számítanak a nagy szakítószilárdságú drótakadályok (22. kép). A hordozható, mobil drótakadályokat alapvetően fontosabb területek és irányok lezárására, valamint más anyagból készült akadályok megerősítésére alkalmazzák. A katonai erő táborába vagy egyéb védett objektumba vezető utakon, a bejáratok kapuknál, a kerítés mentén⁹⁷ és az objektum belső területein egyaránt széles körben alkalmazható.

A drótakadályok elhelyezése a tér számos kombinációjában lehetséges, építhető több sorban vagy több szintre, de telepíthető akár kerítések tetejére is. A több szintre való építésüknek határt szab az eszköz állékonysága, ami függőleges merevítéssel javítható. Személyek vagy járművek elleni alkalmazásuk a felhasznált drót vastagságától és minőségétől függ. Telepíthető épületek tetejére is helikopterek leszállásának megakadályozására. A békefenntartó műveletekben kiemelt szerepük van ellenőrző-áteresztő pontokon, valamint objektumok, fontosabb területek, illetve a saját csapatok védelme során⁹⁸. Az észak-oszétiai Beszlan városában lejátszódott túszedrámaiban valószínűleg csökkenteni lehetett volna az áldozatok számát, ha a katonaság az akcióban nem hivatalosan résztvevőket (pl. felfegyverzett hozzátartozókat) drótakadályokkal egy biztonságos távolságon kívül tudták volna tartani.

A horganyzott acélból készült, tekercsszerűen kialakított, harmonikaszerűen kihúzható drótakadály telepítése gyors és nem igényel különleges ismereteket. A tekercs menetei egymás mellett olyan sűrűn helyezkednek el, hogy a köztük való átjutás lehetetlen, miután a vezetődróra erősített éles tüskék komoly sérüléseket okozhatnak. Ezáltal igen komoly visszatartó hatást

⁹⁷ Telepíthető meglévő kerítések tetejére, de alkalmazható önállóan is.

⁹⁸ Az objektumok fizikai biztonságának védelme természetesen magába foglalja a behatolást gátló és érzékelő rendszerek kialakítását és folyamatos működtetését is.

képviselnek. A vezetődrót acél magja megnehezíti a tekercs összenyomását és átvágását. A tekercs szomszédos menetei acélkapcsokkal vannak összeerősítve, amelyek minden körülmények között biztosítják a tekercs kihúzását és összezárását. A tekercset fogantyúval és szeggel látták el, a talajhoz való rögzítés megkönnyítése érdekében. A tekercsek készülhetnek bitumennel bevont, valamint rozsdamentes acél kivitelben is. A drótkadály felhasználás után újra összezárható. A drótkadályok élettartamát növeli, ha telepítésük előtt – mintegy megelőzve az aljnövényzet okozta problémákat – valamilyen anyagra, pl. geotextil szőnyegre terített kavicszórásra kerülnek az elemek. A tapasztalatok azt mutatják ugyanis, hogy a növények rövid idő alatt benövik és „lehúzzák” a dróthengereket, azaz a védőképességük csökken⁹⁹.

Az eszköz Magyar Honvédség részéről történő igazán széleskörű felhasználására először a boszniai békefenntartó műveletek alatt került sor.

Léteznek olyan drótkadályok is, amelybe kis áramerősségű elektromos áramot vezetnek ezzel is növelve a rendszer védelmi képességét. Ilyen például az Electro-Coil rendszer, amelyet kiemelten fontos objektumok védelmére alkalmaznak.



23. kép – Lábtövisek, csillagbogáncsok

Lábtövisek, csillagbogáncsok, gumitépők, légszákok

Személyek, illetve gumikerekes járművek mozgásának akadályozására felhasználhatók az egyszerű felépítésű, akár a művelési területen szükséganyagból is elkészíthető lábtövisek, csillagbogáncsok, vagy gumitépők (23. kép).

A gyorsan felfújható légszákok rövid időn belül, viszonylag nagy területen tudnak, személyek és akár könnyű járművek számára is leküzdhetetlen akadályt képezni.

Tüskés útzárak

A tüskés útzárak ott alkalmazhatók, ahol a különböző járművek megállítása, adott területre való bejutásuk megakadályozása, valamint mozgásuk lassítása, szabályozása a cél.

A tüskés útzárak több kivitelben készülnek. Léteznek fixen, valamint egyszerűen és gyorsan, mobil módon telepíthető változatok.

a.) A fix telepítésű útzár egyik változata a lehajló tüskés útzár, amely nagyban hasonlít a polgári életből közismert ún. fekvőrendőrré.



24. kép – Kihúzható tüskés útzár

Ennél a megoldásnál az eszközbe, a jármű haladási irányával ellentétes irányban, meghatározott szögben kiálló, hegyes tüskéket helyeznek el. Ez a megoldás a tüskék hegyével ellentétes irányból engedi a jármű áthaladását (miután a tüskék lehajlanak, ha a jármű ráhajt), míg a másik irányból ráhajtó járműnek defektet okoznak.

b.) A hagyományos szűrőtüskés útzáraknál a szűrőtüskéket vagy harmonikaszerűen kihúzható fémlemezekre (pl. borona útzár), vagy erős gyöngyvászon hevederre erősítik. Alkalmazás során a lezárandó úttesten az eszközt keresztbe húzzák. Ezeknek a változatoknak –

⁹⁹ Padányi József: Újszerű műszaki eszközök a békefenntartásban – Haditechnika, 2001/4 – p. 14-17.

hasonlóan a „fekvőrendőrös” változathoz – egyik igen nagy hátránya, hogy durrdefektet okoznak, ami nagy sebességgel áthaladó gépjármű esetén könnyen okozhatja a jármű felborulását, és a benne utazók halálát. A másik hátránya, hogy a tüskék könnyen beleszorulnak a gumiba ezáltal főleg a hevedert a jármű kereke könnyen feltekeri, és végleg tönkre teszi.

c.) A harmonikaszerűen kihúzható műanyag alapú változat kevésbé veszélyes, mint a hagyományos (24. kép). A műanyag alapba cserélhető csőszegek vannak elhelyezve. Amikor a kocsí keresztül halad a tüskés útzáron a csőszegek a kerekek gumijaiba hatolnak, beszorulnak és egy időben a műanyag alapból kihúzódnak. A csőszegek a gumiban lévő levegőt lassan, fokozatosan engedik le. Ennél a változatnál nem áll fenn a durrdefekt veszélye, így kevesebb az esély, hogy a gépjármű felborul. Tekintettel arra, hogy a csőszegek cserélhetők, így a gumiba beszorult csőszegek az eszköz tartalék-készletéből gyorsan és egyszerűen pótolhatók.

HESCO típusú gyors telepítésű építő elemek (HESCO-bástyák)

A mozgáskorlátozó eszközök közé sorolható be a HESCO bástya, amely az elmúlt évekig ismeretlen volt a hazai katonai gyakorlatban. Ugyanakkor más országok hadseregeiben és a polgári életben is régebb óta, széles körben alkalmazták. A hegesztett kötéssel készült, galvanizált, rendkívül erős és teherbíró drótháló adja a szerkezet keretét. A feltöltésére használt



25. kép – HESCO elemekből épült fedezék

anyagok kifolyását nagy teherbírási geotextil akadályozza meg, míg az elemek összekötését galvanizált kapcsoló elemek (tüskék) teszik lehetővé. Alkalmazás után könnyen üríthető, áthelyezhető és a fizikai sérülést nem szenvedett készletek újra felhasználhatóak. Ebből a szempontból a geotextil elem a gyenge pont, mert a töltés során gyakran meggyűrődik és megsérül. A készletek száma és variálhatósága széles körű felhasználást biztosít.

A HESCO bástya alkalmazásának számos előnye van. Valamennyi készlet kialakítása olyan,

hogy összehajtott állapotban, viszonylag kis helyen szállítható. Telepítése szakképzettséget, vagy sajátos eszközöket nem igényel. A gyors telepíthetőséget mutatja, hogy az egy méter magas, egy méter széles, tíz méter hosszú fal építési ideje HESCO elemekből (két fő, egy homlokrakodó segítségével) 20 perc, míg ugyanez homokzsákokból (10 fő, 1500 homokzsák töltésével és beépítésével) 7 óra.

Az eszköz további előnye, hogy a HESCO keretek a helyszínen fellelhető anyagokkal¹⁰⁰ is feltölthetők. A töltőanyag milyensége természetesen kihat a védőképességre és az építmény állékonyására.

A HESCO bástya a forgalom lassítása, terelése és korlátozása mellett számos „civil” felhasználási lehetőséggel is rendelkezik, amelyek békefenntartás során is bekövetkezhetnek¹⁰¹.

¹⁰⁰ Homok, föld, kőzúzalék, murva vagy akár még hó is.

¹⁰¹ Tapasztalatok azt mutatják, hogy árvíz esetén jól használható nagy terhelésnek kitett gátak megtámasztására, magasztására, a csurgalék vizek, buzgárok lokalizálására. Alkalmos a nehezen járható terep, utak és egyéb műtárgyak megerősítésére is.

A katonai felhasználásának jellemző esete még a különféle fedezékek, akár az egyes katonák védelmét biztosító – a katona által háton szállított, majd megépített – fedezék, vagy tüzelőállás (25. kép).

Az eszköz alkalmazható kerítésként is. Ez a fajta felhasználás lehetővé teszi egy adott terület elhatárolását és védelmét. A többsoros és többemeletes kerítés, amely kombinálható az orvlövészek elleni hálóval és a gyorstelepítésű drótakadályokkal, egyrészt demonstrálja a védőképességet, amely kiemelt jelentőségű békefenntartó műveletekben, másrészt valódi akadályt jelent. Az eszköz további előnye, hogy a művelet befejezése után a környezet károsítása nélkül elbontható és elszállítható.¹⁰²



Békefenntartó műveletekben a fenti – hagyományos értelemben, a nem robbanó műszaki záruk kategóriájába tartozó – eszközök megfelelő mennyiségben és összetételben telepítve hatékony feltartóztató és elrettentő erőt képviselnek¹⁰³. Alkalmazásuknál viszont célszerű az arányosság és a mértékletesség elvét szem előtt tartani. Ami azt jelenti, hogy csak a szükséges, de ugyanakkor elégséges mennyiségű eszköz kerüljön alkalmazásra, nehogy az esetleges túlzások negatívan hassanak a műveletre.

Elfogó-, blokkoló hálók

Gépjárművek mozgásának akadályozására használhatók még huzalból- vagy egyéb nagyszilárdságú anyagból készült elfogó-, blokkoló hálók is.

Ezen eszközök katonai alkalmazása az utóbbi időben főleg a terrorizmus elleni harc különféle műveleteinél került előtérbe, miután megszaporodtak az olyan típusú merényletek, amikor öngyilkos terroristák, robbanóanyaggal megrakott gépjárművekkel próbáltak bejutni egy adott objektumba, és ott felrobbantani azt.

Hasonló eset történt 2004. februárjában Al-Hillahban, amikor a Magyar Honvédség Szállító Zászlóaljának körletét is szolgáló bázisnál, két öngyilkos merénylő robbanóanyaggal megrakott tehergépkocsival próbálta áttörni a bázist övező biztonsági akadályokat¹⁰⁴.

Az amerikaiak által kifejlesztett, hordozható járműfékező akadály (Portable Vehicle Arresting Barrier), 30-40 méteren belül képes „elfogni”, azaz leblokkolni egy 3400 kg tömegű, 72 km/h sebességgel, vagy egy 6350 kg tömegű, 56 km/h sebességgel haladó járművet úgy, hogy a fékezés során a lassulás kevesebb, mint 2 g^{105} , (a gyakorlati érték átlagban 0,9 g). Két fővel, a körülbelül egy órás telepítést követően a rendszer lehetővé teszi a normális gépjárműforgalmat. Szükség esetén viszont 2 másodpercen belül aktiválható. A hálót pneumatikusan oszlopok emelik a kívánt magasságba, a jármű elé. A blokkolást követően a nagyszilárdságú háló körülfogja a járművet, ezáltal zárva tartja az ajtókat, ami lehetetlenné teszi a benne ülők elmenekülését (26. kép).

Léteznek már vízfelszín alá telepíthető hálók is, amelyek alkalmasak motorcsónakok vagy kisebb hajók elfogására azáltal, hogy a nagyszilárdságú háló rátekeredik a hajócsavarra. Ugyanez a háló vízfelszín fölé, kis magasságba telepítve képes megfogni a kisebb tömegű vízi járműveket.

A hálók felhasználhatók még kisebb repülőgépek ellen a kifutópályán telepítve, vagy kis magasságban repülő objektumok, pl. pilóta nélküli repülőgépek elfogására is. A 2003. őszén,

¹⁰² Padányi József: Újszerű műszaki eszközök a békefenntartásban – Haditechnika, 2001/4 – p. 14-17.

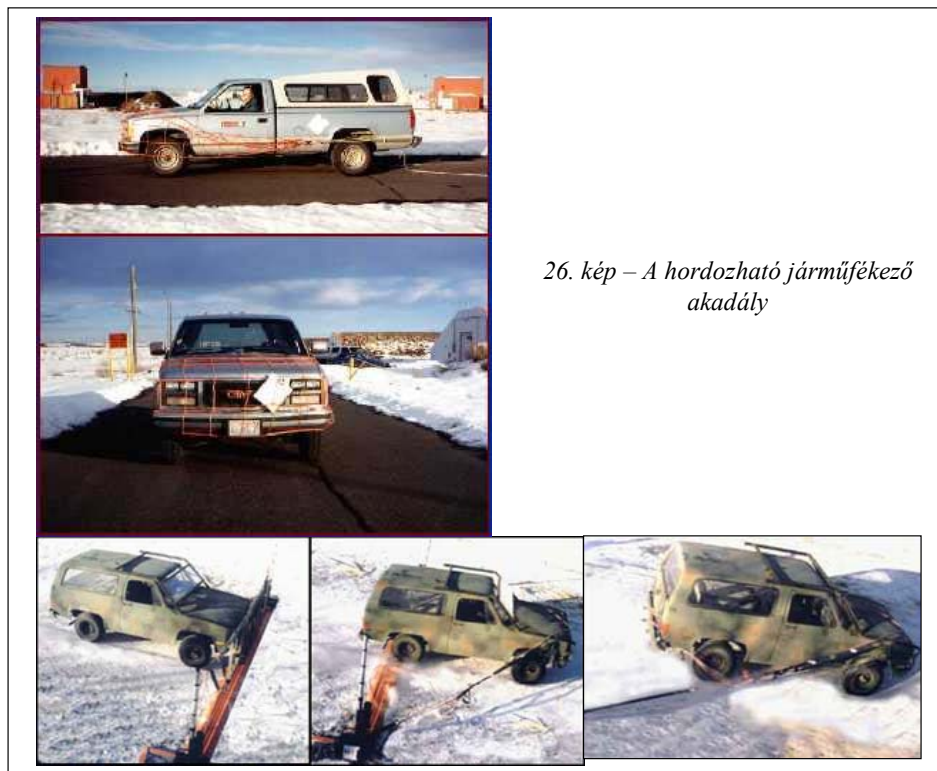
¹⁰³ A nem robbanó műszaki záruk alkalmazása már eleve azt demonstrálja, hogy nem a pusztítás a cél, ellentétben a robbanó műszaki zárukkal.

¹⁰⁴ Az esetben 10 magyar katona sebesült meg a robbanás során szétrepülő üvegszilánkoktól és törmelékektől.

¹⁰⁵ Köztudott, hogy az emberi szervezet sokkal nehezebben viseli a negatív gyorsulást (lassulást), mint a pozitívát.

Franciaországban megtartott NATO SAS-040 munkacsoport¹⁰⁶ által szervezett nemzetközi szakértői értekezleten, a résztvevők számos olyan harcászati helyzetet elemeztek, ahol a nem halálos fegyvereknek jelentős szerepük lehet. Az egyik ilyen harcászati helyzet volt, amikor terroristák pilóta nélküli repülőgépet használnak vegyi vagy biológiai anyagok bevetésére.

Újabban vannak elképzelések arra, hogy különféle gépjárművek ellen, a nagy szakítószilárdságú blokkoló, gabalyító hálók indítására, vetésére tűzérési lövegeket használjanak.



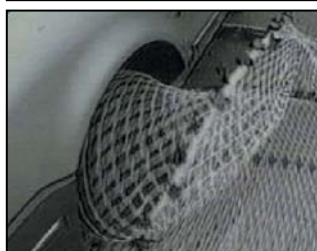
26. kép – A hordozható járműfékező akadály

„X-net” Jármű Blokkoló Rendszer

Újszerűnek mondható a British QinetiQ cég egyik megoldása, amelyet szintén



27. kép – „X-net” Jármű Blokkoló Rendszer



gépjárművek blokkolására használnak (27. kép). A hordozható, kis tömegű, szőnyeg alakú „X-net” Jármű Blokkoló Rendszer (X-net Vehicle Arresting System) nagyban hasonlít az úton keresztbe fektethető tüskés útzárak egyes típusaira. A tüskékkel ellátott 8,5 méter széles és 2,5 méter hosszúságú, mintegy 12 kg tömegű X-net-et (X-hálót) egyszerűen az úttestre terítik, mint egy szőnyeget. A telepítési idő: 20 másodperc. A háló anyaga nagy szakítószilárdságú Dyneema, amely 15-ször erősebb, mint az acél. Amikor a jármű ráhajt a hálóra, a tüskék beleragadnak, beszűrődnek

¹⁰⁶ A munkacsoport három éven keresztül dolgozott „A nem halálos fegyverek és a jövő békekikényszerítő műveletei” témakörben.

az első gumikba és a háló rátekeredik a kerekre, valamint a mellső tengelyre. A háló szakítászilárdsága olyan nagy, hogy a mellső kerekeket és tengelyt leblokkolva képes egy 100-110 km/h sebességgel haladó járművet 75 méteren belül „megfogni”. A rendszer óriási előnye, hogy valóban megfogja a járművet, így megakadályozza, hogy az, akár lapos kerekeken is, de behajtsa egy adott területre vagy objektumba, és ott felrobbantsa rakományát.

Az előbb említett elfogó, és blokkoló hálók tekintetében figyelembe kell venni, hogy azok csak viszonylag kis tömegű kerek járművek ellen hatásosak, nagyobb tömegű és lánctalpas járművek esetén alkalmazhatóságuk meglehetősen korlátozott.

2.3.1.2. Elektromos-/Elektromos rendszerek ellen alkalmazott fegyverek

Ebbe a kategóriába tartoznak az elektromosan vezető szalagok, amelyek elektromos rendszerekben, áramforrásokban képesek rövidzárlatot okozni. Az Öböl-háború során Tomahawk cirkálórakéták erőművek, elosztóállomások fölé érve szénszálas anyagból készült hosszú tekerceket dobtak ki, amelyek a villamos rendszer elemeire hullva rövidzárlatot okoztak, rövidebb-hosszabb időre megbénítva az energiaszolgáltatást.

Hasonló hatás érhető el vezető részecskék alkalmazásával. A vezető részecskék olyan elemi, mikroszkopikus szálak, amelyek a természetes légmozgás segítségével behatolnak az elektronikai, híradástechnikai rendszerekbe, számítógépekbe és lerakódásuk átvezetést, átütést, zárlatot okoz¹⁰⁷. Erre példa az úgynevezett grafitbomba, amely kisméretű grafitcsálakat juttat a célobjektum közelébe. A grafitpor és a finom grafitcsálak belélegzése viszont komoly egészségügyi problémát jelenthet az emberek számára.

2.3.1.3. Optikai eszközök (lézerek)

Az amerikaiak által kifejlesztett és Korszerű Harcászati Lézernek (Advanced Tactical Laser) elnevezett eszköz a sugárnyalábot képes 10-20 km távolságra nagy pontossággal (20 cm) „fókuszálni”. Az oxigén-jodidos, vegyi lézer berendezés nagy pontossága révén képes rongálni olyan kis méretű célpontokat, mint egy jármű motorja vagy gumijai, kommunikációs rendszerek antennái stb. A rendszert repülőeszközök fedélzetére telepítik.

Felfújható csónakok, kisebb hajók ellen vethetők be a femtoszekundomos lézert alkalmazó fegyverek, amelyek képesek a csónak anyagául szolgáló gumi „kilyukasztására”. A kis energiaigény következtében ezen fegyverek kézi, hordozható kivitelben is elkészíthetők. A femtoszekundomos lézer felhasználható jelölőként (marker) is, miután a célszemély ruházatán képes kisméretű lyukat égetni, amely lyuk a későbbiek során a személy azonosítására alkalmas lehet.

2.3.2. Kémiai elven működő fegyverek

Mozgás Akadályozó Rendszer (folyadékos)

A Mozgás Akadályozó Rendszer (Mobility Denial System) egyik változata viszkózus, csúszos gélt alkalmaz elsősorban járművek mozgásának akadályozására, de természetesen felhasználható személyek ellen is. A rendszernek van járműre telepített, valamint hordozható változata. A tartályban elhelyezett gél, járműre telepített változatnál kb. 83.600 m², míg a 25 kg-os hordozható változatnál kb. 1670 m² területet képes betéríteni.

¹⁰⁷ Ványa László: A hadviselés különleges eszközei, a nem halálos fegyverek – Hadtudomány 1998/2 – p. 60.

Mállasztók, talajdestabilizálók

Anyagok azon csoportja, amely a talajban olyan változásokat okoz, hogy annak felszíne lágy, laza, mocsaras, csúszós, ingatag lesz, ezáltal főleg járművek, de személyek számára is használhatatlanná válik.

Gumimarók

Szintén a kémiai elven működő/ható anyagok közzé tartoznak azok az agresszív oldószerek, amelyek rövid időn belül képesek használhatatlanná tenni a gumiból készült alkatrészeket, pl. a gépjárművek gumiait.

2.3.3. Irányított energiájú fegyverek

2.3.3.1. Elektromágneses fegyverek

Rádiófrekvenciás eszközök, nagy teljesítményű mikrohullámú generátorok

A mikrohullámú generátorok nagy hatékonysággal alkalmazhatók különféle elektromos rendszerek, berendezések semlegesítésére, zavarására. Az elektromos rendszerekbe beleértendőek a különféle gépjárművek elektronikus vezérlő rendszerei is.

Az elektromos rendszerek áramköröit blokkoló mikrohullámú eszközök mind hordozható, mind járműre telepített változatban megtalálhatók, de telepíthetők repülőeszközökre is. Fontos szem előtt tartani, hogy repülőeszközök (pl. helikopter) ellen alkalmazva viszont ezen eszközök már kizárják önmagukat a nem halálos fegyverek kategóriájából.

Nagy teljesítményű mikrohullámot alkalmaznak az úgynevezett jammer-ek, azaz a zavarók. Egyik változatuk az Ultra Széles Sávú Zavaró (Ultra Wide Band Jammer), amelyet kommunikációs rendszerek, felderítő kamerák, távirányító rendszerek, valamint számítógépek semlegesítésére lehet használni. Ezek az eszközök nagy hatékonysággal alkalmazhatók még a terroristák által előszeretettel használt, távirányítású robbanó szerkezetek megbénítására is.



28. kép – Földi telepítésű járműblokkoló rendszer

rendelkezik elektronikus vezérlő rendszerrel.

Járműblokkoló rendszerek

A rádiófrekvenciás eszközökre példa az a földi telepítésű járműblokkoló rendszer (Ground Vehicle Stopper), amelynek prototípusát már mind a német, mind az amerikai szakemberek elkészítették. A rendszerrel (28. kép) egy nagy energiájú mikrohullámú sugár a járművek elektronikus vezérlő áramköröit teszi tönkre, ami a motor üzemanyaggal való túlادagolását vagy éppen elégtelen adagolását, és végül a motor leállítását eredményezi. Maga a rendszer természetesen feltételezi, hogy a céljármű

Elektromágneses bomba/Elektromágneses Pulzusfegyver¹⁰⁸

A kísérleti atomrobbantások óta ismert az elektromágneses impulzus jelensége, amely képes tönkretenni a különböző elektromos-, főleg félvezetős áramkörökkel rendelkező berendezéseket. Az elektromágneses impulzust tudatosan előidézve az ellenfelet időlegesen vagy véglegesen meg lehet fosztani a modern félvezető-technológiára épülő elektronikai eszközeitől. Hasonló jelenséggel találjuk magunkat szembe villámláskor is. Mindenki számára ismert a villámcsapás jelensége, ami a légkör ionizált töltéseinek felhalmozódása után egy kritikus átütési határérték túllépésekor lavinaszerűen megy végbe. A villamos kisülés a fémes vezetőkben feszültséget indukál, amely akár akkora is lehet, hogy villamos berendezések, – különösképpen a félvezetős eszközök – mennek tönkre.

A jelen és a jövő már elképzelhetetlen a modern félvezető-technológiára épülő eszközök nélkül. A katonai erő számára döntő fontosságú lehet, ha akár időlegesen is, de meg tudja fosztani az ellenséget (pl. terroristákat) az elektronikai eszközeitől. Ennek az egyik módszere lehet a félvezetőket tönkretevő elektromágneses tér mesterséges és irányítható létrehozása. Ha ez az energia fókuszálható, irányítható, akkor az alkalmazás térsége, tehát a célpontok jól meghatározott köre is előre tervezhető.

E célra fejlesztették ki az Elektromágneses Bombának (E-bomb), vagy nagy energiájú elektromágneses pulzusfegyvernek (EMP – Electromagnetic Pulse) nevezett eszközt, amely hatásában a villámcsapás jelenségéhez hasonlítható leginkább.

A kísérleti atomrobbantások során az amerikai és szovjet tudósok megállapították, hogy a robbanáskor a hő, a lökéshullám, a fény, a radioaktív sugárzás mellett még egy fizikai jelenség is fellép, az elektromágneses impulzus. Rájöttek, hogy ha a robbanás föld feletti magasságát változtatják, akkor az egyes pusztító tényezők aránya változik. Így dolgozták ki a magaslégköri atomrobbantás technológiáját, amelynek a romboló és sugárzási komponensei alacsonyak, míg az elektromágneses impulzusa pedig igen nagy.

Az EMP egy nagyon gyors, néhány száz nanoszekundum (10^{-9} perc) hosszúságú, de igen nagy amplitúdójú elektromágneses térerősség-változás.

Közismert, hogy az indukált feszültség nagysága arányos a térerősség-változás sebességével, és az indukációs térben található vezető anyag fizikai hosszával. Ha tehát nagy sebességgel változtatjuk a térerősséget egy hosszabb vezeték körül, igen nagy villamos feszültség indukálódik. Méterenként akár több ezer Volt feszültség is felléphet, ami a félvezető eszközökre jutva – ahol a félvezető rétegek vastagsága csupán 0,18-0,35 μm – átütést, a félvezető-fizikai elven beépített ellenállásrétegekben túlterhelést, szakadást, a kondenzátorok dielektrikumában átütést, zárlatot okoz.

Az igazán komoly problémát az EMP nem nukleáris robbantásos technikán alapuló előállítását jelenti. A kérdéssel foglalkozó irodalom több eljárást is körvonalaz. Ilyen a robbantásos fluxus kompressziós generátor (Flux Compression Generator – FCG), a robbanó-, vagy hajtóanyag táplálású magneto-hidrodinamik generátor (Explosive or Propellant Driven Magneto-Hydrodynamic Generator – MHD), illetve a virtuális katódú oszcillátor (Virtual Cathode Oscillator), vagy más néven a Vircator.

A robbantásos fluxus kompressziós generátor, olyan eszköz, amely több tíz MegaJoule elektromos energiát képes néhány tized μs ideig előállítani viszonylag kis fizikai méretek mellett. Ezt az energiapulzust valamely mikrohullámú rezgéskeltő eszköz táplálására lehet felhasználni. Az előállított energia nagyságrendekkel haladja meg a természetben előforduló villámlás energiáját.

¹⁰⁸ Jelen rész, nevezetesen az Elektromágneses bomba/ Elektromágneses Pulzusfegyver, Carlo Kopp: The E-Bomb – A Weapon of Electrical Mass Destruction - <http://www.jya.com/ebomb.htm> felhasználásával, valamint Ványa László: A XXI. századi biztonságot alapvetően befolyásoló tényező az információs hadviselés fegyverarzenálja című munkájának csekély mértékű átdolgozásával készült.

Az alapelv az, hogy egy nagysebességű robbanással összenyomják a mágneses mezőt, a robbanás energiáját mágneses erőterré alakítják át. A kezdeti mágneses erőteret az indítóáram építi fel, amelyhez szükséges energiát egy külső forrásból, egy nagyfeszültségű kapacitásbankból, vagy egy kisebb FCG-ből nyerik. Bár a geometriai kivitelre többféle elrendezés is elképzelhető, mégis a helikális a legelterjedtebb. Az armatúra vörösrézből készült cső, amelyet nagy detonáció sebességű, és nagy erejű robbanóanyaggal töltenek meg. Az armatúrát egy vastag vörösréz huzalból készült tekercs, míg magát a tekercset kívülről egy nem mágnesezhető anyagból készült erős dielektrikum köpeny veszi körül annak megakadályozására, hogy a kialakuló nagy erőhatás következtében a tekercs nehogy idő előtt szétszakadjon. Ilyen nagyszilárdságú köpenyként epoxigyantába ágyazott üvegszálat, vagy Kevlár Epoxy összetételt lehet felhasználni.

A robbanást az indítási áramimpulzus idézi elő. A kívánt terjedési front formáját egy lencse segítségével optimalizálták. A robbanás frontja kúp alakú, amelynek félkúpszöge 6-7 fok. Amikor a robbanóanyagot hordozó armatúra a teljes lehetséges átmérőjére kitér, rövidre zárja a tekercset, leválasztja az indító áramforrást. A rövid idő alatt fellépő rövidzár a mágneses mező összenyomását okozza, miközben a rövidre zárt menetek miatt a tekercs induktivitása rohamosan csökken. Ennek következtében, egy igen nagy áramimpulzus lép fel. Az előállított impulzus időtartama 10-100 μ s között helyezkedik el, és az elért áramerősség millió Amper nagyságrendű. Ez lehetőséget ad arra, hogy egy kisebb FCG segítségével egy nagyobb indítást lehessen elvégezni.

A robbanó-, vagy hajtóanyag táplálású magneto-hydrodinamikus generátor (MHD) működési elve azon alapul, hogy a mágneses erőterben mozgó vezető anyagban a térerősség és a mozgás irányával ellentétes irányú áram indukálódik. Vezető anyagként a robbanóanyag, vagy meghajtó gáz plazmáját használják, amely nagy sebességgel halad át a mágneses térben, majd az áramot azokról az elektródákról veszik le, amelyekkel a plazma érintkezésbe lép. A publikált kísérletekben tipikusan szilárd hajtóanyagot alkalmaztak a gázgenerátorban, hasonlóan a löszerekben használatos anyagokhoz.

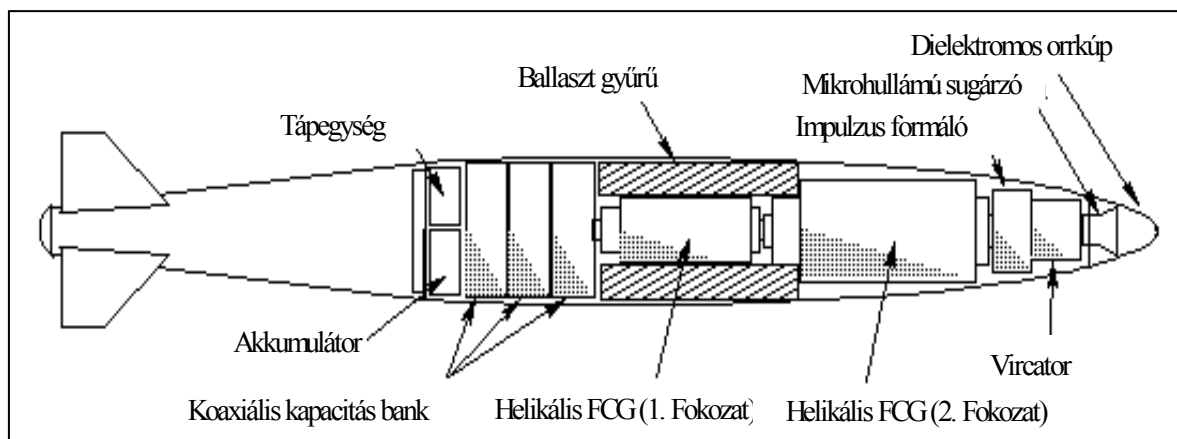
A nagyteljesítményű energiáimpulzus előállításakor problémát jelent az energia nyalábolása. Az lenne a kedvező, ha az energiacsomagot olyan nagyteljesítményű forrás állítaná elő, amely például a mikrohullámú frekvenciatartományban dolgozik, így megfelelő antennákkal jól irányíthatóvá lehetne tenni. Nem véletlenül indult meg az alapkutató a mikrohullámú eszközök között.

Napjaink hagyományos rádiólokátoraiban is megtalálhatóak azok az eszközök, amelyek potenciálisan szóba jöhetnek, mint például a magnetronok, klisztronok, reflex triódák, illetve a tölcserantennák. A legperspektívikusabb forrásnak a Vircator látszott.

A Vircatornál egy nagy sugáráramú elektronsugár bombáz egy rács, vagy fólia anódot. Sok elektron átjutva az anódon egy töltött térrészt hoz létre az anód mögött. Megfelelő körülmények között ez a töltött térrész mikrohullámú rezgéseket bocsát ki. Ha a töltött térrész egy hangolható üregrezonátorban helyezkedik el, akkor igen nagy mikrohullámú energia csatolható ki. A Vircatorral végzett kísérletek során 170 kW és 40 GW közötti teljesítményt regisztráltak a deciméteres, és a centiméteres frekvenciatartományban.

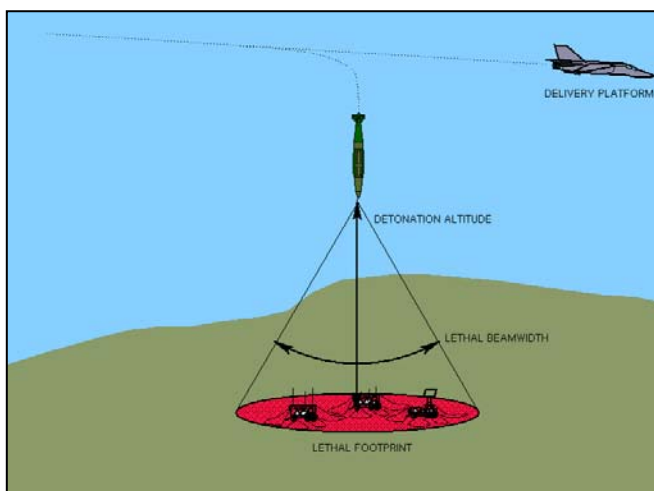
Méretei alapján ez az eszköz alkalmas egy bombatestbe, vagy rakéta harci részbe való beépítésre. A 3. ábra egy, az előzőekben leírt építőelemekből létrehozott E-bomba felépítését szemlélteti. A bomba tömege: 900kg, hossza: 3,84m, átmérője: 0,46 m.

Az E-bomba célba juttatására hordozó repülőgépet, vagy cirkálórakétát használnak (29. kép). A rendszer az alkalmazás szempontjából optimális magasságban végrehajtja a harci rész indítását, azaz az elektromágneses pulzus gerjesztését. Természetesen az elektronikai eszközökre gyakorolt hatás közege jól meghatározható, mivel irányított sugarat állít elő, nem pedig magas légköri atomrobbantást.



3. ábra – Kétfokozatú fluxuskompressziós generátorral és Vircattal rendelkező MK 84 burkoltba épített E-bomba felépítése

A nem kifejezetten célobjektumok védelme ezáltal biztosítható, a célok is szelektálhatóak, a felesleges rombolásokat a minimálisra lehet korlátozni.



29. kép – Az elektromágneses bomba célba juttatása

A teljesség kedvéért, meg kell említeni, hogy folytak és jelenleg is folynak kísérletek földi telepítésű hasonló rendszerek kifejlesztése érdekében. Az ezen a területen elért eredményeket jól reprezentálja a világsajtóban is nagy visszhangot kiváltott riport, amelyet 1998. január 21-én jelentetett meg a svéd Svenska Dagbladet újság. A cikk arról szólt, hogy a Svéd Védelmi Kutató Intézet hozzájutott egy orosz gyártmányú „táskabombához”, amely nagyteljesítményű mikrohullámú sugárzással, a „robbanás” környezetében minden számítógépet és elektronikai eszközt tönkre tud tenni.

Bár az E-bomba szerepe inkább a háborús katonai műveletek során képzelhető el jobban, mégis úgy ítélem meg, hogy alkalmazásuk a terrorizmus elleni harcban sem kizárt.

Elektromágneses impulzust alkalmazó robotok

Szintén járművek feltartóztatására alkalmas az amerikaiak által kifejlesztett kis méretű robotjármű. A robotjármű nagyban hasonlít a mindenki által jól ismert távirányítású játékautóhoz. Az antennával ellátott robotot távirányítással juttatják a mozgó céljármű alá. Amikor a robotra szerelt antenna kontaktusba kerül a jármű alvázával egy elektromágneses impulzus megbénítja a jármű elektromos berendezéseit és leállítja a motort.

Az elektromágneses elven működő fegyverek hatékonyan vehetők be a technikailag jól felszerelt (pl. GPS-el ellátott) személyek, csoportok, pl. terroristák ellen.

Sokan azt hiszik, hogy az irányított energiájú fegyverek, amelyek rádióhullámokat, mikrohullámokat használnak és számítógépeket, elektromos rendszereket bénítanak meg igen összetettek, nagy méretűek és meglehetősen drágák. Az amerikai szárazföldi hadserő egyik

szaktanácsadója bebizonyította, hogy ez nem igaz. Ügyes terrorista is képes irányított energiájú fegyvereket készíteni. Bár ilyen fegyvereket készen nem lehet a boltokban kapni, ugyanakkor szeméttelpeken és elektronikai boltokban megszerezhetők az eszköz megépítéséhez szükséges alkatrészek. Hasonlóan cseleked(né)nek a terroristák is. Aki egy kicsit is ért az elektronikához könnyen összeállít egy ilyen eszközt, amivel aztán bármit meg lehet bénítani, vagy persze elpusztítani. A szakértő által rövid idő alatt összeállított eszköz teljesítménye kb. 1 millió watt volt. Belegondolva, ez óriási problémát jelent. El lehet képzelni, hogy milyen káosz lenne, ha ezeket az eszközöket egy nagyváros közepén autókra, épületekre irányítanák. Hány kocsi vagy éppen kórházi lélegeztető gép állna le?



A személyek, illetve a (hadi)technikai eszközök, infrastruktúra ellen alkalmazható nem halálos fegyverek vizsgálatának végén fontosnak tartom hangsúlyozni, hogy míg egyes fegyverek a technikai eszközök, az infrastruktúra elleni alkalmazás tekintetében nem halálos fegyvernek minősülnek, addig ugyanazok a fegyverek személyek ellen alkalmazva már kizárják önmagukat ebből a kategóriából. Erre lehet példa a mikrohullámú eszközök egyes változata, amely képes tönkretenni az ellenség kommunikációs rendszerét, ugyanakkor személyek ellen alkalmazva azok belső szerveit "túlhevítheti", halált okozva ezáltal a személynek. A fenti megállapítás fordítva azonban nem igaz.

Az említett nem halálos fegyverek egy része már általánosan, más részük még csak elszórtan van jelen a hadseregek – így a Magyar Honvédség – eszköztárában. Vannak olyan fegyverek, mint például az Irakban bevetett akusztikus fegyver, amelynek fejlesztése már korábban befejeződött, de bevetésére mégis csak később – az adandó alkalomkor – került sor. Azaz, ne tévesszen meg senkit, ha bizonyos fegyverek nincsenek állandóan ott a katonáknál, az még nem jelenti azt, hogy nem léteznek és nem bevethetőek.

2.4. Következtetések

1. **A nem halálos fegyverek csoportosítása tekintetében jelenleg nincs általánosan elfogadott változat.** A csoportosítás többféle rendező elv alapján elvégezhető.
2. **Az alkalmazott csoportosítást nagyban determinálja a kutatott tématerület.**
3. **Az értekezés témáját tekintve a nem halálos fegyverek csoportosítását a célra kifejtett elsődleges hatás előállításának elve, valamint a cél jellege szerint célszerű elvégezni.**
4. **A célra kifejtett elsődleges hatás előállításának elve szerinti megközelítés a korábbiaktól eltérően, pontosabb és egyértelműbb csoportosítást tesz lehetővé. Ezzel a megközelítéssel elkerülhető, hogy egy adott, pl. kombinált hatású fegyver több csoportba is besorolható legyen.**
5. A célra kifejtett elsődleges hatás előállításnak elve szerint megkülönböztethetünk fizikai, kémiai, irányított energia, biológiai elven működő fegyvereket.
6. A cél jellege szerint megkülönböztethetünk személyek ellen, valamint haditechnikai eszközök, infrastruktúra ellen alkalmazható nem halálos fegyvereket.
7. A cél jellegét tekintve vannak olyan fegyverek, amelyek mindkét kategóriába besorolhatók, és vannak olyanok, amelyek csak az egyikbe. **Míg egyes fegyverek a (hadi)technikai eszközök, az infrastruktúra elleni alkalmazás tekintetében nem halálos fegyvernek minősülnek, addig személyek ellen alkalmazva már kizárják önmagukat ebből a kategóriából. Ez fordítva azonban nem igaz.**

8. **Az egyes nem halálos fegyverek hatása, más hatásokkal kombinálva növelhető. Ezek közül is kiemelkedik az ingerlő anyagok alkalmazása.**
9. Számos nem halálos fegyver hátránya, hogy a szemben álló felet túl közel kell engedni ahhoz, hogy hatékonyan lehessen alkalmazni. Ez nagyban megnöveli a saját erők kockázatát. A saját csapatok védelme érdekében tehát fontos, hogy biztonságos távolság legyen tartható a saját erők és a szemben álló fél között. Ez pedig **a fegyverek hatótávolságának növelésével** lehetséges. Ezáltal **úgy biztosított a hatékonyan fellépés, hogy a katonai erő önmagát nem teszi ki veszélynek.**
10. A hatótávolság növelése továbbá azért is fontos, mert egyes, főleg kinetikus fegyverek túl közeli alkalmazása halált okozhat. Márpedig **a jelenleg műveleti területeken található, személyek ellen alkalmazható nem halálos fegyverek döntő hányadát, a kinetikai energiát felhasználó fegyverek teszik ki.**
11. **Az akusztikus és a kémiai elven működő fegyverek igen perspektívikusak, mivel hatékonyan alkalmazhatók sűrű növényzettel benőtt, sziklás terepen, barlangokban stb. megbúvó személyek ellen, akik megsemmisítése hagyományos eszközökkel és módon jelentős saját veszteséggel járhat.**
12. Az akusztikus fegyvereknek igen nagy előnye még más, pl. vegyi fegyverekkel szemben, hogy nem szennyezik az adott területet, éppen ezért az alkalmazásukat követő mentesítés sem válik szükségessé.

A nem halálos fegyverek skálája természetesen itt nem ér véget, folyamatosan bővül, például azáltal, hogy – főleg a hatékonyság növelése érdekében – az azonos vagy a különböző elven működő fegyverek hatásait egymással kombinálják. Erre nem egy példát láthattunk az előzőekben. Miután egy adott fegyver tekintetében akár több hatás kombinációja is lehetséges, ezért az így megvalósítható fegyverek száma nagyban függ az emberi kreativitástól is.

Azt, hogy a kutatók és fejlesztők miben gondolkodnak, milyen további lehetőségeket látnak a nem halálos fegyverek skálának bővítésére, illetve, hogy milyen kutatások folynak és melyek a fejlődési tendenciák, azt a következő fejezetben vizsgálom meg.

3. FEJEZET

A NEM HALÁLOS FEGYVEREK KUTATÁSI IRÁNYAI, FEJLŐDÉSI TENDENCIÁI

Az előző fejezetben vizsgált fegyverek bizonyították a nem háborús katonai műveletekben alkalmazható nem halálos fegyverek sokszínűségét. A fegyverek fejlődési tendenciáit vizsgálva már rámutattam, hogy a tovább fejlődés egyik lehetséges módja az egyes fegyverek hatásainak, más hatásokkal való kombinálásában rejlik.

Az értekezés jelen fejezetében azt vizsgálom, hogy milyen további lehetőségek vannak még, milyen fontosabb kutatások, fejlesztések folynak valamint, hogy milyen fejlődési tendenciák várhatóak. Lényegesnek tartom továbbá annak vizsgálatát, hogy a jelenleg még fejlesztés alatt levő fegyverek, mikor kerülhetnek a hadseregek rendszerébe, illetve műveleti területen való megjelenésük mikor várható.

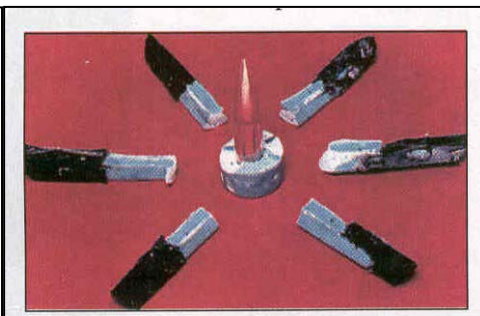
3.1. Fizikai elven működő fegyverek

3.1.1. Kinetikai energiát felhasználó (mechanikus) fegyverek

Változtatható kezdősebességű lövedéket tüzelő lövészfegyver



30. kép – A VVRS tölténye és a hagyományos 5,56 mm-es töltény



Az amerikai Army Research Laboratory (ARL) egyik ötletes és ígéretes nem halálos fegyvere, amely jelenleg még fejlesztés alatt áll, a változtatható kezdősebességű lövedéket tüzelő lövészfegyver (Variable Velocity Rifle System – VVRS). A VVRS elképzelés egy új, nagyobb

töltényű M16-os fegyveren alapszik, amely új típusú kettőscélú lövedék kilövésére alkalmas. Az ARL projektmenedzsere szerint a lövőnek gáznyílásokat (gáz elvezető furatokat) van lehetősége kinyitnia vagy elzárnia a csőben. Ezáltal szabályozhatóvá válik akár minden egyes lövedék kezdősebessége, ezáltal torkolati energiája. A VVRS egy hagyományos 5,56 mm-es töltényt használ, amely egy 0.50 kaliberű (12,7 mm) műanyag, leváló köpenyben helyezkedik el (30. kép). Abban az esetben, ha a rendszer alacsony kezdősebességre

van beállítva, a köpeny még nem képes leválni az 5,56 mm-es lövedékről és csupán a nagyobb, 0.5 kaliberű műanyag lövedék mér egy viszonylag tompa, nem halálos ütést a célszemélyre. Alacsony kezdősebesség mellett a fegyver hatásos lőtávolsága kb. 70 méter. Amennyiben a rendszer a legnagyobb kezdősebességre van beállítva (valamennyi gáznyílás lezárásra kerül), akkor a műanyag köpeny leválik az 5,56 mm-es lövedékről. A köpeny leválását követően az 5,56 mm-es lövedék már képes halálos sérülést okozni. Ennél a megoldásnál is látszik az a törekvés, hogy a halálos és a nem halálos képességet a tervezők lehetőleg egy adott fegyveren belül kívánják biztosítani. Ez azért fontos, mert minden plusz felszerelés nyűg, a már így is túl sok terhet cipelő katonának. A plusz teher pedig mobilitás-csökkenést jelent.

Mikroszálás mozgásakadályozók

A már rendszerben levő gépjárművek elleni mozgásakadályozó rendszerek egyik hátránya, hogy csak kis tömegű és kerekes járművek ellen alkalmazhatóak korlátozás nélkül. Ezt a problémát küszöböli ki a németek egyik fejlesztése, a mikroszálakból összeépített mozgásakadályozó rendszer. A hajszálnyi vastagságú, nagyszilárdságú acélszálakat (mikroszálak) alaphelyzetben „összehajtogatva”, mechanikai feszültség alatt tarják. Ezt úgy kell elképzelni, mint egy kör alakú acélhuzalt, amelyet először nyolcas alakra hajtanak, majd a nyolcas két felét az érintkezési pontnál megfogva egymásra fektetik, így újból egy kör alakot kapnak. Ezt a folyamatot addig ismétlik, ameddig a rendszer a lehető legkisebb térfogatot el nem éri. A legkisebb térfogatnál a rendszert lezárják. Amikor az így lezárt rendszert kinyitják (aktiválják), az addig mechanikai feszültség alatt levő mikroszálak a bennük felhalmozódott feszültség hatására „kirúgják magukat” – feszültségmentesítődnek – és felveszik azt az eredeti geometriai formájukat, amelyből a „hajtogatás” kezdődött. Az eredeti geometriai forma lehet, kocka, téglatest, gömb, henger stb., de lehet sík, pl. függőnyszerű is. Az összehajtogatott és az eredeti térfogat aránya akár az 1:6000-t is elérheti. A kinyitást követően a gyorsan expandáló mikroszálak egy igen kusza és sűrű rendszert alkotva gyorsan kitöltik az eredeti formájuknak megfelelő teret. A kitöltött tér, a sűrűn elhelyezkedő, nagy szilárdságú acélszálak következtében, mind személyek, mind járművek számára áthatolhatatlanná válik. A mikroszálás rendszer hatékonyan alkalmazható szabadtérben és épületekben egy adott térrész lezárására. Ezen túlmenően, mint gabalyító-blokkoló rendszer is használható helikopterek vagy forgólapátos repülőgépek ellen, amennyiben a mikroszálakat valamilyen módon a forgólapátokra tudják juttatni. A rendszer nyitott állapotban, közvetlen vízfelszín alá telepítve alkalmas hajócsavarok lefogására is.

3.1.2. Optikai eszközök (Lézerek)

Intenzív kutatás folyik a lézerek nem halálos fegyverként való alkalmazása érdekében. Az egyik kutatási programban a lézer által létrehozott plazma¹⁰⁹ az anyag felületébe behatolva szétválasztja a molekulákat, de éppen csak a felszínről, hogy az egy ionizált gázfelhőt képezzen. A folyamat során a plazma egy olyan energiaszintet ér el, amelynek a hőmérséklete a másodperc milliomod része alatt szélsőségesen magasra nő, míg ezzel egyidejűleg a belső nyomása is emelkedik. A forró plazma ekkor látható fényt bocsát ki, és hangsebességnél nagyobb sebességgel távolul, létrehozva egy „miniatűr hangrobbanást”¹¹⁰. Ez a hatás megrémít(het)i, ideiglenesen megzavarhatja, cselekvésképtelenné teheti a hatás körzetében tartózkodó célszemélyeket. A nagy pontosságú eszköz hatótávolsága elérheti az 1-2 km-t. A megoldás további előnye, hogy a teljesítmény fokozásával a kívánt hatás „beállítható”. Ezt a hatást használják ki az impulzusrendszerű energia lövedéknél (Pulsed Energy Projectile). A járműre, repülőgépre, helikopterre telepíthető változatok fejlesztése előrehaladott állapotban van. Rendszeresítését 2006-ra prognosztizálják¹¹¹.

Előrehaladott kutatások folynak a nagy energiájú infravörös lézerek¹¹² területén is, amelyek, amennyiben a megfelelő tápellátás biztosított, képesek különböző objektumok, mint pl. rakéták, pilóta nélküli repülőgépek, robotok, elektromos rendszerek működésképtelenné tételére, esetleg megsemmisítésére. A céllekküzdés távolsága akár az 5 km-t is elérheti. A megfelelő

¹⁰⁹ Az eljárásnál sikerrel alkalmazzák a deutérium-fluorid, valamint az infravörös impulzus lézereket.

¹¹⁰ Mark Hewish: Between baton and bullet – International Defense Review – 2002, Dec. Volume No 35 – p. 31.

¹¹¹ Pulsed Energy Projectile - <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ground/pep.htm>

¹¹² 1,06 µm-es, 1,35 µm-es valamint a 3,8 µm-es hullámhosszokon

tápellátás biztosításának problémája miatt ezen eszközöket is mindenképpen valamilyen hordozójárműre (földi, légi, vízi) kell telepíteni.

A nem halálos fegyverek fejlesztése területén egy másik megoldás, két lézersugarat használ a távoli ultraibolya tartományban¹¹³. A lézersugarak ionizálják az „utat” a levegőn keresztül, lehetővé téve így, hogy elektromos áramot vezessenek a célra. A létrejövő, gyorsan ismétlődő neuro-elektromos impulzusok izommerevedést okoznak¹¹⁴. A hatásos távolsága 100 m-től egészen 2 km-ig terjed, a hullámhossz és a kimenő teljesítmény függvényében.

3.2. Kémiai elven működő fegyverek

Gyorsan keményedő, szilárd habok

Ajtók, ablakok eltömítésére, lezárására valamint mechanikus egységek működésképtelenné tételére kívánják használni azokat a gyorsan keményedő, hosszú ideig tárolható poliuretán/polikarbamid szilárd habokat, amelyek fejlesztését amerikai mérnökök végzik a Nem Halálos Fegyverek Fejlesztési Program (Joint Non-Lethal Weapons Program) keretében. A habok keményedési (száradási) ideje különféle katalizátorokkal gyorsítható. A tervezett célbajuttató eszköznél egy fűtött szórófejet használnak annak érdekében, hogy magasan (kb. 80 °C-on) tartsák a vegyi anyag hőmérsékletét, valamint, hogy a keményedést meggyorsítsák. Hasonló, tömítő habokat az Izraeli Hadsereg speciális egységei már használnak.

Síkosítók

Ugyancsak e program keretében folyik egy olyan síkosító anyag kifejlesztése, amely anyagot mikrokapszulákban helyeznek el. A kb. 2-3 mm átmérőjű különböző formájú kapszulák a szemcsés alapú síkosító anyagot szabályozott módon bocsátják ki valamilyen környezeti hatásra (pl. hőmérséklet, páratartalom vagy savtartalom változása) vagy fizikai behatásra, pl. ha jármű halad át rajta vagy lábbal rálépnek. A szemcseház egy megfelelő felületi nyomás alatt megreped és a síkos anyag a felszínre (pl. útburkolatra) kerül. Az adott területre juttatott síkosító anyag megszünteti a tapadást a felületek között, így a „síkosított” területen személyek vagy járművek kontrollált mozgása lehetetlenné válik.

Kémiai/biológia folyamatok kutatása

Az utóbbi évtizedben egyre több kutatóintézet (katonai és polgári egyaránt) indít olyan programokat, amelyek célja, hogy a természetben található, hasznosítható kémiai/biológiai folyamatokat mindjobban megértsék és azokat a fejlesztéseik során hasznosítani tudják. Ilyen például a tengeri kagyló kemény héjának fejlődési mechanizmusa.

Hasonló kutatási terület az újraegyesített pókselyem szálak húzási technológiájának optimalizálása. Az így nyert vékony, de igen erős, ellenálló szálból készített eszköz alkalmas személyek vagy eszközök ideiglenes mozgásképtelenné tételére (pl. gabalyítóknál, akadályoknál).

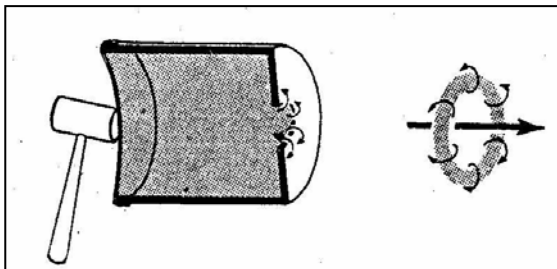
¹¹³ Jellegzetesen a 193 vagy 248 nanométeres hullámhosszon

¹¹⁴ A frekvencia az izomrostokat oly mértékben stimulálja, hogy az egyes összehúzódások és elernyedések egy hosszán fenntartott válasszá válnak.

3.3. Irányított energiájú fegyverek

3.3.1. Akusztikus fegyverek

Örvénygyűrű generátorok



4. ábra – Örvénygyűrű kialakulása

„merevséggel” rendelkező képződmények. Az örvénygyűrű kialakulását a 4. ábra szemlélteti¹¹⁵. Az örvénygyűrűk képződése éles hanghatással jár együtt. A robbantáshoz hajtóanyagként általában valamilyen gázt, pl. metán-oxigén keveréket, vagy propánt alkalmaznak. Ennek lényege, hogy a hajtóanyaggal működtetett akusztikus forrás olyan nyomáshullámot bocsát ki, amelynek hangnyomásszintje akár a 130 dB-t is meghaladhatja. Ez a hangnyomásszint már elegendő ahhoz, hogy a célszemélyt cselekvésében gátolja, vagy akár teljesen cselekvésképtelenné tegye.

A hajtóanyagként felhasznált gázt egy ún. töltetkamrában robbantják fel. A töltetkamra kimenetén helyezik el azt a csövet, mint a töltetkamra nyílását, amely az energia impulzusokat – hasonlóan a füstkarikákhoz – örvényekké formálja. Az örvényekké formált gázgyűrűket, mint egy „energia csomagot” a csővel a cél felé irányítják.



31. kép – Az örvénygyűrű generátor egyik prototípusa

A levegőn keresztül mintegy 40-60 m/s sebességgel mozgó gázgyűrűk, a kialakult hanghatás mellett jelentős ütést (kinetikus hatás) is mérnek a célszemélyre. Az amerikai Scientific Application and Research Associates mérnökei, ugyanezt az elvet alkalmazva képesek voltak 60 cm átmérőjű gyűrűket előállítani, amelyeket 70 m/s sebességgel juttattak át egy amerikai football pályán (kb. 100 méter) keresztül. A szerkezetet Nagy Energiájú Örvénynek (High-Energy Whirl) nevezték el.

A svédok, rendszerük fejlesztése során figyelembe vették az 1945-ös német tapasztalatokat és fejlesztési eredményeket is. A korabeli német generátort „fenyőfák ellen” tesztelték. Megfigyelték, hogy az örvények a fa tetején elhelyezkedő karvastagságú ágakat úgy törték el, hogy az eltört ágak le is estek. Ezt a kivitelt, mint személy ellen bevethető nem halálos fegyvert elvetették, mivel a kialakuló hatalmas energia komoly és súlyos fizikai sérülés, akár halál okozására is alkalmas. Ez természetesen kizárja a generátort a nem halálos fegyverek kategóriájából.

¹¹⁵ Budó Ágoston: Kísérleti fizika I. (Mechanika, hangtan, hőtan) p. 272-273

Az örvénygyűrű kialakítható, ha egy hengeres merev doboz egyik végét egy rugalmas anyaggal, pl. gumival fedik le, másik végén pedig egy kör alakú nyílást alakítanak ki. Amennyiben a rugalmas falra ütést mérnek, a hengerben elhelyezkedő gáz nagy sebességgel a nyíláson keresztül távozik, majd a gázok örvénygyűrűt formálnak. A jelenséget szemlétebben lehet megfigyelni, ha a hengerbe előzőleg cigaretta füstöt fújnak.

Az örvénygyűrűk célban kifejtett hatása tovább növelhető, ha a gázgyűrűkbe valamilyen ingerlő anyagot, pl. könnygázt, vagy nagyon finomra őrölt borsot juttatnak.

Az örvénygyűrűk használhatók szállítóeszközként még más hasznos teher számára (31. kép) is. A gyűrűörvényekkel különféle gázokat lehet eljuttatni nagyobb távolságokra, pl. széndioxidot, amely képes elfojtani az égést a járműmotorokban. Az örvénygyűrű-generátorok hatásukat kizárólag csak légköri nyomáson tudják kifejteni.

Az örvénygyűrű generátorok előnye döntően összetett hatásukban rejlik, amely összetett hatást egyrészt az akusztikus, másrészt a kinetikus (stop-hatás, trauma-hatás), harmadrészt pedig (más anyaggal kombinálva) ingerlő hatás jellemzi. Nem elhanyagolható azonban az eszköz alkalmazása során kialakuló pszichikai hatás sem. Hátránya viszont, hogy a nagy hangnyomásszint maradandó halláskárosodást eredményezhet.

Az eszközt alapvetően valamilyen járműre telepített változatban képzelték el. Az utóbbi időkben azonban már folytak sikeres kísérletek hordozható, fegyvercső alá szerelt változattal is¹¹⁶. A leginkább preferált megoldás ebben a kategóriában a 40 mm-es MK-19-es automata gránátvetőt használná, mint indító csövet.

Az örvénygyűrű generátorokat, melyek alkalmasak egyes és sorozat „lövések” leadására, elképzelések szerint tömegek feletti felügyeletnél, tömegoszlatáskor lehet majd elsősorban jól kihasználni. Alkalmazásuk viszont nem zárható ki a nem háborús katonai műveletek egyéb területein sem. Kiemelt jelentőségük lehet terroristák ellen végrehajtott akciókban, különösen a repülőgép-eltérítők elleni, valamint túszzabadító akciók során.

Folyamatos ívkisüléses hanggenerátor

Biztató, egyben alternatív megoldást is jelenthet a folyamatos ívkisüléses hanggenerátor (Sequential Arc Discharge Acoustic Generator), amelynél impulzus jellegű hanghullámokat hoznak létre tisztán elektronikus eszközzel. A generátor nagyfeszültségű kondenzátort használ, hogy egy 25 cm hosszú és 5 cm átmérőjű, szigetelő csőben elhelyezett elektródák között kisüléseket hozzon létre. A cső egyik vége zárt, míg a másik nyitott. A keletkező ívek ionizálják a csőben levő levegőt, amely hirtelen expanziót, ezáltal pedig egy nyomásimpulzust – hanghatást – idéz elő. A folyamatot 20 Hz-es vagy valamivel nagyobb frekvencián ismétlik. A generátor pontos hangolása a cső átmérőjénél valamivel nagyobb gyűrűs örvények kialakulását eredményezi, amelyek egyenes irányban, kb. 50 m/s-os sebességgel terjednek. Ezt a módszert tervezik alkalmazni az örvénygyűrű fegyverekben (Vortex Ring Gun) is.

Ultrahang fegyverek

Mint arra már korábban utaltam a magas frekvenciájú hangok nem terjednek úgy, mint az alacsonyak, és könnyebben lehet őket külsőleg blokkolni. Ezért az ultrahangot kevésbé alkalmazzák „fegyverként”, az erre irányuló fejlesztések kevésbé jelentősek.

Folynak ugyan alap kutatások ezen a területen (50 kHz és 150 MHz frekvenciák között), de jelenleg még elég távolinak tűnik, hogy azok gyakorlati eredményre vezessenek. Az alap kutatások főként annak vizsgálatára irányulnak, hogy az ultrahang hogyan hat, hogyan vihető át a bőrön, izmon, zsírszöveteken, illetve a csonton¹¹⁷.

¹¹⁶ Mark Hewish: Between baton and bullet – International Defense Review – 2002. December - p. 32.

¹¹⁷ Ilyen kutatások folynak az amerikai Wayne Állami Egyetemen.

Fehérzaj

Kutatások folynak a fehérzaj¹¹⁸ nem halálos fegyverként való alkalmazására. A kísérletek azt igazolják, hogy a kaotikus hangkáosz (fehérzaj) túlterheli a hallószerveket, éles fájdalmat és szédülést okoz. Az agyban "hangok" szólalnak meg. Az agyhullámok változtatása akár meg is őrzítheti – ideiglenesen vagy átmenetileg – a célszemélyeket.

Szonikus lövedék

A San Diego-i American Technology cég sikeres fejlesztésének tűnik a nagy intenzitású „szonikus lövedéket” („hang-lövedéket”) tüzelő fegyver. A fegyver kiemelt jelentőségű lehet a repülőgép eltérítőkkel vagy más terrorista személyekkel szemben. 2001. szeptember 11-ét követően a projekt igen nagy publicitást és támogatást kapott az Amerikai Egyesült Államokban. A fegyver kifejlesztését az a General Dynamics finanszírozta, amely a Pentagon egyik legnagyobb beszállítója¹¹⁹.

A mintegy egy méter hosszú és 4 cm átmérőjű kompozit-műanyag csőben egy sor piezoelektromos lemezt helyeztek el, amelyek mindegyike kis hangszóróként működik. Amennyiben a cső hátsó végében elhelyezkedő lemez elektromos jelet kap, megfeszül, és nyomásimpulzust (hangimpulzust) indít el a csőben. Amikor az impulzus a következő lemezhez ér, a második lemez éppen akkor kapja meg a saját elektromos jelét, így az általa keltett hanggal növeli a tovaterjedő nyomáshullámot. Mire a kis lemezek (kvázi hangszórók) által felerősített hangimpulzus a cső végéhez ér, valóságos „hang-lövedék” alakul ki. Az eszközt „irányított hatású rúdsugárzóknak” (Directed Stick Radiator) nevezték el. A sugárzó egyik prototípusa 1-2 másodperces, 6-10 kHz közötti hangot („hang-sugarat”) állít elő, amely kb. 100 méteres távolságig fegyverként működik. A kialakuló 140 dB fölötti hangnyomásszint a fülben rendkívüli fájdalmat okoz, ideiglenes süketséget vált ki, továbbá egyensúly-problémákat és zavarodottságot is előidéz. Gépeltérítő ellen alkalmazva nem okoz viszont kárt a repülőgép törzsében vagy az ablakokban. Az eszköz tesztelésében részt vett célszemélyek elmondása szerint a hatás szó szerint "letaglózó" volt.

Egyes szakértők az egyensúly-szervre gyakorolt hatás egyénenkénti eltérő voltára, mások az utasok némelyikének, a géptörzs faláról visszaverődő hang miatti esetleges átmeneti hallásvesztésére figyelmeztetnek. Ezek ellenére a hagyományos fegyverekhez képest a „szonikus lövedék” használata lényegesen kisebb kockázatot jelent.

Alkalmazása természetesen nem csak repülőgépek fedélzetén lehetséges. Elképzelések szerint az „irányított hatású rúdsugárzó” továbbfejlesztet változata felszerelhető lesz egyéni sorozatlövő fegyverek csőve alá. Az irányított hatású eszköz egyaránt alkalmazható mind pontcélok, mind tömegek elleni műveletek során.

„Hangolható” akusztikus fegyverek

Az akusztikus fegyverek jövőbeni fejlődési irányát tanulmányozva egy igen sokat ígérő tendencia figyelhető meg. Ezek az úgynevezett, hangolható fegyverek, rendszerek¹²⁰. A hangolható fegyverek előnye, hogy hatásukat a fenyegetés mértékéhez, intenzitásához lehet beállítani. Kezdetben az eszköz alacsony energia szinten alkalmazható, ezáltal biztosítva, hogy a saját csapatok ellentevékenysége arányban álljon a fenyegetéssel. Amennyiben erre az alacsony

¹¹⁸ Olyan véletlenszerű hang, amely minden frekvencián egyforma energiájú jeleket sugároz. A fehérzaj ilyen értelemben hasonló a fehér fényhez, amely minden lehetséges színt tartalmaz.

¹¹⁹ Ez azt mutatja, hogy a hagyományos fegyvergyártók feltételezett ellenérdekeltsége a nem halálos eszközök vonatkozásában nem minden esetben bizonyul igaznak.

¹²⁰ Ez elmondható egyes lézer eszközök fejlesztésére is, pl. impulzusrendszerű energia lövedék.

energiaszintre a szemben álló fél nem reagál megnyugtató módon, akkor lehetőség van az energiaszintet növelni mindaddig, amíg a szemben álló fél nem engedelmeskedik. Az eszköz nemcsak a fenyegetés mértékéhez, de a célszemély súlyához is hangolható. A kívánt hatást vagy a teljesítmény növelésével érik el, vagy azáltal, hogy a hangforrást közelebb viszik a célszemély(ek)hez. Előnye még az akusztikus hullámnak, hogy hatékonyan lehet „átvinni” ködön, füstön, poron stb. Ez a tulajdonság nem igaz viszont az elektromágneses fegyverekre. Az akusztikus fegyverek további előnye, hogy hatásuk megszűnik, ha a hangforrást kikapcsolják illetve, hogy nincs hosszantartó fizikai hatás vagy környezeti kár, sérülés.

Ösztönző Pulzátor

Kutatások folynak arra vonatkozóan is, hogy modulált impulzusokat felhasználó akusztikus fegyverekkel neuropszichológiai zavart hozzanak létre a központi idegrendszerben. A „technikát” PPS-nek (Pulsed Periodical Stimuli) nevezték el, amit nyersfordításban talán Ösztönző Pulzátornak nevezhetnénk. Az eszközt olyan helyzetekben kívánják alkalmazni, ahol a célszemélynél érzéki, észlelési diszorientáció elérése a cél. Ez a kutatási terület azért is igen jelentős, mivel ez mondható az első olyan akusztikus fegyvernek, amely a kívánt hatás eléréséhez nem a nagy intenzitásra támaszkodik, hanem alacsony intenzitású, impulzus jellegű, akusztikus energiát használ¹²¹.

Az akusztikus elven működő fegyvereket a szakértők igen perspektivikusnak tartják, amelyek akár önállóan, akár más, már rendszerben levő fegyverekkel együtt – azok hatását kiegészítve – alkalmazhatók, és hatékonyan hozzájárulhatnak a saját csapatok sikeréhez.



A nem halálos fegyverek témakörében kutatók – nem meglepő módon – azt tapasztalhatják, hogy a nyíltan hozzáférhető írott vagy elektronikus szakirodalom meglehetősen egyoldalú. Az elérhető irodalmi források túlnyomó része csak a nyugati országokban folyó munkákról ad viszonylag átfogó képet, de természetesen ott sem minden projektről adnak ki információt. Igen szegényesnek és szinte elérhetetlennek mondhatóak a volt Szovjetunióban, illetve a Varsói Szerződés felbomlását követően Oroszországban folyó kutatási és fejlesztési eredményekre vonatkozó információk.

Az elérhető nyugati források, valamint az utóbbi évek nemzetközi konferenciáin megjelenő orosz szakemberek előadásaiból következtetni lehet, hogy a volt Szovjetunióban, valamint a mai Oroszországban is igen jelentős, és előrehaladott kutatások folytak a nem halálos fegyverek fejlesztésének területén. Nyugati szakértők sejtetni engedik, szűk szakmai körökben el is ismerik, hogy mind a kutatás-fejlesztés egyes területein, kiemelten az irányított energiájú fegyverek területén, mind a kifejlesztett fegyverek katonai alkalmazása területén az oroszok évekkal előrébb járnak, mint a nyugatiak. Az oroszok már évtizedek óta fejlesztik és tesztelik ezeket a fegyvereket.

Ezt támasztja talán alá az az eset is, amikor az oroszok az FBI-nak kipróbálásra olyan típusú akusztikus fegyvert ajánlottak fel, amelynek fejlesztése az Amerikai Egyesült Államokban akkor még csak folyamatban volt¹²².

Jelentősnek mondhatóak azok, a korábbi Szovjetunióban folyó kutatások, amelyek az akusztikus fegyverek emberre gyakorolt fiziológiai és pszichológiai hatására irányulnak.

¹²¹ John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – p. 102.

¹²² Joseph M. Suhajda: Non-Lethal Weapons for Military Operations Other Than War – www.usafa.af.mil/wing/34edg/airman/suhajd~1.htm

Akusztikus „behatolás” elleni rendszer¹²³

Az oroszok az egyik akusztikus fegyverüket harcocsira szerelték. A rendszert abból a célból fejlesztették ki, hogy megakadályozzák személyeknek a harcocsi holt zónájából való közeledését, illetve a harcocsira történő felmászását. A megoldás igen hatékonynak tűnik olyan városi műveletekben, ahol a harc-, vagy gépjárműveknek igen kevés és korlátozott a manőverezésre alkalmas helye, és ahol fennáll annak a veszélye, hogy a támadó valamilyen primitív eszközt (pl. Molotov-koktél), vagy más támadó fegyvert (pl. gránát) használ. A rendszer biztosítja személyeknek egy adott objektumtól – jelen esetben harcocsi, de bármilyen más objektum is lehet, pl. lokátorállomás – való távoltartását, valamint annak megakadályozását, hogy az adott objektumot illetéktelenek a saját csapatok által nem kontrollált módon közelítsék meg.¹²⁴

Az „irányítható” hang

Igen jelentős kutatási terület a hang irányíthatósága. Az akusztikus fegyverek döntő részénél egyik alapvető probléma, hogy bárki, aki az adott célterületen van, ki van téve az eszköz hatásának, kvázi ellenségként, szemben álló félként van kezelve. Mint arra már korábban utaltam egyes irodalmak szerint a „jó” nem halálos fegyver diszkriminatív, azaz hatása a célszemélyen vagy adott célobjektumon kívül másra nem irányul. Az akusztikus fegyverek döntő többségére ez a tulajdonság, viszont nem jellemző¹²⁵.

A német-francia működtetésű Saint-Louis-i kutatóintézetben (Research Institute of Saint-Louis) kifejlesztettek és jelenleg is tesztelnek egy olyan – a hallható hang tartományban működő – akusztikus sugárzót, amellyel úgy lehet információt közvetíteni egy csoportban, tömegben elhelyezkedő személynek, hogy a küldött verbális információt a célszemélyen kívül más nem hallja. Felhasználhatósága elsősorban veszélyes csoportok egyes (vezető, hangadó) tagjainak befolyásolásában képzelhető el. Meglehetősen zavaró ugyanis, akár hallucinációnak tűnhet, ha egy csoportban csak a célszemély hall hangokat és a környezetében senki más.

3.3.2. Elektromágneses fegyverek

Nagy teljesítményű (energiájú) mikrohullámok

Számos országban folynak kutatások a nagy teljesítményű (energiájú) mikrohullámok alkalmazhatóságát illetően is. A svédek jelenleg futó mikrohullámú programja (Microwawe Test Facility) magába foglal egy olyan eszközt, amely egy 200 GHz frekvenciájú, 10 másodperc hosszúságú impulzus-sorozatot bocsát ki. A kibocsátott impulzus-sorozat hatására a 15 méteren belül elhaladó gépjárművek motorja leáll. A térerősség ebben az esetben 500 V/m alatt marad. Abban az esetben, ha nagyobb (>15.000 V/m) kimeneti teljesítményt használnak ugyanezen távolságon belül, a gépjármű elektronikai rendszer fizikálisan is tönkre megy.

¹²³ Miután az eszköz pontos megnevezését nem tudtam kideríteni, ezért a “behatolást” itt tágabb értelemben használom. Értem alatta egy adott területre való behatolás, vagy egy adott objektum megközelítésének a megakadályozását is.

¹²⁴ John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – p. 100.

¹²⁵ A nem halálos eszközök diszkriminatív jellegére vonatkozó kritériummal kapcsolatban az értekezés korábbi részében már kifejtettem álláspontom. Itt csak azt kívánom megerősíteni, hogy a diszkriminatív jelleg önmagában bár kívánatos, de nem elégséges követelmény.

Pszicho-technológia

Az értekezés bevezetőjében utaltam rá, hogy nem kívánom vizsgálni a pszichológiai műveletek területén alkalmazható nem halálos fegyvereket. Ez alól egy kivételt mégis teszek, mert megítélésem szerint a nem halálos fegyverek e területén jelenleg is intenzív kutatások folynak, és a jövőben „forradalmi változások” várhatóak. Ez a terület pedig a pszicho-technológia.

A pszicho-technológia nem más, mint az ember gondolatainak befolyásolása. A jövő talán egyik legfélelmetesebb nem halálos fegyvere, mert befolyásolni tudja, hogy mit gondolunk, mit hiszünk és érzékelünk. Mágneses jelek agyba juttatásával, gyenge, de igen komplex mágneses tér létrehozásával, különböző „élmények” indukálhatóak, mint például kábulat, halál közeli élmény, érzékcsalódás stb. A pszicho-technológia alkalmazásánál cél, hogy úgy tudjunk befolyásolni valakit, hogy az ne szerezzen róla tudomást. A pszicho-technológia akár arra is használható, hogy egy időben akár több száz, több ezer ember elméjét befolyásolni lehessen. Orosz és amerikai tudósok jelentős sikereket értek már el ezen a területen.

3.4. Biológiai elven működő fegyverek

Biológiai anyagok területén jelenleg törvényesen, személyek ellen alkalmazható hatóanyag nem szerepel a nem halálos fegyverek palettáján¹²⁶. Haditechnikai eszközök, anyagok, infrastruktúra ellen alkalmazható nem halálos biológiai fegyverek területén folynak azonban kísérletek az úgynevezett biodeterioratív¹²⁷ mikrobák alkalmazhatóságára vonatkozóan. A kísérletek azt mutatják, hogy e szerves anyagok képesek fokozatosan gyengíteni az utak, hidak felszínét, burkolat anyagait, kocsonyásítani az üzemanyagokat, illetve "szétenni" a fémeket, robbanóanyagokat, valamint a gumiból készült alkatrészeket. Szuper rezisztens mikrobáknak is szokás őket nevezni. Előnyük, hogy akár kis mennyiség is nagy és hosszantartó hatást eredményezhet. Hátrányuk, hogy a mutáció kockázata fennáll, ami mind biológiai, mind környezeti kockázatot rejt magában.

Kutatások folynak genetikailag előállított fluoreszkáló mikroorganizmusokkal kapcsolatban, amelyeket jelölőként, markerként terveznek felhasználni.



Végezetül a nem halálos fegyverek egy olyan „speciális csoport”-jára kívánom – mintegy jelzsképpen – felhívni a figyelmet, amely a definíció szerint a „fegyverek” egyik csoportjába sem sorolható be, mert igazán nem is fegyverek, hanem állatok. Az állatok katonai célra történő alkalmazása igen sokrétű.

Nem halálos „fegyverként” ebbe a kategóriába sorolható a kiképzett és minősített kutya, amelyet igen széles körben jelenleg is alkalmaznak, mind a katonai, mind egyéb más rendfenntartó szervezetek. Egyes szakemberek szerint az egyik leghatékonyabban alkalmazható nem halálos fegyver (kényszerítő eszköz), amely szerepet kaphat a béketámogató műveletekben, pl. rendfenntartás során, valamint a terrorizmus elleni harc számos területén. Kiemelt szerepük a robbanó- és más veszélyes anyagok felkutatása során is közismert.

Az állatok nem halálos „fegyver”-ként való alkalmazására jelenleg is folynak kutatások. Egyes országok nem halálos fegyverekre vonatkozó kutatási projektjei magukba foglalják a méhek, darazsak rajainak tömeges tenyésztését, amelyek úgymond "engedelmességre" tudják

¹²⁶ Ez nem zárja ki, hogy egyes szélsőséges csoportok (pl. terroristák), biológiai anyagokat ne alkalmaznának.

¹²⁷ Biodeteriáció - különböző anyagok, pl. élelmiszerek, burkoló-, és kenőanyagok, gumik stb... mikroorganizmusok által történő, az emberek számára károkkal járó lebontása.

csípni az ellenséget¹²⁸. Ezt azzal kívánják elérni, hogy repülőgépről az ellenség csapatai fölött olyan anyagokat permeteznek szét, amely méhek, darazsak millióit vonzza az ellenség táborhelye fölé és a rovarok támadása miatt „minimálisra csökken az esély a csapatok helyben maradására”. A végeredmény, a „nem halálos” kimenetel azonban eléggé kétséges, miután a rovarok viselkedésének „kordában” tartása még nem százszázalékosan megoldott és félő, hogy a hatás akár halálos is lehet. Az eljárást terroristák eldugott búvóhelyeikről való kiűzésére igen hatékonyan lehetne alkalmazni.

Egy másik, szintén a levegőbe kibocsátott szer patkányok és más rágcsálók ezreit csalogatja az ellenfél táborába és a mesterségesen „felmérgeített” kis emlősök több négyzetmérföldes területen képesek mindent elpusztítani¹²⁹. A nem halálos hatás itt is több, mint kétséges.



A nem halálos fegyverek várható fejlődési tendenciáit vizsgálva kimondható, hogy a kutatási-fejlesztési programok keretében megvalósításra kerülő fegyverek már túlmutatnak azokon az alacsony technológiai szintet képviselő, jelenleg széles körben elterjedt nem halálos fegyvereken, mint a könnygáz vagy a gumi lövedékek.

Az új fejlesztéseknél olyan képességek elérése a cél, amelyek biztosítják, hogy nagyobb távolságokról – akár több száz méter – is hatékonyan alkalmazhatóak legyenek bárhol¹³⁰ és bármilyen körülmények között. A jelenleg folyó kutatásoknál és fejlesztéseknél a hatótávolság növelésén túlmenően a fő cél a hatékonyság és pontosság növelése, valamint a járulékos károk csökkentése.

Előtérbe kerültek, az úgynevezett hangolható rendszerek, amelyek biztosítják, hogy a fegyver hatása sokkal jobban kontrollálható legyen.

Az akusztikus fegyverek területén folyó intenzív kutatásokból arra lehet következtetni, hogy ezek a fegyverek a jövő egyik perspektívikus, nem halálos fegyverei lehetnek.

A jövőben egyre több olyan hatóanyag kifejlesztése várható, amelyek az észlelést, a felfogóképességet, az érzékelést, a felismerési képességet, az érzelmet, a kedélyállapotot, az akaratot, a test kontrollt, az éberséget, vagy az elővigyázatosságot képes befolyásolni.

Annak ellenére, hogy egyes, magasabb technológiai szintet képviselő fegyverek¹³¹ kifejlesztése igen előrehaladott állapotban van, és az elért eredmények is biztatóak, mégis a harctéren, az alkalmazási területen, a haderők mindennapi életében történő megjelenésükre valószínűleg még éveket kell várni. A jelenleg műveleti területeken található, személyek ellen alkalmazható nem halálos fegyverek döntő hányadát, a kinetikai energiát felhasználó fegyverek teszik ki.

A témát nem vagy csak felületesen ismerők hajlamosak arra, hogy a vizsgált fegyverek egynémelyikét könnyedén utópisztikusnak ítéljék meg. Aki viszont mélyebben tanulmányozza a témát, az hamar rájőhet, hogy ami még ma utópia, az holnap már valóság. Nem egy példa volt már erre az emberi történelem során.

¹²⁸ Non-Lethal Weapons Only Now Going Public - TWJ Intelligence Digest - News Behind The News - 2001. March

¹²⁹ Jack Corn: Szexbomba és bűzbomba - Különleges amerikai javaslatok az ellenfél megtörésére http://www.mno.hu/index.mno?cikk=261618&rvt=3&s_text=Szexbomba+%E9s+b%FBzbomba&s_texttype=1

¹³⁰ Városi, külvárosi, vidéki, illetve nyílt vagy fedett terepen egyaránt.

¹³¹ Örvénygyűrű generátorok, Nagy Energiájú Örvények, irányított hatású rúdsugárzó, szónikus lövedék stb.

Egyes kormányzatok igen komoly hangsúlyt fektetnek a nem halálos fegyverek területén folyó alapkutatásokra és új fegyverek kifejlesztésére. Csak az Egyesült Államokban, már 1995-ben a négycsillagos tábornokok éves találkozóján több mint 1000 potenciális projektet vizsgáltak felül ezen a területen¹³².

Végezetül, ha az eddig leírtak alapján kellene röviden összefoglalni a nem halálos fegyverek lényegét, akkor azt mondanám, hogy a technika segítségével megszüntetni az ellenségnek azt a képességét, amellyel minket veszélyeztet, de anélkül, hogy meg kellene ölni őket.

A nem halálos fegyvereknek van még egy kifejezett előnyük a halálos fegyverekkel szemben. Ez pedig az, hogy sem maguk a fegyverek, sem azok hatásai még nem ismertek olyan széles körben, mint a halálos fegyverek. Ezért az ellenük való védekezés sem kiforrott. A fegyverek és azok hatása a szó szoros értelmében a meglepetés erejével hat(hat)nak. Adott esetben, a hagyományos fegyverekhez képest jobb és nagyobb hatás érhető el egy infrahang-generátorral, amely a szemben álló fél számára mind fizikai megjelenésében, mind alkalmazásában, mind hatásában ismeretlen, és így kiszámíthatatlan.

Az előző és a jelen fejezetben vizsgált nem halálos fegyverek változatossága – mind megjelenési formájukban, mind alkalmazási lehetőségeiket tekintve –, valamint a kutatási irányok is azt bizonyítják, hogy számos, eddig még kiaknázatlan lehetőség rejlik a fegyverek fejlesztésének területén. E lehetőségek megragadásához azonban együttesen szükséges az új technológiák ismerete, valamint a korszerű szervezési elvek alapján létrehozott magas szinten kiképzett haderő.

3.5. Következtetések

1. A nem halálos fegyverek fejlődési tendenciáit vizsgálva megállapítható, hogy **a kutatási programok már túlmutatnak az alacsony technológiai szintet képviselő, jelenleg széles körben elterjedt nem halálos fegyvereken. Az új fejlesztéseknél olyan képességek elérése a cél, amelyek biztosítják, hogy a fegyverek nagyobb távolságokról – akár több száz méter – is hatékonyan alkalmazhatóak legyenek bárhol és bármilyen körülmények között. A jelenleg folyó kutatásoknál és fejlesztéseknél a hatótávolság növelésén túlmenően a fő cél, a hatékonyság és pontosság növelése, valamint a járulékos károk csökkentése.**
2. A jövőben egyre több olyan hatóanyag kifejlesztése várható, amelyek az észlelést, a felfogóképességet, az érzékelést, a felismerési képességet, az érzelmet, a kedélyállapotot, az akaratot, a test kontrollt, az éberséget, vagy az elővigyázatosságot képes befolyásolni.
3. Az új fegyverek fejlesztésénél törekednek arra, hogy a halálos és a nem halálos képesség egyidőben, lehetőleg egy adott fegyveren belül legyen biztosított.
4. Viszonylag dinamikus fejlődés figyelhető meg a kémiai elven működő és az irányított energiájú (akusztikus, elektromágneses) fegyverek fejlesztése és alkalmazása területén. **Előtérbe kerültek, az úgynevezett hangolható rendszerek, amelyek biztosítják, hogy a fegyver hatása sokkal jobban kontrollálható legyen.**
5. **Kevésbé dinamikusnak mondható a fejlődés a kinetikus fegyverek területén.**
6. Bár a kémiai elven működő fegyverek igen perspektivikusak, mégis **a jövőben egyes kémiai elven működő fegyverek háttérbe szorulása várható a többi nem halálos**

¹³² "Peacekeeping" Armies Train for Global Control - U.S. News and World Report – 97-6/7

fegyverrel szemben, miután ezen fegyverek fejlesztése és alkalmazása nemzetközi szerződéseket könnyen sérthet, illetve az alkalmazásukat követően mentesítés válik szükségessé.

- 7. A nem halálos fegyverek egyik előnye viszonylagos ismeretlenségükben rejlik, amelyet ki lehet használni. Miután a nem halálos fegyverek, illetve hatásuk még nem ismertek olyan széles körben, mint a halálos fegyvereké, ezért az ellenük való védekezés sem kiforrott még. A fegyverek és hatások a szó szoros értelmében a meglepetés erejével hat(hat)nak. Adott esetben, a hagyományos fegyverekhez képest jobb és nagyobb hatás érhető el velük.**

Mint arra már utaltam, a nem halálos fegyverek változatossága igen széleskörű felhasználhatóságot is biztosít számukra. Az értekezés témáját tekintve fontosnak tartom annak vizsgálatát, hogy a nem halálos fegyverek milyen esetekben, milyen helyszíneken és körülmények között alkalmazhatóak a békefenntartó műveletekben, illetve a terrorizmus elleni harcban. Melyek azok a szituációk, amelyek során döntő szerepük lehet.

Lényeges tartom annak vizsgálatát is, hogy ezen fegyverek fejlesztése és alkalmazása során kell-e, és ha igen akkor milyen, egyéb szempontokat, esetleg korlátokat kell figyelembe venni. E kérdéskört elemzem az értekezés következő fejezetében.

4. FEJEZET

A NEM HALÁLÓS FEGYVEREK ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK ESETEI ÉS NÉHÁNY TOVÁBBI KÉRDÉSE

Az értekezés jelen fejezetében foglaltakat tárgyalhattam volna már korábban, a nem háborús katonai műveletek és a nem halálos fegyverek elméleténél is. Hogy ezt mégsem ott tettem, ennek egy oka van. Úgy ítélt meg, hogy e fejezetben kifejtésre kerülő kérdések sokkal jobban megérthetőek, ha előtte az egyes fegyverek, azok hatásmechanizmusa, előnyei, hátrányai, valamint a kutatási irányok és a fejlődési tendenciák már ismertek.

4.1. A nem halálos fegyverek alkalmazhatóságának egyes esetei a békefenntartó műveletekben és a terrorizmus elleni harcban

Kutatási eredményeim¹³³ azt mutatják, hogy az urbanizáció egyre dinamikusabban folytatódik és a jövő szinte valamennyi – háborús és nem háborús – katonai művelete várhatóan városi környezetben folyik. Ez a béketámogató műveletekre és a terrorizmus elleni harcra már eddig is fokozottan jellemző volt. A városi környezet komplexitása egyedülálló kihívásokat jelent a csapatok, parancsnokok számára – köztük a NATO csapatok számára is –, akik az alapvetően nyílt terepre tervezett katonai képességükkel nincsenek megfelelően felkészülve az ilyen környezetben folyó tevékenységekre¹³⁴. A városi körülmények között folytatandó műveletekre nem megfelelően felkészült erőnek igen komoly problémát jelenthet a súlyos sérülések és veszteségek elkerülése. Márpedig a súlyos sérülésekkel és veszteségekkel járó műveletek napjainkban minden tekintetben elfogadhatatlanok, különösen az alacsony intenzitású konfliktusok esetén, amelyekben a NATO-erők a jövőben is nagy valószínűséggel alkalmazásra kerülhetnek.

4.1.1. Városok, tömegek és békefenntartó műveletek jellemzői, kapcsolatrendszerük

A városi környezet, és általában a lakott település komplex és változatos, terjedelme egészen a több millió fős, fejlett infrastruktúrával rendelkező, metropolisz jellegű szuperképződményektől a kereskedelmi, ipari övezeteken, valamint a távközlési és energiatermelő képességekkel rendelkező kis- és nagy városokon keresztül, egészen a nagyon szegényes infrastruktúrával vagy még azzal sem rendelkező nagy vagy alacsony népsűrűségű bádogvárosokig, szegénynegyedekig terjed.

A városi környezet komplexitását jellemzi a különböző helyzetben élő, különböző nagyságú és befolyással rendelkező kulturális, etnikai, vallási és társadalmi rétegek, illetve azok csoportjainak – akár egyidejű – jelenléte, akiknek eltérő álláspontjuk van a társadalomban elfoglalt helyzetükről és szerepükről. Ezen eltérő álláspontok nem egy esetben feszültségeket idéznek elő, és konfliktusokat okoznak.

Vizsgálataim azt mutatják, hogy a következő 15-20 évben a városok száma, mérete tovább növekedik, és igen nagy valószínűséggel feszültségek, zavargások, (tüntetések, felkelések, lázongások) konfliktusok gyújtópontjaivá, gócpontjaivá válnak. A társadalmi elégedetlenségek, polgári zavargások – veszélyeztetve a biztonságot – a helyi hatóságokat válaszadásra fogják kényszeríteni. Amennyiben a helyi hatóságok a hatékony válaszadásra

¹³³ Bartha Tibor: A városok a jövő csataterei, a lázongó tömeg kezelése – KARD ÉS TOLL, 2003/2 – p. 57-68.

¹³⁴ A háborús és nem háborús katonai műveletek során végrehajtott városi harc között különbséget kell tennünk. A nem háborús katonai műveletekben ugyanis nem az ellenséget kell házról-házra kiűzni – „pusztul, ami pusztul”. Itt elsősorban a fegyveres erőknek biztonságosan végre kell hajtani a feladatot városi körülmények között, a polgári lakosság és a média jelenlétében. Ez nagy különbség.

képtelenek, előtérbe kerülnek olyan nemzetközi (pl. ENSZ) vagy regionális szervezetek (pl. NATO), amelyek – szükség esetén a katonai erő alkalmazásával – képesek hatékonyan kezelni a kialakult helyzetet.

Az utóbbi évtizedben a média a maguk, olykor szó szerint véres valóságában, mutatták be azokat a háborús és nem háborús katonai műveleteket, amelyek Koszovóban, Panama-városban, Kuvait-városban, Mogadishuban, Groznijban, Kinshasában, Bagdadban vagy Moszulban zajlottak. Az agresszív, véres utcai harcok rámutattak, hogy a városok hogyan válnak, illetve válhatnak a jövő csatateréivé, és hogyan tolódik át a harc a vidéki, ritkán lakott településekről a beépített, lakott területekre oda, ahol az ellenség vagy a szemben álló fél olykor kis erőt képviselő, de igen szervezett és motivált csoport. Az ilyen kihívás gyakran a csapatokat jobban veszélyezteti, mint a hagyományos harc körülményei.

A városokban folytatott háborús és nem háborús katonai műveleteket nagymértékben befolyásolják – az esetek többségében bonyolultabbá teszik – a szélesen elterülő városi és külvárosi területek, a magas épületek, valamint a föld alatti objektumok. Figyelembe kell azt is venni, hogy a harcászati jelentősége mellett a terepnek, épületeknek kulturális, történelmi, vallási vagy politikai jelentősége is lehet.¹³⁵

A városok igen vonzó területeivé válhatnak különböző terrorista csoportoknak is. Gerillák, terroristák és nem állami csoportok előszeretettel használják ki a városi körülmények nyújtotta előnyöket (ld. Belfast, Mogadishu, Bogota, Bagdad). A terroristák gyakran választják azt a megoldást, hogy az őket üldöző erőket mintegy „becsalják” a városokba. A város pedig számos előnyt biztosít számukra. Ezek közül csak néhányat említenék.

Városi körülmények között sokkal bonyolultabb az információk megszerzése az ellenség vagy szemben álló fél elhelyezkedésére, mozgására, állapotára vonatkozóan. A szemben álló fél általában közel helyezkedik el a saját csapatokhoz. A magas épületek miatt megnő a felülről való támadás lehetősége. Könnyű az álcázás mind a saját, mind az ellenség részéről. A mozgás korlátozott, sok a rejtett közlekedési útvonal. A polgári lakosság adott esetben felhasználható túszként, élő pajzsként, valamint a nagy számban való jelenléte miatt, jelentősen lecsökken a halálos erő alkalmazásának lehetősége.

A polgári lakosság hatása mindenhol érezhető, amely az esetek döntő többségében a katonai erő számára zavaró. A benépesült területeken való áthaladás gyakorlatilag lehetetlen előzetes felderítés nélkül. A helyi lakosok gyakran bevonhatók a műveletekbe, a harcba egyszerűen csak azért, mert ott vannak.

A tapasztalatok azt mutatják, egyáltalán nem szükséges, hogy a polgári lakosok ellenségesek legyenek ahhoz, hogy problémát okozzanak. Gyakran már az is elegendő, hogy tömegesen úton vannak, véletlenül vagy szándékosan csoportosulnak, akadályozzák a rendfenntartó erők mozgását, tevékenységét.

A városi környezet e sokszínűsége, komplexitása megköveteli, hogy a parancsnokok nagy hangsúlyt fektessenek a felderítésre, a műveletben résztvevő erők megfelelő csoportosítására, elosztására, a helyzetek árnyalt kezelésére történő felkészítésükre, valamint eszközeik, felszereléseik megfelelő megválasztására. Ugyanis, mint arra már korábban rámutattam, fontos tisztán látni, hogy nem mindenki ellenség. Pontosabban, még nem az! De a helyzet kezelésétől függően minden változhat, a semleges később lehet ellenfél, vagy támogató, ... és így tovább.

A reális helyzetkép kialakítása, a megalapozott döntés és optimális elhatározás meghozatala szempontjából kiemelt szerepe van a felderítésnek. Ugyanis a szemben álló félre vonatkozó elégtelen információ, a sok esetben tisztázatlan körülmény okozta rendkívüli veszély, esetenként a káosz, a bizonytalanság, a gyors, olykor nem várt változás komoly pszichikai hatással is lehet a műveletekben részt vevő parancsnokokra és katonákra.

¹³⁵ Charles „Sid” Heal: Crowds, Mobs and Nonlethal Weapons – Military Review – March-April, 2000 p. 45-50.

Az utóbbi néhány évtized eseményei azt mutatták, hogy a felkelések, lázongások bázisai az egész világon kifejezetten a városok voltak. A felkelésben résztvevők igyekeztek kihasználni a felkelés elleni erőknek azt az érzékelhető gyengeségét, hogy városi körülmények között kevésbé hatékonyan tudtak működni. Felismerték, hogy aszimmetrikus harcmodort alkalmazva, egy felkelés, lázadás sokkal szabadabban és hatásosabban működhet egy tömeggel teli városi környezetben, mint nyílt terepen, ami által a rend és a törvény erőinek „zaklatása” sokkal kevesebb kockázattal és veszéllyel jár önmagukra nézve.

A városokban nagy számban lehetnek jelen részben az ott élő, az adott katonai művelettel szimpatizáló vagy annak ellenszegülő lakosság, részben az alkalmilag oda „verődött” tömeg révén a felfegyverzett és nem felfegyverzett katonai és fél katonai szervezetek. A helyzetet tovább bonyolíthatja, a már korábban említett jelenség, amikor bizonyos körülmények hatására, ezek a csoportok szövetkeznek más csoportokkal, gyakran csak ideiglenesen.

Az előbbieket a katonai erő számára egy igen fontos kérdésre, a tömegek feletti felügyelet, illetve a nem fegyveres megmozdulások megfelelő kezelésének kérdésére világítanak rá. Ezért a tömegekkel kapcsolatban szükségesnek ítélek meg néhány dolgot tisztázni¹³⁶.

A békefenntartó műveletekben a katonai erő alkalmazása – mint a parancsnok akaratának alapvető és hatásos eszköze – bizonyos esetekben a szándékolt célokhoz képest ellentétes hatást eredményezhet. Az állampolgárok ezekben az esetekben vagy eleget tesznek a törvényes rendelkezéseknek, vagy szembeszállnak azokkal, esetenként még erőfeszítéseket is tesznek akaratuk kikényszerítésére. Már pedig, ha egy adott közösség tagjai szembeszállnak a törvényes renddel vagy a kialakult helyzettel előbb vagy utóbb csoportosan – békésen vagy kevésbé békésen, gyakran agresszívan – megjelennek az utcákon, tereken, hogy érvényt szerezzenek, adott esetben kikényszerítsék követeléseiket.

A haderők szerepében és feladatrendszerében az elmúlt évtizedben bekövetkezett jelentős hangsúlyeltolódások egyik oka az volt, hogy a harcot ma már nem csak reguláris erők vívják egymás ellen. Irreguláris csoportok, terroristák és szélsőséges csoportok is megjelentek a műveleti területeken. A bekövetkezett hangsúlyeltolódások hatást gyakoroltak az alkalmazási elvekre, valamint az alkalmazott eszközökre egyaránt. A közbiztonság és törvényes rend fenntartása, illetve helyreállítása a helyi, civil hatóságok feladata. Az elmúlt évtizedek békefenntartó műveleteiben szerzett tapasztalatok azt mutatják, hogy ezekre a feladatokra a helyi hatóságok nem minden esetben voltak képesek. Ezekben az esetekben a békefenntartó erőknek kellett átvenniük a helyi hatóságok szerepét a közbiztonság és a törvényes rend fenntartása érdekében. Tapasztalatok azt is mutatják, hogy a nem háborús katonai műveletek számos esetben a rendőri munka alapelemeit is tartalmazzák¹³⁷.

Erre mutat rá David Lightburn egy cikkében, "A közbiztonság alapvető kihívás marad a nemzetközi közösség számára Boszniában és Koszovóban egyaránt. Azonban a két helyzet egyértelműen különbözik egymástól, mivel Boszniában a törvény és a rend védelme a helyi rendőrség feladata, Koszovóban pedig az Egyesült Nemzeteké. Boszniában a Szövetség megtanulta, hogy a helyi rendőrség nem megfelelő volta miatt a NATO-vezette erőknek képesnek kell lennie arra, hogy reagáljon a törvény-, és rendsértésekre, mivel a katonák nem megfelelően képzettek arra, hogy rendőri feladatokat lássanak el. Ennek megfelelően a NATO – carabinieriékből, gendarmes-ból – azaz francia csendőrökből – és más különleges rendőri egységekből – létrehozott egy katonai vezetés alatt álló többnemzetiségű speciális egységet.

¹³⁶ Terjedelmi okok és a kutatott téma jellege miatt, az egyébként ezen a területen nagyon fontos Civil-Katonai Együttműködés (CIMIC) és a Lélektani Hadviselés (PSYOPS) kérdéseivel nem kívánok foglalkozni.

¹³⁷ Többnemzetiségű Erők és Megfigyelők (MFO) sínai-félszigeti missziójába vezényelt állományt is felkészítik rendőri szakfeladatok ellátására a BM Oktatási Központban.

Koszovóban – felismerve a növekvő igényt az iránt, hogy a katonaság az ENSZ-rendőrség érkezése előtt törvényességi, rendfenntartási feladatokat is ellásson – a legtöbb kontingens további katonai vagy különleges rendőri képességeket alakított ki és/vagy csapatokat képzett ki e feladat ellátására." ¹³⁸

Gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a közbiztonság és törvényes rend fenntartása, illetve helyreállítása során adódó feladatokban a szemben álló felet az esetek többségében a tömeg jelenti. Annak ellenére, hogy egy erőszakos, lázongó tömeg legalább olyan hatalmas lehet, mint egy hadsereg, mégis egy szervezett katonai erőhöz viszonyítva, hiányában van olyan sajátosságoknak, mint a kiépített, határozott vezetés és irányítás, meghatározható célok vagy az egységes erő kifejtés összpontosítása. Nincs egységes akarat, csupán inkább laza és ideiglenes szándékszövetség. A tagok inkább érzelmek, mint ideológiailag vagy kötelességtudat által vezéreltek. A vezetők inkább karizmatikusak, mint hozzáértő személyek, így a „műveleteket” épp olyan valószínűséggel jellemzi a spontaneitás, mint a szervezettség.

A szakirodalom alapvetően általános tömeget és lázongó tömeget különböztet meg, mely szerint az általános tömeg: nagy számú, nem szervezett emberek csoportja, akik ideiglenesen gyűlnek össze. Általában a tömeg tagjainak gondolkodása és cselekedetei megegyeznek az egyénekével¹³⁹.

A lázongó tömeg: az általános tömegből akkor fejlődik ki, amikor jelentős számú tagját egy bizonyos cél elérése érdekében szándékosan olyan cselekvésekbe vonják be, amikor már a lázongó tömeg tagja egyáltalán nincs tekintettel tettének következményeire. Az átalakulás megvalósulhat erőszakos tömegvezető sürgetésére, fontos egyének feltűnésével és a tömeghez való csatlakozásukkal, valamint erőszakos cselekedetek végrehajtásával. A lázongó tömeg cselekedete a tetőfokára akkor ér, amikor végrehajtja az erőszakot¹⁴⁰. A lázongó tömeg nem könnyen alakul ki, de kialakulását követően gyorsan növekedhet és terjeszkedhet.

A tömeglélektant vizsgálva kimutatható, hogy eltérően a haderőktől a lázongó tömeg vesztesen is győzni tud, mivel a kérdést gyakorta az dönti el, hogy a lázongó tömeg milyen mértékben volt fenyegetve, és nem az, hogy az akció sikeres volt-e.

Gyakorlati tapasztalatok szerint az általános tömeg törvénytisztelő tagjai meglehetősen gyorsan tudnak „átváltozni” veszélyes és fenyegető ellenfélle. Esetenként egy nem szándékos vagy akár egy jóindulatú cselekmény is indulatot tud felszabadítani, és agresszív választ eredményezhet. Igen komoly problémát okozhat a beavatkozás hiánya is, amely adott esetben katalizátorrá tud válni. A lázongó, forrongó tömeg, a csőcselék tagjai felhatalmazást éreznek a cselekvésre, amikor úgy tűnik, hogy a hatóságok képtelenek vagy nem akarják megállítani őket.

A legalapvetőbb tényező e folyamat megértésében az általános tömeg és a lázongó tömeg, csőcselék közötti különbség felismerésében van. Ez a megkülönböztetés különösen kritikus olyan demokratikus országokban, ahol a tömegek alkotmányosan védettek. Feleslegesen, szükségtelenül megakadályozni egy tömeget nem csak jogi, de taktikai problémákat is felvet.

Az általános tömeg egyszerűen emberek gyülekezete. Jogszerűek, talán lármások és kifejezőek, de többnyire követik a legitim hatóságok, vagy a katonai erő utasításait. A csőcselék, – a másik oldalról – háborúskodó, provokatív és erőszakos. Félelmetes fenyegetést jelentenek és majdnem teljességgel lehetetlen őket kontrollálni. A békefenntartó erők akciói természetükben

¹³⁸ David Lightburn: Levont tanulságok - NATO tükör - 2001, Nyár - p.14.

¹³⁹ Az általános tömeg több fajtája ismert: alkalmi tömeg, összetartozó tömeg, kifejező tömeg, vagy agresszív tömeg (valamennyi általános tömeg közül ez a legveszélyesebb, miután gyorsan felingerelhető, hogy lázongó tömeggé váljon.)

¹⁴⁰ A lázongó tömegen belül megkülönböztetünk agresszív-, kifejező-, nyereségvágyó, kapzsi-, illetve menekülő lázongó tömeget.

általában védekezők és védelmi jellegűek¹⁴¹. Magukban foglalják az erőfeszítéseket, amelyek arra irányulnak, hogy megvédjenek személyeket, objektumokat, megelőzzenek fosztogatást, szándékos gyújtogatást, valamint, hogy elkerüljék a sérüléseket.

Az általános tömeg kontrollt igényel, a lázongó tömeg pedig beavatkozást. Annak megakadályozása érdekében, hogy egy általános tömeg ne nője ki magát lázongó tömeggé, nagyon fontos az időbeni, megfelelő mértékű és hatékony beavatkozás.

A békefenntartó műveletekben kiemelt szerepe van a harcérintkezés (a katonai erő alkalmazása) szabályainak¹⁴². Ezek pontos és következetes betartása a békefenntartó műveletek alapkövei, amelyek biztosítják a béke helyreállítását és fenntartását, megakadályozzák a konfliktus kialakulását vagy eszkalációját. A sikeres békefenntartó akciók a helyes alkalmazási szabályoktól függenek. E szabályok nélkül a békefenntartó erőknek csak rögtönzött, tetszőleges és önkényes „szabályai” lennének.

A harcérintkezés szabályai a halálos erő alkalmazását békefenntartó műveletekben csak kinyilvánított ellenséges szándék esetén teszik lehetővé. További korlátozás, hogy csak a feladat végrehajtásához szükséges minimális erőt lehet alkalmazni. Az erő alkalmazásának ezen elvei inkább hasonlítanak a rendvédelmi szervek elveihöz, mint a katonai erőéhez.

Amikor a békefenntartó erők lázongó tömeggel kerülnek szembe, a siker általában nem az erő mennyiségétől, hanem inkább az alkalmazott erő típusától és módjától függ. Az utóbbi évtized békefenntartó műveleteiben szerzett tapasztalatok azt mutatják, hogy célszerű, ha az erők egyaránt rendelkeznek halálos, illetve nem halálos fegyverekkel. Ez különösen igaz, amikor egy tömeg a szemben álló fél. Esetenként a tömeg törvénytisztelő tagjainak már a halálos fegyver látványa is elegendő fenyegetést jelent ahhoz, hogy pillanatok alatt átváltozzanak veszélyes és fenyegető ellenfélle.

Az elmúlt évezred végére a nem halálos fegyvereket elvakultan ellenző, és a „csak a halálos fegyverek” mellett lándzsát törő katonai vezetők is kénytelenek voltak elismerni, hogy a nem háborús katonai műveletekben gyakran adódnak olyan helyzetek, amikor a halálos erő alkalmazása veszélyeztetheti a művelet sikerét, békefenntartó műveletek esetén akár meg is hiúsíthatja az adott békefolyamatot. Ha pedig a kialakult helyzet kezelése nem lehetséges halálos fegyverekkel, akkor más módon, nem halálos fegyverek alkalmazásával kell megoldani. Ezek a fegyverek jó lehetőséget kínálnak annak elkerülésére, hogy a potenciális „barátot” ellenséggé változtassuk.

A nem háborús katonai műveletekben a nem halálos fegyvereket alkalmazó erőnek számos előnye van azzal az erővel szemben, amely nem alkalmaz ilyen fegyvereket. Ezek közül a legfontosabbak:

- a nem halálos fegyverek jellegükénél fogva humánusabbak, amelyek egy médiától „hemzsegő” műveletben a nemzeti és nemzetközi közvélemény szimpátiáját a katonai erő mellé állíthatja. Kisebb annak a valószínűsége, hogy alkalmazásuk polgári felzúdulást¹⁴³ vált ki;
- a nem halálos fegyverek lehetővé teszik a parancsnokoknak, hogy többszintű kontrollt, befolyást gyakorolhassanak egy adott helyzet felett;
- biztosítják a harcászati kezdeményezést anélkül, hogy a helyzetet még erőszakosabbá vagy veszélyesebbé tennék;

¹⁴¹ Az angol szakirodalom a védekezőre a defensive, míg a védelmire a protective kifejezéseket használja.

¹⁴² Kompetens katonai vezetők által kiadott intézkedés, amely meghatározza azon körülményeket és korlátozásokat, amelyek mellett az erők harcérintkezést kezdeményezhetnek és/vagy folytathatnak más szemben álló erőkkel – Rules of Engagement - RoE. (Katonai Kislexikon p. 91.)

¹⁴³ Mivel minden békefenntartó művelet bizonyos tekintetben vitatható, ezért egy békefolyamat sikere szempontjából a polgári támogatás döntő jelentőségűnek bizonyulhat.

- használatukkal a parancsnokok nagyobb lehetőséget kapnak, hogy a minimális erő alkalmazásának elvét érvényesíthessék úgy, hogy szükség esetén már a konfliktus kezdeti stádiumában rákényszerítsék akarataikat a szemben álló félre. Biztosítják a beavatkozás lehetőségét már a helyzet korai, még kevésbé veszélyes szakaszában¹⁴⁴;
- alkalmazásuk előtt a nem halálos fegyverek kevésbé kihívóak, ingerlőek;
- nagyobb rugalmasságot és szabadságot biztosítanak a parancsnoknak, hogy a műveletekben az adott körülményhez legmegfelelőbb megelőző- vagy válaszlépéseket tegyen;
- alkalmazásukkal kevésbé valószínű az erőszak eszkalációja. Következésképpen, az egyszerű bémészködők, szemlélők kevésbé valószínű, hogy szimpatizálni fognak azon személyekkel, akik szembeállnak a katonai erővel;
- a nem halálos fegyverek nem csak kiegészítik, de ki is terjesztik a diplomáciai és a katonai választási lehetőségeket.

A tömegek feletti felügyeletnél különösen igaz, de általánosságban is kijelenthető, hogy a nem halálos fegyverek értéke és jelentősége nem csupán abban a képességükben rejlik, hogy egy adott harcászati problémát megoldanak, hanem inkább az a képességük teszi azokat hasznossá, hogy anélkül oldanak meg harcászati problémákat, hogy más, további problémát idéznének elő.

A nem halálos fegyverek jelentősége kiemelkedik, amikor különösen fontos a halálos áldozatok elkerülése, de adott helyzetben „kemény” fellépésre is szükség van. Ezen túlmenően biztosíthatják az önvédelem és a reális elrettentés lehetőségét a fegyver nélküli katonai missziókban is¹⁴⁵.

4.1.2. A nem halálos fegyverek alkalmazásának lehetőségei a terrorizmus elleni harcban

Az 1970-es évek elejéig a terroristák célpontjait főleg anyagi javak, szimbólikus jelenségű intézmények, épületek képezték. Az elmúlt évtizedekben e „tárgyak” ilyen értelemben vett szerepét az emberek vették át. Ma már a terroristák számára nem létezik semleges tömeg, ártatlan emberek, akiket az akciók során kímélni kell. A merényletek egyre több áldozatot követelnek, egyre teátrálisabbak, és egyre nagyobb feltűnést keltenek. A polgári célpontok ellen végrehajtott támadásnál a terroristák számára kiemelt fontosságú, hogy cselekményük minél nagyobb publikumot és visszhangot kapjon. Tettük igazán akkor kelt kellő félelmet, ha arról nagyon sokan értesülnek. Éppen ezért a nyilvánosság kihat a célpont kiválasztására, azaz minél nagyobb a célpont szimbólikus értéke, annál nagyobb félelmet kelt maga a terrorista cselekmény is.

A terrorizmus elleni harc keretében végrehajtott katonai akciók azt mutatják, hogy – főleg támadó műveletekben – a résztvevő erők döntően halálos fegyvereiket használják. Ezekben az akciókban a terroristákat, az esetek túlnyomó többségében nem kímélik, vagyis megölik őket. Sok esetben nincs is más választás. Talán ezzel magyarázható, hogy a terroristaellenes erők felszerelését és fegyverzetét bemutató anyagok eléggé egyoldalúan, szinte csak és kizárólag a halálos fegyvereket (maroklőfegyverek, automata fegyverek, gránátok, szűrőfegyverek stb.) elemzik. Az elemzésekben hozott példák szinte minden esetben terrorizmus-felszámoló, vagyis támadó tevékenységek. Nem elemzik viszont azokat az eseteket, amikor a katonáknak terrorizmus-elhárító, vagy a terroristatámadást követően kialakult helyzet megoldását és stabilizálását célzó következménykezelő tevékenységet kell végrehajtaniuk. A terrorizmus elleni

¹⁴⁴ A katonai doktrínák évszázadokon keresztül csak a halálos képességekre épültek.

¹⁴⁵ Miután az ENSZ-mandátummal működő békefenntartó missziók lehetnek fegyveres és lehetnek fegyvertelen megfigyelő missziók.

harcban alkalmazható nem halálos fegyvereket szinte nem is említik, vagy eléggé szűklátókörűen nem tulajdonítanak nekik különösebb jelentőséget.

A következőkben néhány olyan esetet, helyzetet mutatok be, amelyekben a nem halálos fegyvereknek – a hagyományos, halálos mellett – kiemelt szerepük lehet.

Eléggé tisztázatlan és bonyolult volt a helyzet 2002. októberében is, amikor csecsen-arab terroristák, felfegyverkezve és magukra robbanóanyagot erősítve elfoglalták a moszkvai Dubrovka színházat. A terroristák kb. 850 főt ejtettek túszul, és nagymennyiségű robbanóanyagot helyeztek el az épület különböző helyein. A túszok kiszabadítása érdekében indított akció csak tisztán halálos fegyverek alkalmazásával, akár az összes túsz életébe kerülhetett volna. A bevetett erők a helyzet megoldása érdekében a nem halálos fegyverek egyikét, az altató gázt alkalmazták. Az alkalmazott altató gáz önmagában bár nem halálos, azonban extrém körülmények közötti alkalmazása – jelen esetben a túszok több mint hatvanórányi egyhelyben való ülése, a vízhiány, az éhezés, a stressz, a legyengült fizikai állapot – okozhat, és mint ahogy az be is bizonyosodott, okozott is halált¹⁴⁶. Bár a meghalt túszok száma több mint kétszerese a megölt terroristákénak, mégsem vonható kétségbe az akció hatékonysága és célszerűsége, hiszen a megmentett túszok száma viszont ennek többszöröse. Az alkalmazott gáz olyan bénítóan hatott, hogy a terroristákat tökéletesen semlegesíteni tudták, és megakadályozták őket az épület felrobbantásában. Bár az akcióban több mint 100 ember meghalt, közülük 45 lövéstől (!), az akció nemzetközi szakmai megítélése mégis pozitív volt. A színházba behatoló orosz kommandósok természetesen fel voltak szerelve hagyományos, halálos fegyverekkel is.

A túszszabadítás tehát tipikusan egy olyan helyzet, amelynél a nem halálos fegyvereknek kiemelt szerepük lehet, mivel ezen akciókban nagy jelentőséggel bír a lehetőleg emberáldozat nélküli beavatkozás.

A túszszabadító akciók elrettentő példája játszódott le 2004. szeptemberében, az észak-oszétiai Beszlan városában. Az iskolai túszdrámában sem volt célszerű a „halálos” erő azonnali bevetése. Kezdetben az orosz hatóságok, de még maga Putyin elnök is elvetette annak lehetőségét, hogy fegyveres akcióval kíséreljék meg kiszabadítani a túszul ejtett embereket, főleg gyerekeket. A hatóságok véleménye szerint is, minden egyéb megoldást előnybe kellett részesíteni a túszok megmentése érdekében. Az akciót vezetőik, a tárgyalás, a meggyőzés mellett próbáltak olyan alternatív megoldást keresni – mint Moszkvában –, ami a lehető legkevesebb emberéletet veszélyeztet és a legkevesebb áldozattal járhat. Egy véletlen robbanás azonban mégis elindította a poklot. Mint köztudott, a túszdráma a lehető "legrosszabb forgatókönyv" szerint végződött. Míg a moszkvai akciót a nemzetközi politikai körök, a szakemberek és általában a sajtó is pozitívan értékelték, addig a beszlnai túszdráma végkifejletének "vérfürdője", a nagy számú halálos áldozat nagy felháborodást váltott ki világszerte. A történetekért szinte mindenki az orosz különleges erők "amatőrizmusát" tette felelőssé. Hibának bizonyult, hogy a békés megoldás érdekében a terroristákkal a tárgyalásokat túl későn kezdték meg, így a meggyőzés módszerét az akció kezdetén eleve kizárták. Hiba volt az is, hogy a hozzátartozókat nem tartották egy adott, minden szempontból biztonságos távolságon kívül. Nem vették észre, vagy ha észre is vették, de nem tulajdonítottak annak jelentőséget, hogy a helyszínen több hozzátartozó és népi milicista is lőfegyverrel rendelkezik. Egyes hírek szerint a véletlen robbanás miatt kialakuló esztelen lövöldözést az iskola körül „várakozó”(?) népi milicisták, illetve a „türelmetlenkedő” helyiek kezdték. A hirtelen akció váratlanul érte a támadást még csak tervező különleges alakulatokat, akik ráadásul akciójukat nem hangolták össze sem egymással, sem a

¹⁴⁶ A támadás során egy a heroinnál sokkal erősebb, M99 nevű, fentanyl nevű vegyületet vetettek be. A gáz túlادagolása légzésbénulást, keringésbeli, szív- és máj-problémákat okozhat. Nyugati források szerint ez az eset volt az M99 főpróbája.

katonasággal. Többek között ezek a hibák vezettek oda, hogy az iskolából menekülő gyerekekre szemből is, és hátulról is lőttek.

A túszzabadító akciók során a halálos fegyverek bevetése mindig nagy kockázattal jár és csak a legvégső esetben célszerű alkalmazni. Tapasztalatok azt mutatják, hogy bizonyos „minimális” számú áldozatot a közvélemény még képes „tolerálni”. De ami Beszlanban történt, az már túllépte ezt a határt, az már mészárlás volt. Ennyi halálos áldozatot már képtelenség tolerálni. A közvélemény ugyanis azt látta, hogy a halálos fegyvereken kívül nem is próbáltak mást bevetni, ami pedig végzetes hibának minősült.

A terrorizmus elleni harc műveletei közül talán a túszzabadító akciók azok, ahol a bevetett speciális erőknek a legbonyolultabb feladatokat kell megoldaniuk. Ezek az erők kapják a legjobb, legalaposabb, a legszerteágazóbb és a legkeményebb kiképzést. A túszzabadító akciókat bár a speciális egységek hajtják végre, de az akciók biztosításába rendszerint más katonai egységeket is bevonnak.

A terrorizmus elleni harcban nagy jelentőségű, hogy a terrorista csoportokról, szervezetekről, azok tervezett akcióiról, fegyverzetéről, alkalmazási elveiről, elhelyezkedésükről stb. a lehető legfrissebb és legpontosabb információ álljon rendelkezésre. Ezért adódhatnak olyan helyzetek, amikor a szükséges információ megszerzése érdekében a terrorista személy(ek)e)t élve kell elfogni. Ilyen esetek megoldására bár vannak – ha korlátozott számban is – nem halálos módon alkalmazott halálos fegyverek, mégis a leghatékonyabb megoldást a nem halálos fegyverek biztosíthatják. A jelenleg rendelkezésre álló nem halálos fegyverek változatossága biztosítja, hogy az adott feladat akár több, különféle elven működő eszközzel elérhető legyen. A halálos fegyverek, ilyen helyzetekben való alkalmazására példa lehet, amikor nagy pontosságú hagyományos fegyvereket, elsősorban mesterlövő puskákat alkalmaznak nem halálos módon. A jelenlegi precíziós fegyverek ballisztikai tulajdonságai biztosítják, hogy akár több száz méterről nagy pontosságú lövést lehessen leadni, amely a célszemélynél nem okoz halált, hanem csak harcképtelenné, esetleg cselekvésképtelenné teszi azt.

Gyakran előfordul, hogy egy adott közösség (pl. falu, kolónia, törzs) kénytelen ideiglenesen vagy tartósan eltűnni egy terrorista csoport jelenlétének. Nem egy esetben erre kényszerítve is van. Az adott közösségben „megbúvó” terroristák ellen végrehajtott akció során – főleg annak kezdeti időszakában – az ellenség, a terrorista általában azonosíthatatlan. Így a közösség szinte valamennyi tagját „szemben álló félnek” kell ezért tekinteni, annak ellenére, hogy az akció nem ő ellenük, hanem a köztük levő, őket akár túszként felhasználó terroristák ellen irányul. Könnyű belátni, hogy egy ilyen akció során nem szükségszerűen kell mindenkit „lemészárolni”, a falut, a környezetet pedig földig rombolni. Nem sokat változtat a helyzeten, amikor a terroristákkal szimpatizáló, de önmagában nem terrorista közösségről van szó.

Vannak olyan esetek, amikor egy adott akció során csak a nem halálos fegyverek alkalmazása jöhet számításba. Ilyen lehet, amikor egy repülőgép-eltérítőt kell semlegesíteni. Mindenki előtt nyilvánvaló, hogy egy több ezer méter magasan repülő, utasokkal teli gépben tűzfegyverek alkalmazása meglehetősen kockázatos. Ilyen akciókban a bevetett erőknek olyan töltényeket célszerű és kell használni, amelynek lövedékei nem rongálják meg a repülőgép törzsének burkolatát vagy az ablakokat. Hasonló helyzet állhat elő egy repülőtéren, amikor a repülőtér vagy egy adott repülőgép védelme a feladat. Ezekben az esetekben a fegyverekhez, olyan töltényt célszerű használni, amelynek lövedékei fém tárgynak csapódva nem okoznak szikrát, ugyanakkor megfelelő megállító erővel rendelkeznek. Ilyen feladatokra gumi vagy

műanyag lövedékű töltényeket célszerű kiadni, egyrészt a nagyszámú polgári személy jelenléte, másrészt repülőter-biztonsági szempontok miatt¹⁴⁷.

A fenti néhány esettel rá kívántam mutatni, hogy a terrorizmus elleni harcban nem csak és kizárólag a halálos fegyvereknek lehet és van szerepük. Olyan esetekben, amikor a halálos fegyverek alkalmazása vagy nem lehetséges, vagy nem célszerű, a nem halálos fegyverek jelenthetik és véleményem szerint jelentik is az alternatívát. Hiszen ezekben az esetekben is meg kell oldani a feladatot, a veszélyt el kell hárítani.

Összegezve az előzőeket, a terrorizmus elleni harcban a nem halálos fegyvereknek döntően ott és akkor lehet és van szerepük, amikor:

- tisztázatlan a kialakult helyzet és a szembenálló fél;
- polgári személyek vannak jelen;
- a terroristákat élve kell elfogni;
- túszszabadító akciókat kell végrehajtani, vagy;
- biztonsági okok miatt a halálos fegyverek alkalmazása korlátozott vagy lehetetlen.



Végezetül két gondolat a nem halálos fegyverek alkalmazásával kapcsolatban:

1. A nem háborús katonai műveletek során a halálos és a nem halálos fegyvereknek egyidőben kell jelen lenni. A nem halálos fegyverek jelenléte ugyanis nem jelenti, nem jelentheti a hagyományos, halálos fegyverek használatáról való teljes lemondást. A katonai erőnek minden esetben fenn kell tartania a lehetőséget a halálos fegyverek azonnali alkalmazására. A halálos fegyverek alkalmazását egyrészt az önvédelemhez való elidegeníthetetlen jog, másrészt a kapott feladat végrehajtása indokolhatja. Azokban az esetekben, amikor a katonai erő önvédelmé vagy a kitűzött feladat végrehajtása, nem halálos fegyverekkel nem biztosítható, akkor elengedhetlenné válik a halálos fegyverek alkalmazása. Fontos tehát leszögezni, hogy a nem halálos fegyverek nem helyettesítik, nem helyettesíthetik a halálos fegyvereket, hanem csak kiegészítik azokat. Nem helyettük, hanem mellettük kell használni. A nem halálos fegyverek csupán alternatív lehetőséget biztosítanak a katonai erő számára az adott helyzetben.
2. A nem háborús katonai műveletek során a szemben álló félnek mindig lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a katonai erő lépéseire reagálni tudjon. Ugyanakkor a kezdeményezés minden esetben a katonai erőnél kell, hogy maradjon.

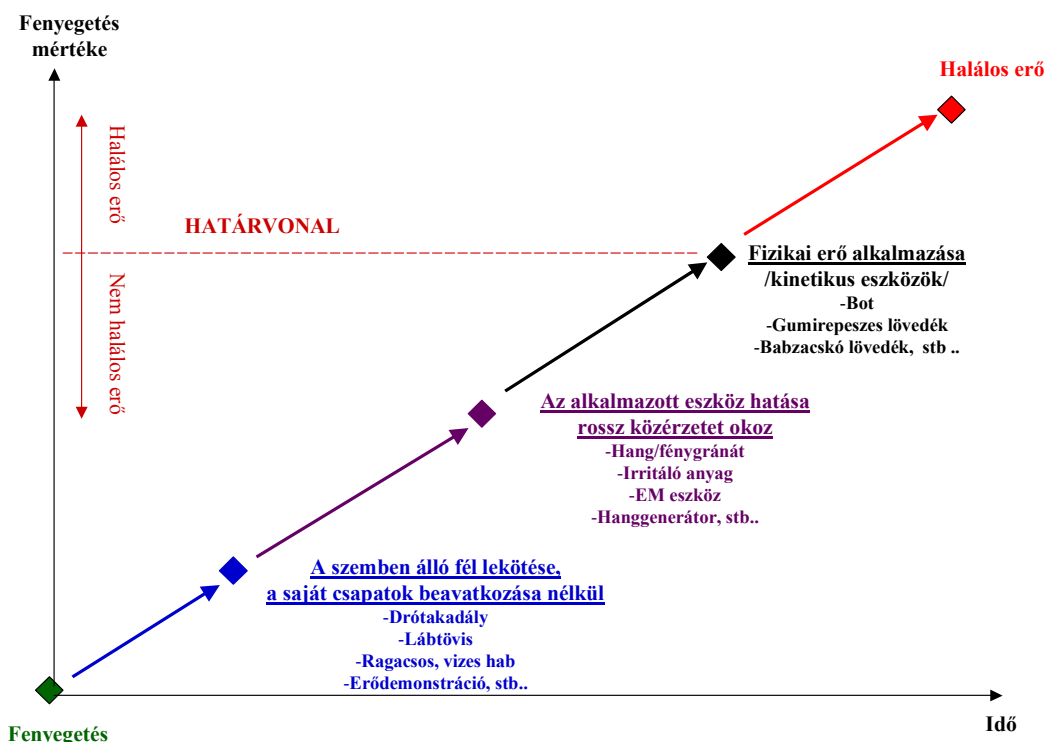
4.2. Az erő alkalmazásának folytonossági skálája

Az emberi történelem során a katonai célokat úgy érték el, hogy megölték az ellenséget, lerombolták állásaikat, környezetüket. Az erő alkalmazása mindig halálos célzatú volt. A hatásosságot annak alapján ítélték meg, hogy a pusztítás, a rombolás mértéke és gyorsasága milyen volt. Sok esetben óriási különbség volt kimutatható a fenyegetés mértéke, valamint a fenyegetésre adott válasz között.

¹⁴⁷ Tűz- és robbanásveszélyes anyagok jelenléte miatt. Magyarországon, a Határőrségnél rendszeresítették a PRD műanyag-lövedékű töltényt a Ferihegyi Repülőtéren szolgálatot teljesítő határőrök részére kiadott 9 mm-es PA-63M pisztolyokhoz. A töltények itt is nem közvetlenül a személybiztonság, hanem elsősorban a reptér-biztonság miatt kerültek be a rendszerbe.

Az erő alkalmazásának egy folytonossági skálán való szemlélete lehetővé teszi az alkalmazható lehetőségek racionális számbavételét, elrendezését.

A folytonossági skála kiinduló pontja, kezdete a fenyegetés, míg a halálos erő alkalmazása képezi a másik végét (5. ábra).



5. ábra – Az erő alkalmazásának folytonossági skálája (elvi vázlat)

A kiinduló pontot követő első fok már akár – de nem jellemzően – a fizikai erő alkalmazását is magában foglalhatja. Általában, itt azok a fegyverek kerülnek alkalmazásra, amelyek lekötik a szemben álló felet, az ellenséget, a saját csapatok beavatkozása nélkül. Ezek lehetnek összecsuható drótakadályok, szögesdrótok, lábtövisek, ragacsos habok, vizes habok ingerlő anyaggal kombinálva, de akár az erődemonstráció is ide sorolható. Ezek a lehetőségek a folytonossági skála viszonylagosan alacsony fokán helyezkednek el. Egyrészt azért, mert a sebesülések, amit ezek a fegyverek okozni tudnak csekélyek, másrészt azért, mert ha az egyén szándékosan nem kísérel meg keresztezni azokat, akkor számára nézve veszélytelenek.

A folytonossági skála magasabb fokán helyezkednek el azok a fegyverek, amelyek alkalmazásuk esetén ideiglenesen rossz fizikai közérzetet idéznek elő. Ilyenek lehetnek a hang/fénygránátok, az ingerlő anyagok, az elektromágneses fegyverek, a hanggenerátorok stb. Bizonyos esetben a „rosszérzés” és a sebesülés mértéke lényegesen kisebb lehet, mint ha azt a lábtövisek vagy szögesdrótok okozták volna.

A skála következő foka a kinetikus energiát felhasználó fegyverek, amelyek magukba foglalják a különféle botokat, gumigolyós-, granulátumos -, vagy babzacskó lövedékeket. Ez az a pont az erő alkalmazásának folyamatában, amely határvonalat képez a halálos és a nem halálos fegyverek között.

A skála legmagasabb fokán a halálos fegyverek helyezkednek el.

Fel kívánom hívni a figyelmet az 5. ábra elvi jellegére. Az ábra ugyanis folyamatosságra utal. A valóságban a cselekmények lejátszódásában ez a folyamatosság csak nagyon ritkán valósul meg. Az esetek döntő többségében a cselekmények lejátszódásában bizonyos időbeni eltolódások, lépcsőfokok vannak.

A nem háborús katonai műveletekben lehetnek olyan helyzetek, amelyek a halálos erő alkalmazását követelik meg. Ezekben a helyzetekben el lehet kerülni a „félreértést” ha a halálos fegyvereket az erő folytonosságának részeként tekintjük és nem, mint egy különálló lehetőséget.

Számos veszélyes helyzet gyorsan bontakozik ki a kevésbé veszélyes körülményekből azelőtt, mielőtt a halálos erő alkalmazására vonatkozó elhatározás egyáltalán szóba jöhetne. Az erők a lehetőségek sokaságával, nagyobb valószínűséggel lesznek proaktívak és tartják meg a kezdeményezést, valamint gyorsabban ismerik fel azokat a helyzeteket, amelyek már halálos fegyvert igényelnek, mint azok, akik lehetőségek hiányában arra vannak kényszerítve, hogy az igen/nem válasz között döntsenek.

Az a személy, akinek nincs például gumibotja, de löfegyvert visel, gyakorlatilag nem rendelkezik választási lehetőséggel a pusztakéz és a halálos fegyver használata között.

Gyakorlati tapasztalatok mutatják, hogy békefenntartó műveletekben a nem halálos fegyverek hiánya gyakran igen komoly problémát okoz. David P. Karcher ezredes¹⁴⁸ szerint a nem halálos fegyverek hiányában a katonák néha túl nagy kockázatot kénytelenek vállalni, hogy elkerüljék a fegyvertelen áldozatokat. Szemtanúja volt például Koszovóban egy olyan jelenetnek, amikor a rendfenntartókra kövekkel, botokkal, szöges lécekkel támadtak. A katonák akkor sem nyitottak tüzet, amikor egyik-másik bajtársukat már vérbe borulva kellett elszállítani. Megfelelő nem halálos fegyverek birtokában a helyzet sokkal könnyebben kezelhető lett volna. Karcher szerint a nem halálos fegyverek sokat segíthettek volna ezekben az esetekben is. "Nem volt ilyen fegyverünk, és azt kívántuk: Bárcsak lenne!"¹⁴⁹

Koszovóban a KFOR főharcálláspont közvetlen biztosítását végző magyar Őr- és Biztosító Zászlóaljnak hasonló jellegű problémát jelentett a nem halálos fegyverek hiánya. Megtörtént, hogy 10-12 éves, fegyverhasználatra is kiképezett (!), albán gyerekek felüljáróról betondarabokat dobtak az úton haladó konvojra. A halálos fegyver alkalmazása érthetően nagy dilemma elé állította a katonáinkat. „Lőjek-e egy tizenéves gyerekre vagy nem, még akkor is, ha fegyver van nála???” Az adott helyzet, a tehetetlenség érzése egyeseknek komoly lelki problémát jelentett – megjegyzem joggal. Szerencsére nem került sor fegyverhasználatra.

A nem halálos fegyverek nem csak alternatívát, de minőségi változást, javulást is jelentenek a halálos fegyverekhez képest. Ez azért is fontos, mert az utóbbi években egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a nemzetközi közvélemény egyre kevésbé tolerálja, és egyre kevésbé fogadja el a veszteségeket az emberi életben és az anyagi javakban, legyen az akár háborús művelet.

4.3. Védőeszközök

A nem halálos fegyverek alkalmazásakor is, számos esetben gondoskodni kell a saját erők különféle védőeszközökkel történő ellátásáról. A békefenntartó műveletekben igen gyakran kényszerülnek arra az erők, főleg a tömegek elleni akciókban, hogy a saját maguk védelmében különféle védőeszközöket alkalmazzanak.

A védőeszközök jelentősége egyrészt ott mutatkozik meg, amikor a békefenntartó erők és a lázongó tömeg közvetlen fizikai kontaktusba kerül egymással, pl. tömegoszlatás. Ezekben az esetekben a támadó tömeg által okozható sérülések elkerülése alapvető cél. Ilyen védőeszközök,

¹⁴⁸ David P. Karcher ezredes: tengerészgyalogos parancsnokként részt vett a grenadai, libanoni, libériai és szomáliai hadműveletekben, jelenleg az amerikai Nem Halálos Eszközök Fejlesztési Igazgatóság (Joint Non-Lethal Weapons Directorate – JNLWD) vezetője. A NATO-n belül több, a nem halálos fegyverekkel kapcsolatos munkacsoport vezetője volt már.

¹⁴⁹ Nem ölü fegyverek - http://knaplo.freeweb.hu/Nem%20olo_uj.htm

pl. a plexiüvegből készült arcvédő és testpajzs, a rohamsisak (tarkó és torokvédő betéttel ellátva), a lábszár-, a térd-, és az alkarvédő, a védőkesztyű, valamint az ágyékvédővel ellátott ütés és szúrásálló védőmellények. A koszovói tapasztalatok sajnos arra is rávilágítottak, hogy a tömegek elleni akcióban résztvevő egységek – a katonai rendőri egységeket kivéve – nem volt kiképezve a „közelharc” technikákra, illetve nem rendelkezett olyan védőfelszerelésekkel, amelyek megfelelő védelmet biztosítottak volna a feljükk dobott tárgyak ellen.

A védőeszközök másik előnye olyan esetekben mutatható ki, amikor maguk az erők által alkalmazott fegyverek lehetnek veszélyesek a fegyvert alkalmazókra nézve. Ilyenek például egyes akusztikus fegyverek, vagy az ingerlő anyagok. Ingerlő anyagot alkalmazva a széljárás hirtelen megfordulhat és a gázt az azt alkalmazó erők irányába fújhatja. Ebben az esetben elengedhetetlen, hogy a megfelelő vegyvédelmi eszköz rendelkezésre álljon.

Ugyanígy védőeszköznek tekinthető a tűzoltó készülék, amely alkalmazása elsősorban akkor kerül előtérbe, amikor a tömeg Molotov-koktélt használ – ez pedig eléggé gyakran előfordul. Ezekben az esetekben a békefenntartó erőnek kisebb tüzeket vagy égő embereket is el kell tudni oltania.

4.4. A nem halálos fegyverek alkalmazásának etikai aspektusai

Az eddig elmondottak arra engedhetnek következtetni, hogy az olyan „humánus” eszközöket, amelyeket úgy és azért fejlesztenek ki, hogy minimalizálják a halálos kimenetelű sérüléseket, illetve a járulékos károkat a környezetben és az anyagi javakban, mindenki támogatni fog és a jövő fegyvereit fogják benne látni. A helyzet azonban nem ilyen egyszerű.

Korábban már utaltam rá, hogy ezen fegyvereknek a harctéren, a haderők mindennapi életében történő megjelenésére valószínűleg még éveket kell várni. A fegyverek elterjedése tekintetében az igazi akadályt valójában nem technikai, hanem sokkal inkább etikai és jogi esetenként gazdasági problémák jelentik.

A nem halálos fegyverek megítélésében nem csak a katonai vezetők, de a témával foglalkozó civil szakemberek véleménye is bizonyos tekintetben megoszlik¹⁵⁰. Sokan vannak, akik hívei, és legalább ennyien, akik bírálói – de nem biztos, hogy egyértelműen ellenzői – ezeknek a fegyvereknek.

A hívek szerint a nem halálos fegyverek mentik meg az embert önmaga elpusztításától.

A fegyver bírálói pedig állítják, hogy az eddig feltalált legaljasabb fegyverek közé tartoznak.

Személy szerint a nem halálos fegyverek hívei közé tartozom. Most mégis a másik oldal – a bírálók – szemszögéből próbálom megközelíteni a kérdést és rámutatni, néhány valóban létező problémára, ellentmondásra.

Egyes szakemberek¹⁵¹ szerint a jelenben, a történelem során először a technika biztosítani tudná, hogy túllépünk az ölni vagy meghalni kérdésén. A nem halálos fegyverek olyan új típusú fegyverek, amelyek forradalmasítani tudják és fogják a rendfenntartást és a háború természetét. Véleményük szerint is fantasztikus áttörések küszöbén állunk, amely áttörések akár már tíz éven belül is bekövetkezhetnek. A politikusok tudatában vannak, hogy a fegyveres erő alkalmazásáért adott esetben súlyos politikai árat kell fizetniük, főleg ha a sebesültek vagy a halottak száma jelentős. Így tehát, ha csökkenteni lehet a sebesültek számát, csökkenni fog a felmerülő politikai ár is¹⁵². Egyes vélemények szerint a nem halálos fegyverekkel kapcsolatban ma az a nagyon

¹⁵⁰ Egyes katonai vezetők véleménye szerint a nem halálos eszközök soha nem fogják helyettesíteni a halálos fegyvereket.

¹⁵¹ Ilyenek pl. Janet Morris és Chris Morris neves amerikai sci-fi írók.

¹⁵² Az Öböl háborúban mintegy 200.000 iraki - katonai és polgári - áldozat volt. Miután az egész háború a média jelenlétében zajlott, az Amerikai Egyesült Államoknak rá kellett jönnie arra, hogy ez megrendítette a világot.

„ravasz” dolog, hogy nem azokért találták ki őket, akik ellen bevetik, hanem sokkal inkább a kívülállók, az otthonülők, a választók kedvéért.

Ma már tisztán látszik, hogy a halálos fegyvereket a kormányok nem merik használni adott, feszült helyzetben, például az engedetlen lakosság megfékezésékor. A nem halálos fegyverek sokkal használhatóbbak ilyen célra. Még a demokratikus kormányok is szívesebben vetik be őket fegyvertelen emberek ellen.

A gumi lövedékeket tipikusan úgy emlegetik, hogy nem halálos. Ezzel szemben csak Észak-Írország leghevesebb zavargásai során mintegy 3 másodpercenként lőttek ki gumi vagy műanyag lövedéket. Ezek a fegyverek azon kívül, hogy sok embert megsebesítettek, 17-et meg is öltek, közülük 8 gyerek volt. Egy angol rendőrfőnök, egy televíziós adásban, a gumi lövedékekkel kapcsolatban – enyhe iróniával – utalt rá, hogy „nincs mit félnie ezektől a fegyverektől annak, aki otthon marad.”

Azt várhatnánk, hogy a nem halálos fegyverek jelenléte a szemben álló félben azt a reakciót váltja ki, hogy a katonai vagy más rendfenntartó erő a helyzet megoldására nem csak és kizárólag a halálos erő alkalmazását tudja elképzelni. Azaz nem ölni akar, hanem meg akarja oldani a problémát. Hogy ez mennyire nem így van, arra példa, hogy amikor a hadsereg és rendőrség használni kezdte a gumi-, és műanyag lövedékeket, akkor az IRA puskatűzzel és robbantásokkal válaszolt. Addig, míg nem kezdtek könnygázt használni, addig egyetlen rendőrt vagy katonát sem öltek meg Észak-Írországban. Csak Kaliforniában négy év leforgása alatt 32-en haltak meg a bors-spray hatása következtében.

Vannak olyan vélemények is, amelyek szerint, ha a nem halálos fegyverek által okozott halálos sérülés véletlen, nem szándékos, akkor az „járulékos halál”-nak számít, ami ebben az esetben megengedett.

Egyes bírálók szerint a leghatékonyabb, „legszellemesebb” eszközök emberek terrorizálására, irányítására. Gyakorlati tapasztalatok bizonyítják, hogy egyes eszközökkel vissza lehet élni, például ha a már megfékezett személy ellen, fenyegetésként alkalmazják. Ilyen pl. az elektromos sokkoló, amely az egyik legmodernebb kínzó-, vagy megtorlóeszköznek tekinthető, ugyanis szabályos alkalmazás esetén használata nem bizonyítható.

Számos gyakorlati példát lehetne hozni, amikor a nem halálos/kényszerítő eszközök alkalmazásának egyetlen oka a fenyegetés volt. Ugyanakkor köztudott – legalábbis minden fejlett demokráciában –, hogy a kényszerítő eszköz használata a már megfékezett személy ellen nemcsak hogy nem etikus, hanem büntetendő cselekmény is.

Hasonló problémát fogalmazott meg Sramkó Mátyás alezredes, az Irakban szolgálatot teljesítő Szállító Zászlóalj parancsnoka¹⁵³. A misszióban elv volt az elrettentés, az elrettentő erő alkalmazásának demonstrálása. Veszély esetén teljes erővel kellett „lecsapni”. Nem halálos fegyverek hiányában a figyelmeztető lövést alkalmazták, nem halálos fegyverként. Amely végül is megoldást jelentett adott esetben. Kimutatták, hogy a misszió első hat hónapjában összesen 2 figyelmeztető lövést adtak le a katonák. Az elkövetkező három hónapban (6-9 hónapig) ez a szám már kb. 25-30 volt. Közvetlenül a misszió befejezése, a hazajövetel előtt, pedig már egy feladat során 74 figyelmeztető lövés (!) dördült el.

Ez két igen lényeges kérdésre hívja fel a figyelmet. Az egyik a katonák pszichés felkészítése, a másik a nem halálos fegyverek jelenlétének „öngerjesztő” jellege.

A példa mutatja, hogy a katonák az idő előrehaladtával, ahogyan pszichésen kezdtek egyre jobban kifáradni, egyre gyakrabban és egyre „könnyebben” alkalmazták a figyelmeztető

¹⁵³ Bár az Iraki misszió egy háború utáni területen végrehajtott, háborús katonai feladatnak (hadi anyag szállítási feladatnak) tekinthető, a probléma szempontjából ez most nem bír jelentőséggel.

lövést. Kezdetben, amikor még pszichikailag stabilak voltak, valóban csak indokolt esetben folyamodtak a figyelmeztető lövés alkalmazásához. Ahogy telt az idő, és pszichésen kezdtek fáradni, már a legkisebb gyanús, valójában ártalmatlan jelre is szinte gondolkodás nélkül figyelmeztető lövést alkalmaztak. Egyre kevésbé voltak képesek reálisan és megfontoltan értékelni egy adott helyzetet. Olyanban is veszélyt láttak, amelyben nem volt. Ez a jelenség egyértelműen a pszichés felkészítés fontosságára mutat rá.

A probléma másik része a figyelmeztető lövés „nem halálos” jellegében keresendő.

A katonák úgy ítélték meg, hogy a figyelmeztető lövés miután nem halálos, de elrettentő hatású, ezért minden retorzió nélkül, büntetlenül alkalmazható. Miután ez esetben, a rajtuk levő morális felelősség sokkal kisebb volt, mint a halálos fegyvereknél, ezért könnyebben is alkalmazták a figyelmeztető lövést. A parancsnok véleménye szerint ugyanez a helyzet állt volna elő, ha rendelkeznek nem halálos fegyverekkel.

Nem megfelelő felkészítés esetén a nem halálos fegyverek alkalmazása adott esetben „öngerjesztő” jellegű is lehet. Ha a katona ugyanis azt érzi, hogy büntetlenül lőhet (ld. figyelmeztető lövés), akkor adott helyzetben nem is gondolkodik, nem mérlegel, hanem lő! Ha gumigolyós töltényt veszünk példaként, akkor gondolkodás nélkül, büntetlenül lehet löni, hiszen az csak „megcsípi” a szemben álló felet.

Nagy valószínűséggel az ingerküszöbszint is más és más a különféle eszközök használata esetén. Nem halálos fegyvereknél, amikor a katona tudja, hogy nem fogja megölni a szemben álló felet, csak „megcsípi”, vagy csak „kitolni vele” már alacsony ingerküszöb szinten is alkalmazni fogja az eszközt. Halálos fegyvereknél ez az ingerküszöbszint már magasabb. A katona ugyanis tudatában van annak, hogy az eszközt alkalmazva a szemben álló felet megölheti, ezért az eszközt megfontoltabban fogja használni. Megítélésem szerint a jelzett probléma megfelelő kiképzéssel és felkészítéssel minimálisra csökkenthető.

A fentiek rámutatnak arra, hogy mind a háborús, mind a nem háborús katonai műveletek környezete bonyolult, a katonai erő részéről fegyelmet és sokoldalúságot kíván. Szükséges, hogy a műveleti területre történő kiérkezést megelőzően szakemberek pszichológiai helyzetgyakorlaton mérjék fel a résztvevőállomány stressztűrését, empátiáját és konfliktuskezelési képességét.

Egy másik etikai kérdés az emberi méltóság. Igen ellentmondásos a megítélése az olyan fegyvereknek, amelyek hatásai az emberi méltóságot sérti. Ilyenek lehetnek azok az akusztikus fegyverek, amelyek az embereknél önkéntelen és akaratlan bél-, és/vagy hólyagműködést idéznek elő.

Vannak orvosok, akik – főleg etikai szempontokból – meglehetősen szkeptikusak a tekintetben, hogy a katonai vezetők a „harcmezőn” minden esetben megfelelően tudják majd kontrollálni egyes kémiai elven működő fegyverek, pl. nyugtatók, idegcsillapítók, hánytatók stb.. alkalmazását. Közismert, hogy egy-egy kábító hatású eszköz hatásos, illetve halálos adagja között sokszor „hajszálnyi” a különbség.

Egyes fegyverek emberi szervezetre gyakorolt hosszú távú hatása vagy pontosabban hatástalansága még nem eléggé bizonyított. A tudósok számos problémára hívták fel a figyelmet, mint például arra már a mikrohullám felhasználásával működő aktív, behatolást megakadályozó rendszernél utaltam. Már pedig mindaddig, amíg egy eszköz pontos élettani hatása nem ismert, addig emberek elleni alkalmazása több mint egyszerű kalandorság. Nagyon fontos, hogy az alkalmazók mind a fegyverek hatásával, mind a hatásosságával tisztában legyenek.

Volt már szó a pszicho-technológiáról. A pszicho-technológiát azért tartják a legfélelmetesebb eszköznek, mert befolyásolja, hogy mit gondolunk, hiszünk és érzékelünk. Nem etikus, hogy elektronikusan mondják meg az embereknek, hogy mikor, mit gondoljanak.

Különféle mágneses jelek agyba juttatásával különböző élményeket indukálhatnak. A pszichotechnológia alkalmazásának célja úgy befolyásolni embereket, hogy azok ne tudják meg, hogy befolyásolták őket, ne tudják meg, hogy diktálnak nekik. Míg egy gumi lövedék alkalmazása esetében a célszemély tudatában van annak, hogy „diktálnak” neki, ezért képes rá reagálni, addig a nem halálos fegyverek területének talán legmagasabb formájánál a célszemély nem tudja, hogy irányítják őt, hogy diktálnak neki, így lehetősége sincs a reagálásra. Ha viszont egy ember, egy csoport nem tudja, hogy irányítás alatt áll, az a TOTÁLIS HATALOM felettük! Egyesek szerint ez már gyilkos erő.

Cheryl Welsh szerint¹⁵⁴ ezek a fegyverek felérnek a tömegpusztító fegyverekkel, hatásuk csak az atombombáéval hozható párhuzamba. Az elektromagnetikus fegyverek ugyanis az emberek viselkedését módosíthatják, általuk az ember tudatalattija manipulálható, „akusztikus pszicho-korrekciónal” ellenőrizhető és irányítható. Bizonyos hullámhosszokon a célszemélyeknek parancsok továbbíthatók, más hullámhosszok az ember érzelmi viselkedését változtatják meg¹⁵⁵.

Szintén etikai kérdést vet fel az úgynevezett fehérzaj alkalmazása. Bár ezen a területen még csak kutatások folynak, de az emberek eltérő fizikai, idegi, lelki stb. adottságai arra engednek következtetni, hogy az őrzítő hangkáosz hatása nem minden embernél lehet csak ideiglenes vagy átmeneti jellegű. Komoly problémát vet fel, ha a célszemélynél a hatás maradandónak bizonyul, és az valóban megőrül.

A történelem nagy hadtudósai¹⁵⁶ szerint, az a tudás, ha az ellenséget úgy fogjuk el, hogy ne kelljen megölni. A modern kor technikája ezt lehetővé is tenné. Egyes szakértők szerint a baj az, hogy a nem halálos fegyvereket a halálos fegyverek mellett használják és nem helyettük. Egyes esetekben, a hadsereg által alkalmazott nem halálos fegyverek paradox módon súlyosbítják a harc, a háború halálos kimenetelét. Fenn áll ugyanis a lehetőség, hogy a nem halálos fegyvereket a hagyományos, halált okozó fegyverek hatásának fokozására használják. Az Öböl-háborúban pontosan ez történt. A nem halálos fegyvernek minősített karbon szálakat hordozó Tomahawk rakétákat Irak áramellátásának megsemmisítésére használták. Azonban nem csak a légvédelmi rendszert tették tönkre vele, szabad utat adva a teljes mértékben halálos nyugati bombázóknak, de az áramellátás hiánya miatt nem tudtak üzemelni a kórházak, a víztisztító, szennyvíztisztító állomások sem, ami további halálos áldozatokat követelt, ráadásul a polgári lakosság köréből.

Történelmi tény az is, hogy amikor a nem halálos fegyverek megjelentek a csatatéren végül „negatív” kiegészítői lettek a halálos fegyvereknek. Erre példa az I. világháború, ahol először vetettek be vegyi fegyvert. Könnygázzal hajtották ki a katonákat a lövészárkokból, majd lelőtték őket. Erre nem lehet mondani, hogy nem halálos fegyver. Hasonló példa volt Vietnamban, amikor az amerikaiak könnygázt vetettek be, hogy a szabadba kergessék a fedezékben lévőket, ahol aztán tüzérségi támadás várt rájuk. Ez lesz (lehet) a nem halálos fegyverből a csatatéren. Fenn áll tehát a veszély, hogy a nem halálos fegyvereket együtt alkalmazva a halálos fegyverekkel nagyobb az esély az ellenség elpusztítására, vagyis erősítik a többi fegyver „gyilkos” erejét.

¹⁵⁴ Cheryl Welsh: Electromagnetic Radiation (EMR) Weapons: As Powerful As The Atomic Bomb, 2001. February - <http://www.dcn.davis.ca.us/~welsh/emr13.htm>

¹⁵⁵ Az Egyesült Államok, Oroszország, Kína, Ukrajna, Nagy-Britannia, Ausztrália és Franciaország elektromagnetikus programjai előrehaladtak. De intenzív kutatásokat folytat Németország, Svédország, Dél-Korea, Tajvan és Izrael is.

¹⁵⁶ Pl. Szun Ce, Machiavelli

A nem halálos fegyverek bírálói által – el kell ismerni jogosan – felvetett etikai kérdések megválaszolására nem vállalkozom. Nagy valószínűséggel ezek a kérdések még hosszú ideig a szakemberek vitatémái lesznek.

Dominique Loye a Nemzetközi Vöröskereszt technikai szakértője, a következőképpen vélekedik a nem halálos fegyverekről. „Nem igazán releváns – nincs különösebb jelentősége – ha azt mondjuk „nem halálos”, mert a hagyományos fegyverek „halálossága” sem 100 %. Valójában katonai kimutatások szerint a lövedékek, vagy robbanószerkezetek okozta sérülések csak 25%-ban vezettek halálhoz, 30%-ban rokkantsághoz és a sérültek 45%-a felgyógyult. Ebben az értelemben az a „nem halálos” fegyver, amely megvakít, vagy valamilyen más módon nyomorítja meg az áldozatokat kevésbé látszik etikusnak.”¹⁵⁷

A „nem halálos”-ságot, mint kifejezést is bírálaták már mind az eufemizmus,¹⁵⁸ mind az oxymoron¹⁵⁹ oldaláról. A bírálók, és sok esetben a támogatók szerint is a nem halálos hadviselés egy obszcén oxymoron, ugyanis azokat a fegyvereket, amelyeket arra terveztek, hogy valamire képtelenné tegyenek, alapjában véve még nagyobb kárt okozhat, mint amit a terminológia elsőnek sejtet. Egy katonát cselekvésképtelenné tenni egy konfliktus helyzetben könnyen annak halálához vezethet, ha az adott helyszínen halálos fegyvert is alkalmaznak. Így tehát a közvéleményt könnyen elcsábíthatja/félrevezetheti a "nem-halálos" kifejezés.

4.5. A nem halálos fegyverek alkalmazásának jogi aspektusai

Mint már a bevezetőben utaltam rá nem kívánok részletesebben foglalkozni a nem halálos fegyverek jogi aspektusaival, amelyet elsősorban az indokol, hogy a terület jelenleg még nem kellően kimunkált, ugyanakkor eléggé szerteágazó. A terület megfelelő mélységű és minőségű feldolgozása az értekezés terjedelmi kereteit meghaladná. Ugyanakkor a témakör jövőbeni tudományos kutatását mindenképpen indokoltnak és fontosnak tartom.

Aki a témakör kutatásába kezd hamar rájöhethet arra, hogy kifejezetten a nem halálos fegyverekre vonatkozó jogi előírások, szabályozások – sem nemzeti, sem nemzetközi szinten – nincsenek egységes rendszerbe foglalva.

A hadijog se nem definiálja, se nem tesz különbséget a halálos és a nem halálos fegyverek között. Vannak általános, a nemzetközi hadijogban érvényes konvenciók, mint például a hágai vagy a genfi, amelyek szelleme és előírásai bár a hagyományos hadviselés, az államok közötti fegyveres konfliktusokban tanúsított magatartások szabályozására vonatkoznak, de emellett ugyanúgy vonatkoztathatók a nem halálos hadviselésre és eszközeire egyaránt.

Bár kis számban, de léteznek egyes konkrét nem halálos kategóriába is besorolható eszközökre, eszközcsoportokra vonatkozóan nemzetközi jogi szabályozások, amelyek nem önállóan, hanem a már említett a nemzetközi hadijogban érvényben levő, általánosnak tekinthető egyezményekhez, mint kiegészítések illeszkednek.

A nemzetközi hadijog védi a civileket, valamint a polgári objektumokat, amelyek kivannak, vagy ki lehetnek közvetlenül téve a fegyveres konfliktusnak.

A nemzetközi hadijogot vizsgálva két fontos terület a háborúhoz való jog (ius ad bellum), amely az általános nemzetközi jog szabályozási területe, valamint a háborúban alkalmazott jog

¹⁵⁷ Sydney J. Freedberg Jr. Non-lethal weapons raise political, ethical questions <http://www.govexec.com/dailyfed/0502/051302nj1.htm>

¹⁵⁸ Kellemetlen, durva vagy illetlen fogalmakat kifejező szó helyett valamilyen szépítő, enyhébb árnyalatú szó, kifejezés, körülírás.

¹⁵⁹ Értelmileg látszólag egymást kizáró ellentéteknek stilisztikai, rendszerint humoros célú összekapcsolása a beszéd során, pl. édes teher.

(*ius in bello*) a nemzetközi humanitárius jog szabályozási területe. A témát tekintve a másodiknak van nagyobb jelentősége.

A háborúban alkalmazott jog klasszikusan a „hágai jog”-ra¹⁶⁰ és a „genfi jog”-ra¹⁶¹ tagolható. A „hágai jog” a hadviselés szabályaira, ehhez kapcsolódóan a harceszközök, a harcmódok korlátozására vonatkozik, a „genfi jog” az emberieségi, humanitárius oldalára. E jogok tárgyalják a katonai szükségesség elvét, az emberieség elvét, a megkülönböztetés elvét, valamint az arányosság elvét.

Az elvek mellett léteznek még az úgynevezett nem egyezményes, hanem szokásjogi előírások¹⁶², melyek konkrét tilalmak, és kötelező szabályok formájában jelennek meg, mint például a megtorlás tilalma, a megkülönböztetés nélküli támadás tilalma, valamint a hadviselési mód megválasztásához való jog korlátozottsága.

A fenti elveknél fokozottan érvényes, hogy azok csak egymással összhangban értelmezhetőek. A fegyveres konfliktusok során előforduló legtöbb, jogilag értékelhető magatartás az elvek valamelyikével vagy mindegyikével kapcsolatba kerül. Mit is jelentenek a fenti elvek?

Katonai szükségesség elve¹⁶³: azt jelenti, hogy csak az jogszerű, ami meghatározott katonai előnyt jelent. A háború államok, nem pedig egyének közti jogviszony, így annak lényegi tartalma nem az egyének, hanem az államok közötti szembenállás, cél pedig az ellenséges állam, illetve annak katonai képességeinek gyengítése. Ehhez nincs feltétlenül szükség a totális pusztításra, a személyek megölésére, elég a harcképtelenné tétel. Az elvből egyenesen következik a szükségtelen szenvedést okozó fegyverek használatának tilalma, illetve a szükségtelen rombolás tilalma.

Emberieség elve: legfontosabb megjelenési formája a Martens záradék¹⁶⁴, mely konkrét jogi szabályozás hiányában, általánosságban is tiltottnak minősít bizonyos cselekményeket. „A polgári személyek és harcosok nemzetközi megállapodásban nem szabályozott esetekben is a nemzetközi jognak a kialakult szokásokból, az emberieség törvényeiből és az emberiség lelkiismeretének követelményeiből folyó általános elvek védelme és hatálya alatt állnak.”¹⁶⁵

Megkülönböztetés elve: a támadásokat katonai célpontok, nem pedig polgári javak ellen kell indítani. Személyek tekintetében meg kell különböztetni harcost és nem harcost.

Arányosság elve: egyensúly a katonai és humanitárius érdekek között.¹⁶⁶

Figyelmesen tanulmányozva az elveket, megállapítható, hogy a nem halálos fegyverek szükségessége nem csak a nem háborús katonai műveletek sajátosságaiból, hanem a nemzetközi hadijog általános elveiből is következik.

¹⁶⁰ Alapja az 1899-es és 1907-es hágai egyezmények.

¹⁶¹ Alapja az 1864-es, 1906-os, valamint a 1929-es genfi egyezmények.

¹⁶² A szokásjog, amely nem írott, jelentősége a nemzetközi humanitárius jogban, a helyenként elégtelen egyezményi szabályozás „kipótlásában” van. Ha van egyezményi szabályozás, ám egy állam annak formálisan nem részese, a szokásjog kötelező voltánál fogva még mindig tartozik annak megfelelni. Egyértelműen szokásjoginak tekinthetőek az 1949-es genfi egyezmények előtti szerződések, illetve a technikai részleteket kivéve, maguk az 1949-es genfi egyezmények.

¹⁶³ Korábban – a cél szentesíti az eszközt, nincs korlátozás.

¹⁶⁴ 1907-es Hágai Egyezmény preambuluma, I. Kieg. Jk. 1. cikk 2. bek. In. Lattmann Tamás: Fegyveres konfliktusok joga (Nemzetközi hadijog vagy nemzetközihumanitárius jog) - <http://www.nemzetkozijog.hu/tanszek/anyag/lattmann/nkhum.doc>

¹⁶⁵ 1977. I. Kiegészítő Jegyzőkönyv 1. cikk 2. bek. In. Lattmann Tamás: Fegyveres konfliktusok joga (Nemzetközi hadijog vagy nemzetközihumanitárius jog) - <http://www.nemzetkozijog.hu/tanszek/anyag/lattmann/nkhum.doc>

¹⁶⁶ Lattmann Tamás: Fegyveres konfliktusok joga (Nemzetközi hadijog vagy nemzetközihumanitárius jog) <http://www.nemzetkozijog.hu/tanszek/anyag/lattmann/nkhum.doc>

A terület részletes feldolgozásától eltekintve az 1.sz. mellékletben – felsorolás szinten – utalok azokra a nemzetközi jogi szabályzókra, amelyek betartása a nem halálos fegyverek tervezése és alkalmazása során elengedhetetlenül szükséges.

A nem halálos fegyverek kutatásának, fejlesztésének, beszerzésének és alkalmazásának ugyanis mindig ellentmondásmentesnek kell maradnia a meglévő nemzetközi törvényekkel, egyezményekkel.

A jogi szempontok mellett természetesen a környezetvédelmi előírások figyelembe vétele sem hagyható figyelmen kívül. Nem kerülhetnek a fegyveres erők rendszerébe olyan nem halálos fegyverek, amelyek alkalmazása esetén széleskörű, hosszantartó vagy súlyos környezeti károk várhatóak, illetve feltételezhetőek.

4.6. Érvek és ellenérvek a nem halálos fegyverek alkalmazása kérdésében

A nem halálos fegyvereknek nem csak etikai problémák miatt vannak – főleg emberjogi szervezetek részéről – ellenzői. Katonai körökben is eléggé megoszlanak a vélemények, pro és kontra. Jelen alfejezetben ezt a kérdést vizsgálom.

A nem halálos fegyverek csak az utóbbi évtizedben kezdtek igazán gyökeret verni és elterjedni a katonai gyakorlatban. Katonai körökben kezdetben – néhányan még ma is – határozottan elleneztek, hogy ilyen fajta fegyverek kerüljenek be a haderők eszköztárába. A nem halálos fegyverek legfőbb ellenzői meg vannak arról győződve, hogy igazi elrettentő erőt csak és kizárólag a halálos erő képvisel. Hasonló véleményen van, a kutató munkám során vizsgált – különféle missziókban részt vett – magyar katonai egységek parancsnokainak jelentős része is. Az ellenzők számos nem halálos fegyvert „gyerekjátéknak” tartanak, amely szerintük legfeljebb a szemben álló fél felbosszantásra alkalmasak, ami esetenként tovább ronthatja a kialakult, amúgy is feszült helyzetet. Számos fegyvert pedig egyszerűen utópiának tartanak.

Ez természetesen magyarázható azzal, hogy ezen fegyverek kevésbé elterjedt volta miatt a katonáknak kevés a tapasztalatuk, mind az alkalmazási lehetőségek, mind a fegyverek hatásai tekintetében. A másik ok véleményem szerint, mélyebben gyökerezik. Az, az évezredek szemlélet, miszerint az ellenség csak annak totális elpusztításával győzhető le, még hosszú ideig fenn marad a katonai gyakorlatban. A szemléletváltás ebben a kérdésben nem megy egyik napról a másikra.

Élesen megoszlanak a vélemények már a tekintetben is, hogy a katonai erőnek egyáltalán részt kell-e vennie békefenntartó műveletekben. A katonai erő békefenntartó műveletekben való részvételét ellenzők állítják, hogy – miután egy szervezet sem képes egyformán jól teljesíteni, két nagyon különböző feladatban – a harcoló egységek által végzett hosszú távú békefenntartás szükségképpen csökkenti a csapatok hagyományos hadviselési képességeit. Miután a nem halálos fegyverek jelentősen kapcsolódnak, mondhatni kötődnek a nem háborús katonai műveletekhez, ezért a miértek talán ide is visszavezethetők.

Egyes katonai vezetők véleménye szerint, komoly problémát jelent, ha az ellenfél hagyományos fegyvereinek hatótávolsága nagyobb, mint a nem halálos fegyverké (és a legtöbb esetben most még ez a helyzet), akkor ezen fegyverek alkalmazása, nemcsak hogy nem éri el a célját, hanem felesleges saját emberáldozatokkal is járhat.

A hagyományos harcéri szituációkban edződött parancsnokok egy része „felesleges púpnak” tartja a nem halálos fegyverekkel való foglalatosságot. Véleményük szerint elvonhatják a katonák figyelmét a valóban fontos dolgokról. Tartanak továbbá attól, hogy a nem halálos fegyvereket használó katonák hátrányba kerülnek a hagyományos fegyverekkel válaszoló ellenséggel szemben, ami megnövelheti a saját veszteségeket.

A különféle missziókban részt vett magyar katonák a nem halálos fegyverek úgynevezett „szituációfüggő” (pl. tömegek feletti felügyelet) létjogosultságát is csak vonakodva ismerik el. Meg vannak arról győződve, hogy a katona csak akkor érzi magát biztonságban, ha a halálos erő jelen van. Ez bizonyos értelemben érthető is.

A nem halálos fegyverek használata elutasításának problémáját, a téma nem kellő mélységű ismeretében látom. Tapasztalataim azt mutatják, hogy az állomány a nem halálos fegyverekkel kapcsolatban csak a közismertebbekre, például a gumisörétes töltényekre asszociálnak. Azt a lehetőséget, hogy egy fegyverben is biztosítható a halálos és a nem halálos képesség, szintén elutasítják. Indok: „ha „öszvért” csinálunk a fegyverből, az egyik feladatra sem lesz jó”. Ezzel a véleménnyel természetesen nem tudok egyetérteni. Miért ne jelentene, minőségi javulást, ha a rendszeresített gépkarabélyok kiegészítésre kerülnének 40 mm-es gránátvetővel, amelyhez mind hadi, mind nem halálos gránátok is alkalmazhatók lennének.

A nem halálos fegyverek hallatán sokan hibásan azt gondolták, hogy ez esetben csak és kizárólag ezek a fegyverek állnának rendelkezésükre a feladatok megoldására. Érdekes volt – egyben az ezen a téren meglévő elméleti és gyakorlati hiányosságokra is rámutatott – az egyik parancsnok reakciója a nem halálos fegyverekkel kapcsolatban: „csak hirdesd meg, hogy gumi lövedékű fegyverrel kell misszióba menni! Nem lesz egyetlen egy jelentkező sem. A katona ugyanis a halálos fegyverrel érzi magát biztonságban.”

Természetesen érthető, ha a halálos képesség nagyobb biztonságot jelent a katonának, de hát itt nem is arról van szó, hogy hagyományos fegyverek helyett, hanem arról, hogy mellett kell alkalmazni.

Tartanak attól is, hogy ha a szemben álló fél rájönne a fegyverek „nem halálos” hatására, akkor ez egyben azt jelentené, hogy a fegyverek nem biztosítanának megfelelő elrettentő hatást, és nem venné komolyan a katonai erőt. Ha pedig a szemben álló fél megismerné a fegyver hatását, akkor kidolgoznák a megfelelő ellenintézkedést és azok végképp hatástalanokká válnának¹⁶⁷.

Egy kicsit ellentmondásosnak ítélem meg a debreceni dandár állományának a nem halálos fegyverek ellen mutatkozó tartózkodó vagy inkább elutasító magatartását. A dandár egyik lövészsorozatának 2003-as gyakorlatáról ugyanis az alábbiakat lehetett olvasni: „A debreceniek talán a lögyakorlatot várják a legjobban. Ekkor ugyanis különösen oda kell majd figyelniük. Hiszen nemcsak a leküzdendő célokat, hanem olyanokat is elhelyeznek a lőtéren, amelyekre tilos tüzelni. És hogy még érdekesebb legyen a feladat: az ellenséges céloknál is csak a végtáglövés számítanak értékelhető találatnak. A célkitűzés ugyanis: nem megölni, csak harcképtelenné tenni a támadót...”¹⁶⁸ Véleményem szerint ez a szituációs lögyakorlat a nem halálos fegyverek hiányát kívánta valahogyan pótolni.

Megfigyelhető volt, hogy nem halálos fegyvereken az állomány csak a személyek elleni alkalmazható fegyvereket érti, az olyan – általuk is használt – eszközöket, mint a gyalogsági drótakadály már nem sorolták ebbe a kategóriába. Ez természetesen nem az állomány hibája. Ez inkább egy jövőbeni feladat azoknak, akik a téma elméletében és gyakorlatában nagyobb jártassággal bírnak.

A nem halálos fegyverek és bizonyos értelemben a nem hagyományos hadviselés ellenzői között – néhány kivételtől eltekintve – ott található a világ vezető hadi ipari cégei is, akik természetesen a nagyobb profit reményében a hagyományos hadviselést, a hagyományos fegyvereket támogatják inkább. Mert hát valójában nem lehet kérdés, hogy vajon a jelenlegi

¹⁶⁷ Ez a második állítás, sajnos igaz a hagyományos, halálos fegyverekre is!

¹⁶⁸ Szűcs László: A békefenntartást gyakorolták – Magyar Honvéd, 2003. március 7.

balkánon folyó békefenntartó misszió, vagy az iraki misszió eredményezi-e a hadi raktárak hamarabbi „leürülését” – amit utána természetesen, állami megrendelésre újra fel kell tölteni¹⁶⁹.

Az ellenzők minden törekvése ellenére a haderők szerepében és feladatrendszerében bekövetkezett változások eredményeként az utóbbi években már nemcsak egyre több NATO tagállam, hanem más – főleg a különböző békefenntartó műveletekben kiemelt szerepet vállaló – országok hadseregeiben is előtérbe kerültek, és kiemelt hangsúlyt fektetnek a nem halálos fegyverek katonai alkalmazására. Egyes országokban tantárgyként is oktatják. Ezen országok szakemberei vallják, hogy a jövő katonai műveletei – kiemelten a nem háborús katonai műveletek – igénylik a nem halálos fegyverek jelenlétét a haderők eszköztárában.

A nem halálos fegyverek támogatóinak érveit – az előző fejezetekben leírtak alapján – az alábbiakban lehet összefoglalni.

A nem halálos fegyverek:

- biztosítják a fokozatosság elvének megvalósítását és a minimális erő alkalmazásának lehetőségét;
- a túlzott katonai erő alkalmazásának kockázata nélkül vethetők be;
- alternatív lehetőséget, rugalmasságot, és szabadságot biztosítanak a katonai erőnek, amikor a hagyományos fegyverek alkalmazása valamilyen oknál fogva nem lehetséges, katonailag nem indokolt vagy nem célszerű, illetve esetleges alkalmazásuk be nem látható következményekhez vezetne;
- alkalmazásukkal több szintű kontroll gyakorolható egy adott helyzet felett;
- biztosítják a fenyegetéssel arányos, hatékony beavatkozás lehetőségét a helyzet korai, még kevésbé veszélyes szakaszában;
- biztosítják a halálos áldozatok elkerülését azokban az esetekben, amikor „kemény” fellépésre is szükség van;
- egyes változataik hatékonyan alkalmazhatók bonyolult terep és természeti viszonyok között, amikor a hagyományos fegyverek és eljárások alkalmazása a saját erők jelentős veszteségével járna;
- alkalmazásukkal elkerülhető a totális pusztítás, minimálisra csökkenthető a konfliktus eszkalálódásának veszélye;
- viszonylagos újszerűségük következtében még nem ismertek olyan széles körben, mint a halálos fegyverek, ezért az ellenük való védekezés sem kiforrott még;
- infrastruktúra ellen alkalmazva nagyban csökkentik a konfliktusok utáni újjáépítések költségeit;
- nem csak kiegészítik, de ki is terjesztik a diplomáciai és a katonai választási lehetőségeket.

Hasonlóan összefoglalhatóak azok a területek, feladatok amelyekben a nem halálos fegyverek alkalmazhatóak:

- személyek mozgásának akadályozása, megfelelő irányba való terelése;
- személyek megzavarása¹⁷⁰, mozgás- vagy cselekvésképtelenné tétele;
- személyek lenyugtatása vagy elkábítása;
- személyek elszigetelése, izolálása;
- személyek képességeinek csökkentése (érzékszervekre való hatással);
- adott terület biztonságos lezárása;

¹⁶⁹ Az Magyar Honvédségben rendszeresített 12/70 Remington puskához egy gumigolyós töltény ára 90 Ft, az AK-63/D gépkarabélyhoz egy keményfémmagvas töltény 630 Ft. Az arány 1:7

¹⁷⁰ pl. tájékozódási képesség megzavarása, diszorientáció

- technikai eszközök, infrastrukturális létesítmények semlegesítése, működésképtelenné tétele¹⁷¹, alkalmazástechnikai lehetőségeik csökkentése;
- járművek mozgásának akadályozása, megfelelő irányba való terelése;
- technikai eszközök, infrastrukturális létesítmények anyagainak (fémek, kompozitok, polimerek, ötvözetek stb.) gyengítése, tönkretétele, valamint kenő-, és hajtóanyagok összetételének megváltoztatása.

4.7. Következtetések

1. A jövő katonai műveleteinek jelentős része a vidéki, ritkán lakott településekről a városokba tevődik át. A katonai műveletek városi jellegének dominanciája új kihívások, és feladatok elé állítja a katonai erőt.
2. A városi környezet adta új kihívások és új feladatok megkövetelik, hogy a csapatok kiemelten kezeljék a városi körülmények között folytatandó műveleteket, valamint, hogy vizsgálják felül az eddig alkalmazott eljárásaikat és eszközeiket.
3. A városi környezet komplexitása megköveteli továbbá, hogy a parancsnokok nagy hangsúlyt fektessenek a felderítésre, a műveletben résztvevő erők megfelelő csoportosítására, elosztására, a helyzetek árnyalt kezelésére történő felkészítésükre, valamint eszközeik, felszereléseik megfelelő megválasztására.
4. A katonai erőnek fel kell készülni arra, hogy szükség esetén átvegye a helyi hatóságok szerepét a közbiztonság és a törvényes rend fenntartása érdekében. E feladatok a rendőri munka alapelemeit is tartalmazhatják.
5. A béketámogató műveletekben kiemelt feladatként fog jelentkezni a tömegek kezelése, a tömegfelügyelet, amely feladatok már nem oldhatók meg minden esetben csak tisztán halálos fegyverekkel.
6. A haderők szerepében és feladatrendszerében bekövetkezett hangsúlyeltolódások miatt megnőtt a nem halálos fegyverek iránti igény.
7. **A katonai erő eddig „megszokott” feladatainak újakkal való bővülése kihatással van az alkalmazott eljárásokra és eszközökre is. A városi környezet komplex jellege, a polgári lakosság állandó jelenléte, a gyakorta kialakuló tömeg, valamint az adott nem háborús katonai művelet jellege és célkitűzése igényli, hogy a katonai erő a hagyományos eszközei mellett más eszközökkel is rendelkezzen. Előtérbe kerül és megnő a nem halálos fegyverek szerepe.**
8. **Olyan esetekben, amikor a hagyományos, halálos fegyverek, eszközök alkalmazása valamilyen korlátba ütközik, a parancsnokok lehetőségeit növeli, döntéseik meghozatala során rugalmasságot és szabadságot biztosít számukra, ha rendelkezésükre állnak olyan eszközök, amelyek a túlzott katonai erő alkalmazásának kockázata nélkül vethetők be.**
9. **A nem halálos fegyverek lehetővé teszik a katonai erő számára, hogy többszintű kontrollt gyakorolhasson egy adott helyzet felett, valamint biztosítják a hatékony beavatkozás lehetőségét a helyzet korai, még kevésbé veszélyes szakaszában.** Használatukkal a parancsnokok képesek egyrészt a minimális erő alkalmazásának elvét érvényesíteni, másrészt a feladatot teljesíteni olyan esetekben, amikor különösen fontos a halálos áldozatok elkerülése, de adott helyzetben „kemény” fellépésre is szükség van.
10. **A nem halálos fegyverek, a hagyományos fegyverek mellett alternatív lehetőséget biztosítanak a katonai erő számára, amikor a hagyományos, halálos fegyverek alkalmazása bármilyen oknál fogva nem lehetséges, katonailag nem indokolt vagy**

¹⁷¹ Például szenzorok „vakítása”, „süketítése”, optikai, elektro-optikai berendezések semlegesítése, technikai berendezések elektronikájának működésképtelenné tétele, számítógépes rendszerekben hibák, működési zavarok előidézése.

- nem célszerű, illetve esetleges alkalmazásuk túlzott mértékű lenne vagy be nem látható következményekhez vezetne.
11. **A nem halálos fegyverek biztosíthatják az önvédelem és a reális elrettentés lehetőségeit a fegyver nélküli missziókban is.**
 12. A terrorista csoportok tevékenysége döntően a városokhoz kötődik. A városi környezet számos előnyt biztosít számukra, ugyanakkor megnehezíti a katonai erő ellenük irányuló tevékenységét. A katonai erő gyakran szembesül azzal, hogy adott helyzetben a hagyományos fegyvereit csak korlátozottan, vagy egyáltalán nem tudja alkalmazni. Ezekben a helyzetekben a nem halálos fegyvereknek kiemelt szerepük lehet.
 13. Nem háborús katonai műveletekben, illetve a terrorizmus elleni harcban az önvédelemhez való elidegeníthetetlen jog, illetve a kapott feladat végrehajtása indokoltá teheti a halálos fegyverek használatát is. **A katonai erőnek minden esetben fenn kell tartania a lehetőséget a halálos fegyverek azonnali alkalmazására.** Ezért a halálos és a nem halálos fegyvereknek egyidőben kell jelen lenni az adott műveletben. **A nem halálos fegyverek ugyanis nem helyettesítik, hanem kiegészítik a halálos fegyvereket.**
 14. **A katonai erő alkalmazásának folytonossági skálán való szemlélete, valamint a nem halálos fegyverek együttesen biztosítják, hogy az erők proaktívak legyenek, megtartsák a kezdeményezést, gyorsabban ismerjék fel azokat a helyzeteket, amelyek már halálos fegyvert igényelnek.**
 15. **A nem halálos fegyverek alkalmazásánál kiemelt jelentőségű a katonák adott eszközre való megfelelő kiképzése és pszichikai felkészítése – még a műveleti területre való kiérkezést megelőzően –, beleértve akár pszichikai válogatást is.** Kiemelt fontosságú, hogy az alkalmazók mind a fegyverek hatásával, mind a hatásosságával tisztában legyenek.
 16. **A nem halálos fegyverek alkalmazásánál az ingerküszöbszint sokkal alacsonyabb, mint halálos fegyvereknél, ami „öngerjesztő” lehet. A probléma megfelelő kiképzéssel és felkészítéssel minimálisra csökkenthető.**
 17. **A nem halálos fegyverek műveleti területeken való megjelenését elsősorban nem technikai, hanem sokkal inkább etikai és jogi problémák akadályozzák.**
 18. **Egyes fegyverek emberi szervezetre gyakorolt hosszú távú hatása vagy pontosabban hatástalansága nem kellőképpen bizonyított, ami a fegyverek elterjedését szintén korlátozza.**
 19. Etikai oldalról súlyos problémát vet fel, ha a nem halálos fegyvereket megtorlásként vagy a halálos fegyverek hatásának fokozására használják. Vagyis, amikor a nem halálos fegyvereket azért alkalmazzák, hogy a halálos fegyverekkel nagyobb pusztítást érjenek el.
 20. **A hadijog nem definiálja, és nem tesz különbséget a halálos és a nem halálos fegyverek között.** A nem halálos fegyverekre vonatkozó jogi előírások, szabályozások nincsenek egységes rendszerbe foglalva, ugyanakkor léteznek általános, a nemzetközi hadijogban érvényes egyezmények, amelyek szelleme és előírásai vonatkoztathatók a nem halálos hadviselésre és eszközeire. Kis számban, de léteznek egyes konkrét nem halálos kategóriába is besorolható fegyverekre vonatkozó nemzetközi jogi szabályozások, amelyek nem önállóan, hanem a nemzetközi hadijogban érvényben levő, általánosnak tekinthető egyezményekhez, mint kiegészítések illeszkednek. A terület jogi aspektusából való jövőbeni kutatása mindenképpen szükséges és indokolt. **A nem halálos fegyverek tervezése, alkalmazása területén nem kerülhetők ki a meglévő jogi és környezetvédelmi szabályok maradéktalan figyelembevételé.**
 21. **A nem halálos fegyverek szükségessége nemcsak a nem háborús katonai műveletek sajátosságaiból, hanem a nemzetközi hadijog általános elveiből is következik.**

22. **A Magyar Honvédségen belül a nem halálos fegyverek kevésbé támogatottak és elterjedtek, mint a halálos fegyverek. Ennek okai a fegyverek viszonylagos újszerűségében, valamint a fegyverekre vonatkozó nem megfelelő szintű és mélységű ismeretekben keresendők. Ugyancsak ellene hat a fegyverek elterjedésének az, az évezredes szemlélet, miszerint az ellenség csak annak totális elpusztításával győzhető le. A szemléletváltás ebben a kérdésben hosszabb időt vesz igénybe.**
23. **A nem halálos fegyvereknek van létjogosultságuk a haderők eszköztárában, ugyanakkor nem csodaszerek, „univerzális gyógyszerek”, amelyekkel minden probléma orvosolható, csupán lehetőség, amivel lehet és kell is élni. Fontos, hogy a halálos fegyverek mellett és nem helyett kerüljenek alkalmazásra. Azt pedig, hogy a halálos vagy a nem halálos fegyver kerül-e alkalmazásra, az adott helyzetben kell eldönteni.**

Végezetül, összhangban az értekezés célkitűzéseivel – figyelembe véve az előző fejezetekben tárgyaltakat – mindenképpen indokoltnak tartom a témakör vizsgálatát Magyar Honvédségre vonatkozóan.

Célszerűnek tartom megvizsgálni a Magyar Honvédség jelenlegi nem halálos fegyvereit, illetve azok alkalmazhatóságát. Rámutatva az esetlegesen meglévő hiányosságokra javaslatokat kívánok megfogalmazni arra vonatkozóan, hogy ezen fegyverek köre és alkalmazásuk lehetőségei, hogyan bővíthetők a Magyar Honvédség jelenlegi és várható feladatai tükrében.

5. FEJEZET

A MAGYAR HONVÉDSÉG JELENLEGI, NEM HÁBORÚS KATONAI MŰVELETEKBEN ALKALMAZHATÓ NEM HALÁLOS FEGYVEREI, A TOVÁBB- FEJLESZTÉS LEHETŐSÉGEI

Az új biztonsági kockázatok következtében a világ haderői – kiemelten a NATO országok haderői – olyan új kihívásokkal kerültek szembe, amelyek a meglévő szervezeti struktúrák, alkalmazási elvek, a kiképzés és a kiképzettség megváltoztatását igényelték. Hazánk NATO-hoz történt csatlakozása, a régióban bekövetkezett események, valamint a stratégiai felülvizsgálat és a haderőreform célkitűzései is alapvetően befolyásolták, megváltoztatták a Magyar Honvédség feladatait.

A NATO-hoz csatlakozásunkat követően új elvárások és követelmények jelentek meg a Magyar Honvédség alkalmazási lehetőségei, képességei és lehetséges feladatai vonatkozásában. A Magyar Honvédség szerepében és feladatrendszerében az elmúlt évtizedben olyan irányú változások, hangsúlyeltolódások következtek be, amelyek eredményeképpen előtérbe kerültek a nem háborús katonai műveletekben – kiemelten a békefenntartó műveletekben, illetve a terrorizmus elleni harcban – való részvétel feladatai. A bekövetkezett hangsúlyeltolódások hatást gyakoroltak az alkalmazási elvekre, valamint az alkalmazott eszközökre egyaránt.

Az eszközök tekintetében ezek a műveletek, a hagyományos fegyverek mellett már feltételezik, mondhatni igénylik, hogy a nem halálos fegyverek legalább ugyanolyan hangsúlyt kapjanak, mint a hagyományos fegyverek.

5.1. A Magyar Honvédség jelenlegi, nem háborús katonai műveletekben alkalmazható nem halálos fegyverei

Tekintettel arra, hogy az értekezés a nem halálos fegyverek oldaláról közelíti meg a nem háborús katonai műveleteket, illetve azt vizsgálja, hogy milyen nem halálos fegyvereket lehet jelenleg felhasználni ezen akciók során, ezért csak a legszükségesebb mértékben tárgyal olyan kérdéseket, mint harcászati elvek, bevethető erők, felkészítés stb.

Megvizsgálva az elmúlt évtized, főleg Európában és a Közel-Keleten zajló nem háborús katonai műveleteit, kijelenthető, hogy a Magyar Honvédség részvétele napjainkra ezekben a nemzetközi missziókban állandósult. A Magyar Honvédség feladatainak zöme a jövőben is az 5. cikkelyen kívüli feladatokban fog jelentkezni.

Ha a műveletekben résztvevő állomány összetételét vizsgáljuk megállapíthatjuk, hogy már szinte nincs is olyan fegyvernem vagy szakcsapat, amelynek állománya ne vett volna részt valamilyen nem háborús katonai műveletben. Ezekben a műveletekben egyaránt megtalálhatók voltak lövész, műszaki, vegyivédelmi, egészségügyi, vagy éppen logisztikai szakemberek. Ez azt mutatja, hogy míg eddig sem, így a jövőben sem várható, hogy ezekbe a missziókba csak egy „meghatározott körből” kerülhet ki az állomány. Azaz, ezekbe a feladatokba a Magyar Honvédség valamennyi egysége vagy alegysége bevonásra kerülhet. Ez pedig maga után vonja, hogy a Magyar Honvédség valamennyi egységének a háborús katonai műveletek mellett, a nem háborús katonai műveletekre is fel kell készülnie.

A 2001. szeptember 11-i eseményeket követően felértékelődött és kiemelt figyelmet kap a világ biztonságát fenyegető kihívások egyike, a terrorizmus, illetve az ellene való harc. A terrorizmus elleni harc, amelynek eszközrendszere meglehetősen összetett, nem a hagyományos

értelemben vett háború, hanem egy olyan több fronton és több eszközzel folyó harc¹⁷², amelynek során minden korábbinál jobban felértékelődnek a nem katonai eszközök¹⁷³. Hasonlóan a békefenntartó műveletekhez itt sem a katonai eszközöké a főszerep. A terrorizmus elleni harc az országok jelentős részében, így hazánkban is, alapvetően nem a haderő feladata, azonban e feladatban a katonai képességek nem nélkülözhetők.

A NATO stratégiai koncepciója szerint a katonai erő a terrorizmus elleni harcban többféle módon alkalmazható:

- a katonai erő terroristaellenes támadó tevékenysége magába foglalhatja a felderítést, a terrorista erők felkutatását, a járőrözést, a blokározást, a túszzabadító akciókat, a megelőző csapásokat, a kommandós akciókat terrorista bázisok ellen, valamint katonai akciókat a terroristáknak „otthont adó” közösségek ellen;
- a terroristaellenes védelmi tevékenységek közzé lehet sorolni a felderítést; a járőrözést, a blokározást, utak lezárását¹⁷⁴, ellenőrző-átteresztő pontok telepítését és működtetését, személyek biztonságának védelmét, vagy fontos objektumok¹⁷⁵, intézmények megerősítését, védelmét;
- a katonai erők ezeken túlmenően részt vehetnek terrorcselekmények következményeinek felszámolásában is, amelyek során megoldhatnak olyan feladatokat, mint közreműködés a lakosság mentésében, ellátásában, a terrortámadás körzetének vagy egy adott terület lezárása, biztosítása, valamint szállítási feladatok végrehajtása.

Attól függően, hogy támadó vagy védelmi tevékenységről van szó, változhatnak az adott műveletben alkalmazott katonai erők és eszközök. Míg egy terrorista ellenes támadó műveletbe általában speciális egységeket vonnak be, addig a védekező műveletekre valamennyi egységnek fel kell készülnie. Könnyen belátható az is, hogy a túszzabadító akcióban alkalmazható eszközök jelentősen eltérhetnek, és el is térnek, egy repülőter vagy egy atomerőmű védelme során alkalmazott eszközöktől. A terroristaellenes katonai műveletek fajtája ezért nagyban meghatározza az alkalmazott eszközök (fegyverzet, felszerelés) fajtáját, típusát és mennyiségét.

A terrorizmus elleni harc tehát semmi esetre sem tekinthető csak a katonai erő alapfeladatának¹⁷⁶. Ugyanakkor a katonai erő speciális felszerelése, technikai eszközparkja, és az állomány felkészültsége lehetővé teheti, hogy eredményesen vegyen részt e feladatokban. Mind a polgári, mind a katonai célpontok ellen elkövetett egyre több terrorcselekmény megköveteli, hogy a katonai erő – így a Magyar Honvédség is – készüljön fel a polgári célpontok védelme mellett, saját maga védelmére, illetve a bekövetkezett terrortámadások következményeinek felszámolásában való részvételre.

A Magyar Honvédség szárazföldi parancsnoka szerint a szárazföldi erők a terrorizmus elleni harcban nem, vagy csak korlátozottan használhatják a már elsajátított hadművelési-, harcászati elveket, fogásokat. A szárazföldi csapatok a légi erővel és más fegyveres testületekkel együttműködve viszont végrehajthatnak olyan feladatokat, mint az objektumok őrzése, védelme,

¹⁷² Magába foglalja a politikai, gazdasági, kommunikációs (média), oktatási, jogi, katonai, titkosszolgálati, rendőrségi stb. tevékenységeket, rendszabályokat, eszközöket.

¹⁷³ Tóth Péter, Póti László, Takács Judit: A terrorizmus elleni harc fogalmi és tartalmi keretei, különös tekintettel annak katonai dimenziójára – ZMNE Stratégiai Védelmi Kutató Központ – Elemzések, 2004/3 - p.3.

¹⁷⁴ Az észak-oszétiai Beszlan városában lezajló dráma idején több utat is lezártak a Kaukázusban, és az orosz-grúz határon sem lehetett átmenni, annak érdekében, hogy a túszejtők ne kaphassanak erősítést.

¹⁷⁵ Pl. atom- és villamos erőművek, fontos ipari létesítmények, víztárolók, olaj és gázvezetékek, víz- és energia ellátórendszerek stb., de ideértem a fontosabb katonai objektumok védelmét is, amelyek adott esetben lehetnek lokátor állomások, repülőgépek, helikopterek esetleg gép- és harcjárművek.

¹⁷⁶ Az is tisztán látszik, hogy a terrorizmus elleni harc nem oldható meg csak tisztán belbiztonsági vagy rendfenntartó erőkkel. In: Kőszegvári Tibor: A fegyveres erők szerepe és feladatai a nemzetközi terrorizmus elleni harcban – Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, 2003. 7. évfolyam 4. szám p. 21

rendszabályok foganatosítása, információszerzés és feldolgozás, valamint a fegyveres alkalmazás. Elgondolások szerint a terroristák elleni akciókban részt vehetnek az Azonnal Bevethető Erők, pl. a könnyű vegyes ezred, valamint a felderítő zászlóaljok kijelölt állománya. Megerősítésként, és az erők esetleges váltására a gépesített lövész alegységek is bevethetők.¹⁷⁷

A terrorizmus elleni harcban a Magyar Honvédség feladatot kaphat honi területen, illetve nemzetközi szervezetek műveleteinek keretein belül. Honi területen a vonatkozó törvények értelmében egyelőre korlátozásokkal lehet alkalmazni a megfelelően felkészített és felszerelt erőket. Az ilyen erők, a Belügyminisztérium erre kijelölt egységeivel együttműködve olyan feladatokat hajthatnak végre, mint ellenőrző áteresztő pontok telepítése és működtetése, járőrözés, kiemelt objektumok védelme, terrorcselekmények bekövetkezése esetén a helyszín biztosítása, részvétel a következmények felszámolásában, terrorista erők felkutatása, területzárás, blokározás¹⁷⁸.

Hazai körülmények között eddig a Magyar Honvédség csak „papíron” került bevonásra a terrorizmus elleni harc műveleteibe. Ugyanakkor nincs arra garancia, hogy ez a jövőben is mindig így lesz. Egy olyan terroristafenyegetésekkel teli világban, amelyben jelenleg élünk, nem lehetünk biztosak abban, hogy a terror el fog bennünket – akár itthon, akár külföldön – kerülni, továbbá, hogy ezirányú feladataink továbbra is csak virtuálisan fognak létezni. Nemzetközi szervezetek műveleteinek keretein belül a Magyar Honvédség bár eddig még nem kapott ilyen feladatot, nem kizárt, hogy a jövőben – előbb vagy utóbb – részvételünk szükségessé válik. Ezt a feltételezésemet erősíti az is, hogy a Magyar Honvédség csapatai az elmúlt években már olyan műveleti területeken is alkalmazásra kerültek, ahol a terrorista cselekmények igen gyakoriak. Az ilyen, terrorcselekményekben „gazdag” területeken a Magyar Honvédség egységei bevonásra kerülhetnek a terrorizmus elleni harc különböző formáiba. Úgy ítélem meg, hogy kevés annak a valószínűsége, hogy a Magyar Honvédség egységei a terrorista ellenes támadó tevékenységbe kerülnek bevonásra. Sokkal nagyobb valószínűségűnek tartom viszont csapataink bevonását a terroristaellenes védelmi tevékenységek területén, illetve a terrorcselekmények következményeinek felszámolásába.

Fel kell tehát készülni ezekre a feladatokra, és nem csak az alkalmazható harcászati eljárások számát kell bővíteni és tökéletesíteni, hanem a bevethető technikai eszközöket és felszereléseket is. A jelenlegi, alapvetően a háborús katonai műveletek megvívását biztosító eszközök és felszerelések mellett biztosítani kell azokat a nem halálos fegyvereket, amelyek a katonai műveletek mind több formájában teszik lehetővé a Magyar Honvédség hatékony alkalmazhatóságát.

A megváltozott körülmények indokoltá teszik egyrészt annak vizsgálatát, hogy a békefenntartó-, valamint a terrorizmus elleni harc műveleteihez – a Magyar Honvédségben jelenleg megtalálható hagyományos felszerelés, és fegyverzet mellett – milyen nem halálos fegyverek állnak a parancsnokok rendelkezésére másrészt, hogy a meglévő nem halálos fegyvereket milyen más eszközökkel lehet és célszerű kiegészíteni.

Tekintettel arra, hogy mind a békefenntartó-, mind a terrorizmus elleni harc műveleteibe a Magyar Honvédség valamennyi egysége bevonásra kerülhet, és ezekre a feladatokra minden egységnek fel kell készülnie, ezért indokolt, hogy a vizsgálatot is a Magyar Honvédség egészére kiterjedően végezzem el.

¹⁷⁷ Győrössy Ferenc: A szárazföldi csapatok részvétele a terrorizmus elleni harcban - Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, 2003. 7. évfolyam 4. szám p. 30.

¹⁷⁸ Kovács Csaba: A nemzetközi terrorizmus elleni harcban résztvevő magyar katonák felkészítése és felszerelése – Hadtudományi Tájékoztató, 2004 – p. 65.

2002-ben a Magyar Honvédség Fegyverzettechnikai Szolgálat Főnöksége beszerzett



32.kép – A 2002-ben beszerzett 40 mm-es gránátvető

Fegyverzettechnikai Szolgálat Főnöksége beszerzett néhány tíz darab, épületeken belül is használható 40 mm-es gránátvetőt, alapvetően a békefenntartó műveletek keretében adódó feladatokhoz¹⁷⁹. Ezek a gránátvetők nem a fegyverre szerelhető változatok, hanem önálló fegyverek (32. kép). A fegyverekhez barrikádtörő¹⁸⁰, gumisörétes, valamint füst és könnyfakasztó (hagyományos és kazettás változatú) gránátokat rendszeresítettek. Könnyfakasztó kivitelben közeli (10 m) és nagy hatótávolságú (130 m) változatok is megtalálhatók. Egyidőben a gránátvetőkkel, beszerzésre kerültek 12/70 Remington M870 Marine Magnum pumpás puskák is (33. kép), amelyekhez gumigolyós és gumisörétes, valamint zártörő töltényeket rendszeresítettek

A Műszaki Technikai Szolgálat szakanyagai tekintetében, az említett eszközök közül a nagy szilárdságú drótakadályok, valamint a HESCO-bástyák állnak a Magyar Honvédség rendelkezésére, mint mozgásakadályozók¹⁸¹.

A kémiai elven működő nem halálos fegyverek tekintetében, a felhasználható fegyverek, anyagok száma – az előbb említett könnyfakasztó gránát kivételével – a nullára csökkent. A



33. kép – Az MH-ban rendszeresített 12/70 Remington pumpás puska

Vegyivédelmi Technikai Szolgálat szakanyagai közül, a korábban még ezekre a célokra esetleg felhasználható könnyfakasztó hatású klór-pikrint, – amit eredetileg a gázálcok mérrethelyességének ellenőrzésére használtak – kivonták a rendszerből, miután a vegyi fegyverek tilalmára vonatkozó egyezmény hatálya alá esett.

A nem halálos fegyverekkel való ellátottság tekintetében a legjobb helyzet a Bosznia–Hercegovinába katonai rendfenntartási (rendőri) feladatokra kijelölt katonai erőnél, a Magyar Katonai Rendfenntartó Kontingensnél (SFOR/MSU KRK) tapasztalható. Érezhető, hogy az első állományt 2002. júliusában az olaszok képezték ki és a Carabinieriektől számos dolgot vettek már át. Ez vonatkozik nemcsak a harceljárásokra, hanem az alkalmazott eszközökre is.

Az egység felszerelése az alábbi eszközöket tartalmazza:

- 12/70 Remington M870 Marine Magnum pumpás puska;
- 12/70 gumigolyós és gumisörétes, valamint zártörő töltények;

¹⁷⁹ A fegyver hadi gránát (pl. repeszromboló) kilövésére nem alkalmas!

¹⁸⁰ Ablakok, préselt faforgácsból készült ajtók, belső elválasztó falak ellen.

¹⁸¹ A Műszaki Technikai Szolgálat anyagnemfelelősségi körébe tartozó anyagok közül, vannak olyan mozgásakadályozó eszközök még, amelyek nem kifejezetten nem halálos eszközök, de hatékonyan lehet alkalmazni ilyen célokra, pl. akasztók, tetraéderek, gúlák, vagy adott esetben szükséganyagból, a helyszínen is elkészíthető akadályok.

- 40 mm-es gránátvető;
- 40 mm-es barrikádtörő, gumisörétes, füst és könnyfakasztó gránátok;
- tömegoszlató gumibot;
- Vipera (ASP – Tactical Baton), fémből készült teleszkópos taktikai bot;
- nem ballisztikai /test/ védőmellény;
- nem ballisztikai tömegoszlató sisak – plexiüveg arcvédővel;
- nem ballisztikai tömegoszlató plexiüveg pajzs;
- nem ballisztikai tömegoszlató lábszárvédő;
- tarkó (nyakszirt) védő;
- váll-, és ágyékvédő;
- kesztyű, alkarvédő;
- bilincs;
- tűzoltó készülék.



34. kép – Az SFOR/MSU KRK tömegoszlatósi feladatra kijelölt állomány felszerelése

A fegyverek, a felszerelés, a védőeszközök összetétele már mutatja azt a törekvést, hogy bizonyos feladatokra nem csak a hagyományos eszközök jönnek számításba (34. kép).

A Magyar Honvédség jelenleg meglévő nem halálos fegyvereire vonatkozó vizsgálatomat ennél a pontnál be kellett fejeztem, miután nem találtam további olyan eszközt, amely a nem halálos fegyverek kategóriájába sorolható lenne.

Amennyiben az értekezésben már bemutatott fegyverek változatosságát és számát veszem alapul, akkor túlzás nélkül állítható, hogy a jelenlegi helyzeten van mit javítani. Jelenlegi fegyvereink a nem halálos fegyverek skálájából – a könnygáz kivételével – csak és kifejezetten a fizikai, és azon belül is alapvetően a kinetikus, mechanikus fegyvereket foglalják magukban.

Megállapítható az is, hogy a Magyar Honvédség meglévő felszerelése, fegyverzete és eszközei alapvetően a hagyományos – halálos – katonai hadviseléshez illeszkednek. Egyes területeken alig, míg más területeken egyáltalán nem rendelkeznek nem halálos fegyverekkel.

Ezt a hangsúlyeltolódás a hagyományos fegyverek javára, a nem halálos fegyverek ellenében még talán indokolt lehetett volna a hidegháború időszakában. De 2005-ben ezt a hangsúlyeltolódást már indokolatlannak tartom.



A Magyar Honvédségben a nem halálos fegyverek hiánya egyben azt is jelenti, hogy ezen fegyverekre vonatkozóan kiképzés nem folyik. A kiképzési tervekben döntően csak a hagyományos eszközökkel, fegyverzettel végrehajtott karhatalmi kiképzés¹⁸², illetve esetenként úgynevezett speciális kiképzés, pl. szituációs lögyakorlat szerepel. Ez sajnos igaz, a Katonai Rendfenntartó Kontingens (SFOR/MSU KRK) kivételével, minden nemzetközi misszióban résztvevő állományra.

5.2. A továbbfejlesztés lehetőségei. A nem halálos képességsomagok

Természetesen illuzórikus elvárás lenne bármely haderőtől (talán a nagyhatalmak lehetnek kivételek ez alól), így a Magyar Honvédségtől is, hogy a nem halálos fegyverek teljes skálájával rendelkezzen. Erre nincs is szükség.

Arra sincs szükség, hogy egy úgynevezett „egészséges” arány kerüljön felállításra a halálos és a nem halálos fegyverek között egy haderőn belül. Ezt azért sem tartanám célszerűnek, mert véleményem szerint ez a fajta megközelítés hibás lenne, és tévútra vezetne. Véleményem szerint a helyzet kulcsa másban, a képességben keresendő.

Egy adott katonai erő fegyverzetét, felszerelését az adott feladatra való alkalmasság, azaz a képesség kell, hogy determinálja.

Közismert, hogy a NATO számos területen törekszik az úgynevezett "képességsomagok" vagy feladat orientált képességek kialakítására. Igaz ez a nem halálos fegyverekre, helyesebben a nem halálos képességekre is¹⁸³.

A koncepció szerint egy adott feladathoz rendelik hozzá azt a képességet, amellyel az adott katonai erőnek rendelkeznie kell a feladat végrehajtásához. Az így meghatározott képességhez, "képességsomagok"-hoz kerülnek azt követően hozzárendelésre mindazon fegyverek, eszközök amelyekkel az adott képesség hatékonyan biztosítható.

Ez kell, hogy követendő elv legyen a nem halálos fegyverek területén is a Magyar Honvédségnél. A képességsomagok a fegyverek mellett már célszerű, ha magukban foglalják a védőeszközöket, valamint a szükséges kiképzési eszközöket is.

Az értekezésben már korábban elvégzett elemzéseimre és következtetéseimre alapozva a Magyar Honvédség jövőbeni várható feladatainak – katonai és polgári elvárásainak is – megfelelő szintű végrehajtása érdekében első lépésként két kiemelt területen, négy nem halálos képességsomag kialakítását tartom szükségesnek. Ezek a területeken tartom hazai viszonyok között, a legsürgősebben kialakítandónak, illetve a leghamarabb létrehozhatónak a képességsomagokat. Az értekezés terjedelmi keretei nem teszik lehetővé annak vizsgálatát, hogy melyek azok a területek, ahol a képességsomagok kialakítását szövetségi keretekben, nemzetközi együttműködésben lenne célszerű megvalósítani, azonban e kérdés mihamarabbi áttekintése mindenképpen indokolt.

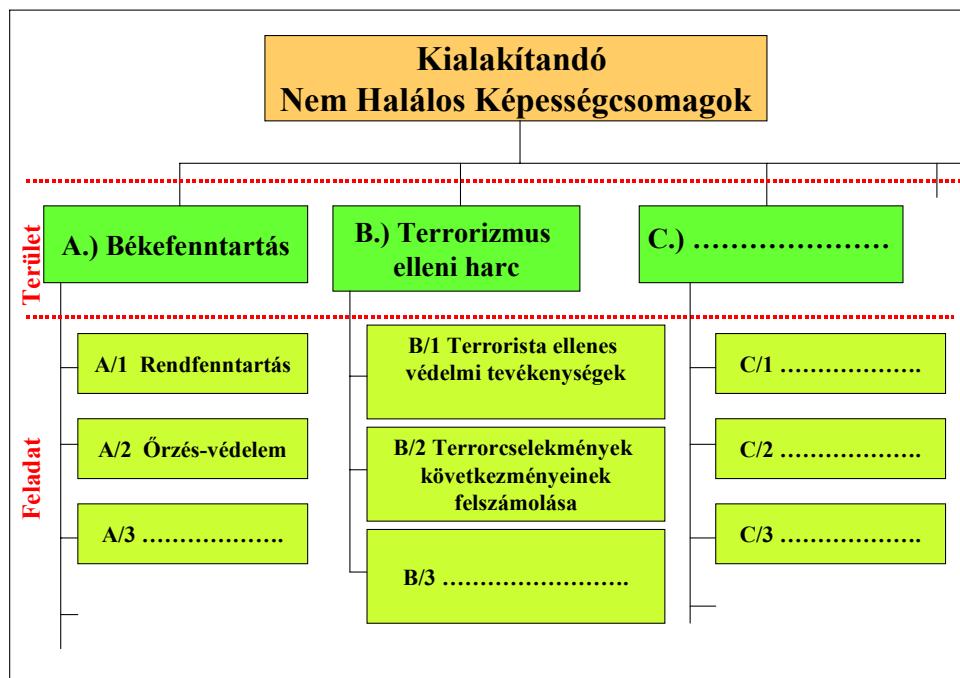
¹⁸² Ami valljuk be, egy rendbontásokban edződött balkáni lázongó tömeg ellen nem sokat érne.

¹⁸³ A NATO szakértői (NATO AC 225/Land Group 3) már megkezdték a városi műveletekhez a Nem Halálos Képességsomag (NATO Non-Lethal Capability Set – NATO NLCS) kialakítását.

Elemézve a Magyar Honvédség jelenlegi és a jövőben várható nemzetközi feladatait az egyik ilyen kiemelt terület a békefenntartás, amely során a rendfenntartás, a tömegek feletti felügyelet, illetve az őrzés-védelem hangsúlyos feladatként jelentkezik, és amely feladatokban a nem halálos fegyvereknek jelentős szerepük van.

A két feladat alapvetően abban különbözik egymástól, hogy míg a rendfenntartás egy „mobil”, pontosabban nem helyhez kötött, addig az őrzés-védelem helyhez kötött feladat. Ez természetesen befolyásolja a képességsomagban szereplő fegyvereket is.

A másik ilyen kiemelten fontos területnek ítélem meg, az új kihívások tükrében a terrorizmus elleni harcot. Ezen belül is a képességsomagok kialakítását a terroristaellenes védelmi tevékenységek, illetve a terrorcselekmények következményeinek felszámolása során adódó feladatokhoz tartom szükségesnek (6. ábra).



6. ábra – Javasolt képességsomagok

A következőkben egy-egy célszerű változatot mutatok be, minden egyes képességsomagra vonatkozóan, amelyek összeállításánál figyelembe vettem eddigi kutató munkám során szerzett ismereteket, tapasztalatokat és az azokból levont következtetéseimet. Ezeket a változatokat, mint minimálisan megvalósítandónak tekintem. Mint ahogy arra az ábrán is utalni kívántam¹⁸⁴, a javasolt képességsomagok száma és azok tartalma a meglévő, valamint a jövőben várható feladatok/fenyegetések – továbbá a rendelkezésre álló pénzügyi források – függvényében bővíthet. E feladatok/fenyegetések elemzését követően kell megfogalmazni azokat a képességeket, amelyek elérését az adott feladat/fenyegetés szükségessé tesz. Csak ezek ismeretében lehetséges meghatározni, akár hosszabb távon, perspektivikusan szóba jöhető fegyvereket és azok alapvető műszaki paramétereit, valamint kiválasztani a beszerzések, vagy hazai fejlesztések irányait, ütemét.

Mint az a 2-3. táblázatokból kiderül a terroristaellenes védelmi tevékenységek, illetve a terrorcselekmények következményeinek felszámolása során adódó feladatoknál alkalmazható nem halálos fegyverek gyakorlatilag megegyeznek, így lényegében a négy helyett, csak három képességsomag kialakítása szükséges.

¹⁸⁴ A ki nem töltött – pontokat tartalmazó (pl. A/3, B/3, C/1 stb.) – blokkokkal.

A képességsomagokban szereplő nem halálos fegyverek egy része a nemzetközi piacról beszerezhető, egy részük pedig a pontos harcászati-műszaki követelmények tisztázását követően hazai bázison kifejleszhető.

2. táblázat - A személyek ellen alkalmazható nem halálos fegyverek

Fegyver	Képességsomag		
	A/1	A/2	B/1, B/2
Bot (tömegoszlatóbot, gumibot, tonfa)	1	1	1
Gumilövedékű töltények, gránátok	1	1	1
Csőtorkolatról indítható gumirepeszes gránátok	2		
Habszivacs-gránátok	1	1	1
Gumirepeszes töltetek	1	1	
Babzsák, babzacskó lövedékek	2	2	2
Gabalyító lövedék (BOLO)	2	2	2
Vízágyú	1		
Hálók (kézi)			2
Elektromos sokkolók	1	1	1
Taser akna		1	1
Lámpák, fényszórók	1	1	1
Lézerek (dazzlerek)	1	1	1
Sztroboszkópikus fény	2	2	2
Fájdalmat okozó lézer	2	2	2
Hang-fény („villanó-robbanó”) gránátok	1	1	1
Ingerlő harcanyagok	1	1	1
Szaglószervet ingerlő, kellemetlen szagú, bűdös anyagok	1	1	1
Ragacsos hab		2	2
Csúszós anyagok, habok		1	1
Vizes habok (akadályok)	1	1	1
Homályosítók (füst/ködképző anyagok)	1	1	1
Idegcsillapítók, idegblokkolók			2
Altatók			2
Hánytatók	2		
Hangszórók, megafonok, szirénák	1	1	1
Zajkeltők, zajgenerátorok	1		1
Nagy Hatótávolságú Akusztikus Eszköz	1		1
Infrahang-generátorok	1		1
Aktív, behatolást megakadályozó rendszer	1	1	1
Kutya	1	1	1
Védő-, és egyéb felszerelés	1	1	1

Védőfelszerelések az alábbiakat foglalhatják magukban: ballisztikai/nem ballisztikai /test/ védőmellény, ballisztikai sisak, nem ballisztikai tömegoszlató sisak – plexiüveg arcvédővel, ballisztikai/nem ballisztikai tömegoszlató plexiüveg pajzs, ballisztikai/nem ballisztikai tömegoszlató lábszárvédő, ágyékvédő, tarkó (nyakszirt) védő, váll-, és ágyékvédő, alkarvédő, kesztyű, gázálarc. A védőfelszerelések konkrét megállapításánál a feladat jellege döntően meghatározza az összetételt.

Egyéb eszközökön értem a bilincset, a tűzoltó készüléket, a digitális videokamerát vagy fényképezőgépet, de akár a katonai erő alkalmazásának szabályait tartalmazó utasításokat (kártya formátum) is.

3. táblázat - A (hadi)technikai eszközök, infrastruktúra ellen alkalmazható nem halálos fegyverek

Fegyverek	Képességsomag		
	A/1	A/2	B/1,B/2
Nagy szakítószilárdságú drótkadályok (dróthengerek)	1	1	1
Lábtövisek, csillagbogáncsok, gumitépők, légzsákok	2	1	1
Tüskés útzárak	2	1	1
HESCO típusú gyorstelepítésű építő elemek		1	1
Elfogó-, blokkoló hálók		1	1
„X-net” Jármű Blokkoló Rendszer		1	1
Mozgás Akadályozó Rendszer (folyadékös)		1	1
Elektromos rendszerek ellen alkalmazott fegyverek			1
Mállasztók, talajdestabilizálók			2
Gumimarók			2
Rádiófrekvenciás fegyverek, mikrohullámú generátorok			1
Járműblokkoló rendszerek	2	1	1
Elektromágneses impulzust alkalmazó robotok			2

Jelmagyarázat:

Az adott képességsomaghoz minimálisan szükséges fegyverek

1

Az adott képességsomaghoz másodlagosan szükséges fegyverek (optimális helyzet)

2

Tekintettel arra, hogy a különböző képességsomagok tartalmazhatnak azonos feladatokra alkalmazható fegyvereket, eszközcsoportokat (pl. mozgáskorlátozó eszközök), ezért a kialakítandó képességsomagokat mindenféleképpen célszerű modulrendszerűen összeállítani. Ezzel a módszerrel jelentős költségek takaríthatók meg, hiszen így a modulok, az egyik képességsomagból áttehetők a másikba. A javasolt képességsomagok szándékosan több, azonos kategóriába sorolható eszközt is tartalmaznak¹⁸⁵. Természetesen ezek mindegyikét nem indokolt betenni az adott képességsomagba. A konkrét fegyver(ek) kiválasztását egy, a témakör valamennyi területét képviselő szakértőkből álló munkacsoportnak kell megtennie valamennyi befolyásoló tényező figyelembevételével. Alapvetően ez indokolja, hogy a táblázatokban nem modulrendszerben teszünk javaslatot az adott képességsomagokra vonatkozóan.

A táblázatokban 2 számmal jelöltem az adott képességsomaghoz általam másodlagosan szükségesnek ítélt fegyvereket, amelyek egy optimális helyzetet feltételeznek. Ez alatt azt értem, hogy ezek az eszközök alapvetően nem szükségesek az adott képességsomag kialakításához. Ugyanakkor, megfelelő pénzügyi forrás megléte esetén, beszerzésüket mindenképpen célszerűnek tartanám, mivel ezen fegyverek megléte tovább bővítené az adott képességsomagot, növelné – árnyaltabbá tenné – a parancsnokok választási lehetőségeit.

A javasolt képességsomagok kialakítása érdekében szükségnek ítélem meg egyrészt a nem halálos képességek kialakításának a haderő-fejlesztési célkitűzések közé való tervbeállítását, másrészt a nem halálos fegyverek alkalmazási elveinek, és gyakorlati kérdéseinek doktrínális kimunkálását. Ezt viszont az előtt szükséges megtenni, mielőtt a képességsomagokra vonatkozóan bármilyen beszerzés, vagy technikai fejlesztés elkezdődne. Miután a képességsomagok kialakítása mindkét haderőnemet kell, hogy érintse, ezért szükséges, hogy ebben a munkában mindkét haderőnem, valamennyi érintett szervezete részt vegyen.

A képességsomagok kimunkálása során az egyes NATO tagállamok hadtudományi elméleti ismereteit és gyakorlati tapasztalatait kritikai elemzés bázisán kell a hazai

¹⁸⁵ pl. a kinetikus energiát felhasználó gumilövedék, habszivacs gránát, gumirepeszes töltet stb...

sajátosságoknak megfelelően adaptálni, amely tevékenység eredményességének feltételét a magasan képzett és a NATO viszonyait jól ismerő humán erőforrás képezi.

A nem halálos fegyverek alkalmazását a hagyományos fegyverekkel együtt, integráltan célszerű tervezni. Nem elegendő azonban a megfelelő képességcsomagok kialakítása, és az azokba tartozó fegyverek biztosítása, hanem azok alkalmazására való felkészítés, a kiképzés is legalább ilyen jelentőségű.

Mint az a korábban tárgyaltakból már kitűnt, a nem halálos fegyvereknek nem csak katonai, hanem polgári felhasználása is lehetséges. Egyes fegyverek a rendőrségnél, a büntetés-végrehajtásban vagy a határőrségnél már régebb óta rendszerben vannak – esetenként itt jelentek meg először –, csak ezeken a területeken más kifejezést (pl. kényszerítő eszköz) használnak rájuk. Ez természetesen egyben azt is jelenti, hogy e szervezetek, a fegyverek alkalmazása tekintetében nagyobb tapasztalattal és gyakorlattal rendelkeznek, amit a katonák kiképzésénél mindenképpen célszerű figyelembe venni és kihasználni.

Az elmúlt évtizedben a nem halálos fegyverek jelentőségét és szerepét egyre több ország ismeri fel és kezdi meg saját nem halálos képességcsomagjainak kialakítását¹⁸⁶.

Ismerem a magyar politikai és katonai vezetés erőfeszítéseit, amelyet a Magyar Honvédség haditechnikai eszközparkjának modernizálása érdekében tett és tesz. Tudatában vagyok, hogy a jelenleg folyamatban levő nagy költségvonzatú, és prioritást élvező projektek mellett nem sok pénzügyi forrás marad újabb programok beindítására, mégis úgy ítélem meg, hogy a nem halálos képességcsomagok kialakítását csak ideig-óráig lehet elodázni, előbb vagy utóbb meg kell oldani. Megvalósításukkal a Magyar Honvédség képessége a békefenntartó-, és a terrorizmus elleni harc műveleteiben jelentősen javulhat. Ehhez a munkához kíván kiindulási alapot nyújtani jelen értekezés.

5.3. Következtetések

1. Az új biztonsági kockázatok következtében a világ haderői új kihívásokkal kerültek szembe, amelyek a meglévő szervezeti struktúrák, alkalmazási elvek, a kiképzés és a kiképzettség megváltoztatását igényelték.
2. Hazánk NATO csatlakozását követően további elvárások és követelmények jelentek meg a Magyar Honvédség alkalmazási lehetőségei, képességei és feladatai vonatkozásában, amelyek a Magyar Honvédség szerepében és feladatrendszerében hangsúlyeltolódást eredményeztek. A bekövetkezett hangsúlyeltolódások hatást gyakoroltak az alkalmazási elvekre valamint az alkalmazott eszközökre egyaránt. Előtérbe kerültek a nem háborús katonai műveletekben – kiemelten a békefenntartó műveletekben, illetve a terrorizmus elleni harcban – való részvétel feladatai, melyekre a Magyar Honvédség valamennyi egységének fel kell készülnie. **Az eszközök tekintetében ezek a műveletek, a hagyományos fegyverek mellett már feltételezik, hogy a Magyar Honvédségen belül, a nem halálos fegyverek hasonló hangsúlyt kapjanak, mint a hagyományos fegyverek.**
3. A 2001. szeptember 11. után felértékelődött és kiemelt figyelmet kap a terrorizmus, illetve az ellene való harc. A terrorizmus elleni harcban bár nem a katonai eszközöké a főszerep, de a katonai képességek nem nélkülözhetőek. A hadsereg speciális felszerelése, technikai eszközparkja, és az állomány felkészültsége lehetővé teszi a feladatokban való eredményes részvételt.

¹⁸⁶ Az Amerikai Egyesült Államok és Oroszország mellett, főleg a különböző nemzetközi, nem háborús katonai műveletben kiemelt szerepet vállaló országok, mint pl. Svédország, Németország, Franciaország, Nagy-Britannia stb. A nem halálos eszközök kutatás-fejlesztése és alkalmazása területén jelentős eredmények születtek Kínában és Izraelben is.

4. **A terrorcselekmények jellege megköveteli, hogy a katonai erő – így a Magyar Honvédség is – készüljön fel a terrorizmus elleni harc számos formájára. Az egész haderőre vonatkozóan kiemelt feladatként kell kezelni a polgári célpontok védelme mellett, a saját erők védelmét, illetve a bekövetkezett terrortámadások következményeinek felszámolásában való részvételt.**
5. A szárazföldi erők a terrorizmus elleni harcban csak korlátozottan használhatják a már elsajátított általános hadműveleti-, harcászati elveket, fogásokat.
6. A Magyar Honvédség egységei honi területen a vonatkozó törvények értelmében csak korlátozásokkal alkalmazhatók. Nemzetközi szervezetek műveleteinek keretein belül a **Magyar Honvédség egységei bevonásra kerülhetnek a terrorizmus elleni harc különböző formáiba. Kevés valószínűséggel a terrorista ellenes támadó tevékenységekbe, nagyobb valószínűséggel a terrorista ellenes védelmi tevékenységekbe, illetve a terrorcselekmények következményeinek felszámolásába.** Ezek a feladatok megkövetelik mind az alkalmazható harcászati eljárások számának, mind a bevethető technikai eszközök és felszerelések bővítését is.
7. **Az elmúlt évtizedben a Magyar Honvédség a feladataiban mutatkozó hangsúlyeltolódást, az alkalmazott eszközeit tekintve nem követte le megfelelőképpen. A Magyar Honvédség meglévő fegyverzete, felszerelése és eszközei alapvetően a hagyományos – halálos – katonai hadviseléshez illeszkednek. Egyes területeken alig, míg más területeken egyáltalán nem rendelkezik nem halálos fegyverekkel. A világban már rendelkezésre álló nem halálos fegyverek változatosságát alapul véve, e területen a Magyar Honvédségnél jelentős elmaradás mutatható ki.**
8. E hiányosság kiküszöbölése érdekében a nem halálos képességek kialakítását **szükséges felvenni a haderő-fejlesztési célkitűzések közé, és a Magyar Honvédség jelenlegi és jövőbeni feladatainak függvényében és azok figyelembevételével meg kell kezdeni a különböző nem halálos képességcsomagok kialakítását. A képességcsomagokat modulrendszerűen célszerű összeállítani. Első lépésként a békefenntartás területén a rendfenntartás, a tömegek feletti felügyelet, illetve az őrzés-védelemi feladatokra, valamint a terrorizmus elleni harcban a terrorista ellenes védelmi tevékenységek, illetve a terrorcselekmények következményeinek felszámolása során adódó feladatokra kell kialakítani.**
9. Szükség van továbbá a nem halálos fegyverek alkalmazási elveinek, és gyakorlati kérdéseinek doktrínális kimunkálására, amelyet az előtt szükséges megtenni, mielőtt a képességcsomagokra vonatkozóan bármilyen beszerzés, vagy technikai fejlesztés elkezdődne. **A képességcsomagok kialakítása mindkét haderőnemet kell, hogy érintse, ezért a munkában a haderőnemek valamennyi érintett szervezete részt kell, hogy vegyen.**
10. A képességcsomagok kimunkálása során az egyes NATO tagállamok hadtudományi elméleti ismereteit és gyakorlati tapasztalatait kritikai elemzés bázisán kell a hazai sajátosságoknak megfelelően adaptálni, amely tevékenység eredményességének feltételét a magasan képzett és a NATO viszonyait jól ismerő humán erőforrás képezi.
11. **A nem halálos fegyverek alkalmazását a hagyományos fegyverekkel együtt, integráltan kell tervezni. A megfelelő képességcsomagok kialakítása mellett, a fegyverek alkalmazására vonatkozó kiképzést is kiemelten kell kezelni, amelybe más, a nem halálos fegyverek alkalmazásában nagyobb tapasztalattal rendelkező szervezetet is célszerű bevonni.**

6. FEJEZET

ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK, ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. Az új biztonsági kockázatok következtében a világ haderői az elmúlt évtizedben új kihívásokkal kerültek szembe. A hadseregek szerepében és feladatrendszerében jelentős hangsúlyeltolódások következtek be. Megnövekedett a nem háborús katonai műveletek száma és jelentősége. A nem háborús katonai műveleteken belül kiemelten a béketámogató műveletekben való részvétel feladatai kerültek előtérbe. Ugyanakkor az utóbbi időkben felértékelődött a terrorizmus, illetve az ellene való harc is. A bekövetkezett hangsúlyeltolódások hatást gyakoroltak az alkalmazási elvekre, valamint az alkalmazott eszközökre egyaránt. Hazánk NATO-hoz való csatlakozását követően további elvárások és követelmények fogalmazódtak meg a Magyar Honvédség alkalmazási lehetőségei, képességei és feladatai vonatkozásában, amelyek mind a hangsúlyeltolódás irányába hatottak. A Magyar Honvédség elmúlt évtizedben megnövekedett és állandósult nemzetközi szerepvállalásai szükségessé tették a nem háborús katonai műveletek fogalmának, illetve a fogalomhoz tartozó tevékenységeknek a pontos definiálását és értelmezését, elméletének és gyakorlatának tudományos kutatását.
2. A nem háborús katonai műveletek célja, az alkalmazott elvek alapvetően eltérnek a háborús katonai műveletek céljaitól. Ennek következménye, hogy a fegyveres erő korlátozottabban vethető be, mint a háborús műveletekben. A nem háborús katonai műveletek más módszereket és eszközöket kívánnak meg, mint a hagyományos harc-hadműveletek.
3. A nem háborús katonai műveletekben eltérően a háborús katonai műveletektől nem a hagyományos, úgynevezett halálos fegyvereké a főszerep. A nem háborús katonai műveletek célja, jellege, sajátosságai, valamint az alkalmazott elvek megkövetelik, hogy a katonai erő a halálos fegyverei mellett rendelkezzen, olyan új típusú fegyverekkel is, amelyek akkor is hatékonyan alkalmazhatók, amikor a hagyományos fegyverek alkalmazása valamilyen oknál fogva nem lehetséges, katonailag nem indokolt vagy nem célszerű, illetve alkalmazásuk be nem látható következményekhez vezetne. Ilyen új típusú eszközök a nem halálos fegyverek.
4. A jövő katonai műveleteinek jelentős része a városokba tevődik át. A katonai műveletek városi jellegének dominanciája szintén új kihívások, és feladatok elé állítja a katonai erőt, amelyek az eddig alkalmazott eljárások és eszközök felülvizsgálatát teszik szükségessé. A városi környezet komplexitása, a polgári lakosság állandó jelenléte, a gyakorta kialakuló tömeg, valamint az adott katonai művelet jellege és célkitűzése megkövetelik, hogy a parancsnokok nagy hangsúlyt fektessenek a műveletben résztvevő erők megfelelő csoportosítására, a helyzetek árnyalt kezelésére történő felkészítésükre, valamint eszközeik, felszereléseik megfelelő megválasztására. A katonai erőnek fel kell készülnie, hogy szükség esetén átvegye a helyi hatóságok szerepét a közbiztonság és törvényes rend fenntartása érdekében. E feladatok a rendőri munka alapelemeit is tartalmazhatják.
Főleg a béketámogató műveletekben kiemelt feladatként fog jelentkezni a tömegek kezelése, a tömegfelügyelet. Ezek a feladatok már nem oldhatók meg minden esetben tisztán hagyományos, halálos fegyverekkel. Szükségessé válik, hogy a katonai erő a hagyományos fegyverei mellett nem halálos fegyverekkel is rendelkezzen.
5. A nem halálos fegyverek viszonylagos újszerűségük következtében hazánkban még nem kerültek eléggé a katonai tervezéssel foglalkozó szakemberek figyelmének előterébe, ennek következtében mind maguk a fegyverek ismertsége, mind az alkalmazásukra vonatkozó konkrét elképzelések alapvetően hiányosak. Ezen a területen a hazai szakirodalom szűkös, maga a tématerület nincs kellő mélységben, tudományosan feldolgozva. E terület kutatása ezért mind az elméleti, mind a gyakorlati oldalt tekintve indokolt.

6. A szakirodalmak a nem halálos fegyverek megnevezésére, a definíciójára, valamint a csoportosítására vonatkozóan nem egységesek. A definícióra vonatkozóan számos változat létezik, amelyek vagy leegyszerűsítettek, vagy bonyolultak, esetenként kezelhetetlenek, több esetben pontatlanok. Ezek szükségessé teszik a definíció pontosítását, újrafogalmazását. A csoportosítás többféle rendező elv alapján elvégezhető. Az értekezés témáját tekintve a nem halálos fegyverek csoportosítását a célra kifejtett elsődleges hatás előállításának elve, valamint a cél jellege szerint célszerű elvégezni. A célra kifejtett elsődleges hatás előállításának elve szerinti megközelítés a korábbiaktól eltérően, pontosabb és egyértelműbb csoportosítást tesz lehetővé.
7. A nem halálos fegyverek, a hagyományos fegyverek mellett alternatív lehetőséget biztosítanak a katonák számára, amikor a hagyományos, halálos fegyverek alkalmazása valamilyen oknál fogva nem lehetséges, katonailag nem indokolt vagy nem célszerű, illetve alkalmazásuk túlzott mértékű lenne vagy be nem látható következményekhez vezetne. A fegyverek a túlzott katonai erő alkalmazásának kockázata nélkül vethetők be és lehetővé teszik a katonai erő számára, hogy több szintű kontrollt gyakorolhasson egy adott helyzet felett, valamint biztosítják a hatékonyan beavatkozás lehetőségét a helyzet korai, még kevésbé veszélyes szakaszában. Használatukkal a parancsnokok képesek egyrészt a minimális erő alkalmazásának elvét érvényesíteni, másrészt a feladatot teljesíteni olyan esetekben, amikor különösen fontos a halálos áldozatok elkerülése, de adott helyzetben „kemény” fellépésre is szükség van. Rugalmasságot és szabadságot biztosítanak, növelik a választási lehetőségeket a katonai erő alkalmazása tekintetében. A nem halálos fegyverek biztosíthatják az önvédelem és a reális elrettentés lehetőségeit a fegyver nélküli missziókban.
8. A nem halálos fegyverek jelenléte nem jelenti, nem jelentheti a hagyományos, halálos fegyverek használatáról való teljes lemondást. A műveletekben az önvédelemhez való elidegeníthetetlen jog, illetve a kapott feladat végrehajtása indokoltá teheti a halálos fegyverek alkalmazását is. Ezért a halálos és a nem halálos fegyvereknek egyidőben kell jelen lenni az adott műveletben. A nem halálos fegyverek nem helyettesítik, hanem kiegészítik a halálos fegyvereket. Nem helyettük, hanem mellettük kell használni azokat.
9. A nem halálos fegyverek területén folyó kutatási programok már túlmutatnak az alacsony technológiai szintet képviselő, jelenleg széles körben elterjedt nem halálos fegyvereken. Az új fejlesztéseknél olyan képességek elérése a cél, amelyek biztosítják, hogy akár nagyobb távolságokról is hatékonyan alkalmazhatóak legyenek bárhol és bármilyen körülmények között. A jelenleg folyó kutatásoknál és fejlesztéseknél a hatótávolság növelésén túlmenően a fő cél, a hatékonyság és pontosság növelése, valamint a járulékos károk csökkentése. A fejlesztéseknél törekednek arra, hogy az egyes nem halálos fegyverek hatását más hatással kombinálva növeljék. A jövőben egyre több olyan hatóanyag kifejlesztése várható, amelyek az észlelést, a felfogóképességet, az érzékelést, a felismerési képességet, az érzelmet, a kedélyállapotot, az akaratot, a test kontrollt, az éberséget, vagy az elővigyázatosságot képes befolyásolni. Viszonylag dinamikus fejlődés figyelhető meg a kémiai elven működő és az irányított energiájú fegyverek fejlesztése és alkalmazása területén. Előtérbe kerültek a hangolható rendszerek, amelyekkel a fegyver által kifejtett hatás sokkal jobban kontrollálható. Kevésbé dinamikus a fejlődés a kinetikus fegyverek területén. Az új fegyverek fejlesztésénél törekednek arra, hogy a halálos és a nem halálos képesség egyidőben, lehetőleg egy adott fegyveren belül legyen biztosított.
10. A nem háborús katonai műveletekben a katonai erő alkalmazásának folytonossági skálán való szemlélete, valamint a nem halálos fegyverek együttesen biztosítják, hogy az erők proaktívak legyenek, megtartsák a kezdeményezést, gyorsabban ismerjék fel azokat a helyzeteket, amelyek már halálos fegyvert igényelnek.

11. A nem halálos fegyvereknek a hadseregek mindennapi életében történő megjelenését elsősorban nem technikai, hanem főleg etikai és jogi problémák akadályozzák. Ezért a nem halálos fegyverek tervezése, alkalmazása területén nem kerülhetők ki az etikai szempontok beható vizsgálata, illetve a meglévő jogi szabályok maradéktalan figyelembevétele.
12. A nem halálos fegyverek alkalmazásánál kiemelt jelentőségű a katonák adott eszközre való megfelelő kiképzése és pszichikai felkészítése. Az alkalmazóknak mind a fegyverek hatásával, mind a hatásosságával tisztában kell lenniük.
13. Az új kihívásokra, kiemelten a béketámogató műveletek, valamint a terrorizmus elleni harc műveletei során adódó feladatokra a Magyar Honvédség valamennyi egységének fel kell készülnie. Ezekre a feladatokra való felkészülés megköveteli mind az alkalmazható harcászati eljárások számának, mind a bevethető technikai eszközök és felszerelések bővítését.
14. Az elmúlt évtizedben a Magyar Honvédség a feladataiban mutatkozó hangsúlyeltolódást, az alkalmazott eszközeit tekintve nem követte le megfelelőképpen. A meglévő eszközök döntően még mindig a hagyományos, halálos katonai hadviseléshez illeszkednek. Egyes területeken alig, míg más területeken egyáltalán nem rendelkezünk nem halálos fegyverekkel.
A világban már rendelkezésre álló nem halálos fegyverek változatosságát tekintve, e területen a Magyar Honvédségnél jelentős elmaradás mutatható ki. Jelenlegi nem halálos fegyvereink túlságosan egyoldalúak, döntően csak kinetikus, mechanikus fegyvereket foglalnak magukba.
15. A fenti hiányosság kiküszöbölése érdekében a nem halálos képességek kialakítását szükséges felvenni a haderő-fejlesztési célkitűzések közé. A Magyar Honvédség jelenlegi és jövőbeni feladatainak függvényében és azok figyelembevételével meg kell kezdeni a különböző modulrendszerű nem halálos képességcsomagok kialakítását. Első lépésként, minimális célként a békefenntartás területén a rendfenntartás, a tömegek feletti felügyelet, illetve az őrzés-védelemi feladatokra, valamint a terrorizmus elleni harcban a terrorista ellenes védelmi tevékenységek, illetve a terrorcselekmények következményeinek felszámolása során adódó feladatokra kell felkészülni és a képességcsomagokat kialakítani.
Szükséges továbbá megkezdeni a nem halálos fegyverek alkalmazási elveinek, és gyakorlati kérdéseinek doktrínális kimunkálását, amely mindkét haderőnemet kell, hogy érintse. Az alkalmazási elvek, és gyakorlati kérdések doktrínális kimunkálását az előtt szükséges megtenni, mielőtt a képességcsomagokra vonatkozóan bármilyen beszerzés, vagy technikai fejlesztés elkezdődne.
16. A nem halálos fegyverek alkalmazását a hagyományos fegyverekkel együtt, integráltan célszerű tervezni. A megfelelő képességcsomagok kialakítása mellett, az eszközök alkalmazására vonatkozó felkészítést, valamint a kiképzést is kiemelten kell kezelni, amelybe más, a nem halálos fegyverek alkalmazásában nagyobb tapasztalattal rendelkező szervezetet is célszerű bevonni.

Új tudományos eredmények

Az értekezés elkészítése érdekében végzett kutatómunkám eredményeit összegezve, új tudományos eredménynek ítélem meg a következőket:

1. A nemzetközi és a hazai szakirodalomban a definícióra fellelhető változatok kritikai elemzésére alapozva, illetve azok integrációja révén, a nem halálos fegyverek fogalmát – *a tervezői és alkalmazói szándékkal kiegészítve, valamint a fegyverek alkalmazhatóságát az infrastrukturális létesítményekre is kiterjesztve* – újradefiniáltam.

2. A célra kifejtett elsődleges hatás előállításának elve szerinti, mint új megközelítésén alapuló, rendszerezést alakítottam ki, amely megközelítés a korábbiaktól eltérően, pontosabb és egyértelműbb csoportosítást tesz lehetővé, akár kombinált hatású fegyverek esetén is.
3. A fellelhető nem halálos fegyverek jellemzőinek elemzésére alapozva meghatároztam a nem halálos fegyverek várható fejlődési tendenciáit.
4. Feltárva a nem halálos fegyverek Magyar Honvédségen belüli jelenlegi helyzetét és a meglévő hiányosságokat, bizonyítottam és megfogalmaztam a modulrendszerű nem halálos képességsomagok kialakításának szükségességét. Meghatároztam azokat a területeket és feladatokat, amelyek elsősorban megkövetelik a korszerűsítést, valamint lehetséges változatokat dolgoztam ki négy képességsomag kialakítására vonatkozóan.

AZ ÉRTEKEZÉS GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA, AJÁNLÁSOK

Az értekezés témájának kidolgozása eredményeként a Magyar Honvédségben és Honvédelmi Minisztériumban történő hasznosításra irányuló ajánlásaim az alábbi területekre vonatkoznak:

1. az értekezés – miután rendszerezettebbé teszi a téma általános ismereteit – alapot biztosít a témával foglalkozó szakemberek számára a további kutatásaikhoz;
2. az értekezésben foglaltak felhasználhatóak a haditechnikai kutatás-fejlesztés területén dolgozó szakemberek számára;
3. az értekezésben szereplő elemzések és javaslatok forrásanyaggá válhatnak a nem halálos fegyverek alkalmazását tervező szakemberek számára;
4. az értekezés tanulmányozása és a benne foglaltak alkalmazása javasolt kiképzési (segéd)anyagként a különböző nem háborús katonai műveletre kijelölt állomány kiképzését tervező, illetve a kiképzést vezető parancsnokok, valamint a végrehajtó állomány részére;
5. az értekezésben foglaltakat forrásanyagként hasznosítani lehet doktrínák, szabályzatok, szakutasítások kidolgozásához;
6. az értekezés kiinduló alapot szolgáltat a katonai tanintézetekben a téma oktatásával kapcsolatos tantárgyak, tantárgyrészek meghatározásához és az oktatási témák kialakításához, valamint a tankönyvek, jegyzetek kidolgozásához;
7. javaslom a nem halálos képességek kialakítását felvenni a haderő-fejlesztési célkitűzések közé, a nem halálos fegyverek alkalmazási elveinek, és gyakorlati kérdéseinek doktrínális kimunkálását, valamint a Magyar Honvédség jelenlegi és jövőbeni feladatainak függvényében és azok figyelembevételével a különböző modulrendszerű nem halálos képességsomagok kialakítását;
8. végezetül javaslom a nem halálos fegyverek témakörének a katonai oktatásba történő felvételét.

További kutatást igénylő területek

1. A nem halálos fegyverek alkalmazhatósága további, az értekezésben nem tárgyalt, nem háborús katonai műveletekben.
2. A nem halálos fegyverek alkalmazhatósága háborús katonai műveletekben.
3. A nem halálos fegyverek alkalmazásának jogi aspektusai.
4. A nem halálos fegyverek vizsgálata a célbajuttató eszközök szempontjából.

Budapest, 2005. július 3.

Bartha Tibor mérnök ezredes

HIVATKOZOTT IRODALOM

Törvények, jogszabályok

1. 1997. évi CIV. Törvény: a vegyifegyverek kifejlesztésének, gyártásának, felhalmozásának és használatának tilalmáról, valamint megsemmisítéséről szóló, Párizsban, 1993. január 13-án aláírt egyezmény kihirdetéséről
2. 2073/2004 (IV.15) Kományhatározat a Magyar Köztársaság nemzeti biztonsági stratégiájáról

Könyvek, lexikonok

3. Budó Ágoston: Kísérleti fizika I. (Mechanika, hangtan, hőtan) – negyedik kiadás – Tankönyvkiadó, Budapest, 1970
4. John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – Thomas Dunne Books, St. Martin's Griffin - New York, 1999
5. Hadtudományi Lexikon - Budapest, 1995
6. Katonai Lexikon - Honvéd Vezérkar Tudományos Szervező Osztály - Budapest, 2000
7. Katonai Kislexikon – HVK Tudományos Szervező Osztály – Budapest, 2001 – ISBN 963-00-3654-1

Szabályzatok, jegyzetek, dokumentumok

8. 527/11 - A szárazföldi összefegyvernemi kötelékek alkalmazásának elvei (doktrína tervezet) - MH Szárazföldi Vezérkar - Budapest, 2000
9. 56/31 Holland Katonai Doktrína - HVK Hadműveleti Csoportfőnökség – 2002
10. AJP-01 Szövetséges Összhaderőnemi Doktrína, NATO doktrína, HVK fordítás, 1999
11. FM 100-5 Hadműveletek (Field Manual 100-5 Operations) Táborigi kézikönyv - MH Vezérkar - Budapest, 1997
12. Kőszegvári Tibor - Szternák György - Magyar István: A XXI. századi hadviselés - egyetemi jegyzet - ZMNE Doktori Iskola - Budapest, 2000
13. Téglási József: Nem háborús katonai műveletek - ZMNE egyetemi jegyzet 952/270 - Budapest, 2000
14. An Agenda for Peace - United Nations - New York, 1992
15. Final Report of the Non-Lethal Weapons Policy Team, DOCUMENT C-M(99)44 - NATO Unclassified - 1999. szeptember 28.
16. General Guidelines for Peace-keeping Operations - United Nations, Department of Peace-keeping Operations - New York, 1995
17. Halász László – Nagy Károly: Mérgező anyagok kémiája - Egyetemi jegyzet, ZMNE - Budapest, 2000
18. Kosovo Incident Case Study - Use of Non-Lethal Weapons – JNLWD, 2001
19. Long Term Scientific Study on Non-Lethal Weapons and Future Peace Enforcement Operation – NATO RTO Technical Report RTO-TR-SAS-040 – 2003
20. Nordic UN Tactical manual, Volume 1, 2nd Edition 1996 Revised - NORDSAMFN
21. Robert Pizzola – John Cline: Military Operation on Urbanized Terrain / Non-Lethal Weapons (NLW) Team of Experts Interim Final Report - NATO AC 225/LG 3 – February 2003
22. Tálas Péter, Póti László, Takács Judit: A terrorizmus elleni harc fogalmi és tartalmi keretei, különös tekintettel annak katonai dimenziójára – ZMNE Stratégiai Védelmi Kutató Központ – Elemzések, 2004/3

23. Ványa László: A XXI. századi biztonságot alapvetően befolyásoló tényező az információs hadviselés fegyverarzenálja – Az MHTT 1998. évi hadtudományi pályázatára „Nagy villám” jellegével benyújtott pályázat

Cikkek

24. Bartha Tibor: Nem háborús katonai műveletek - nem halálos eszközök I. – Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények 2003/2
25. Bartha Tibor: A városok a jövő csataterai, a lázongó tömeg kezelése – KARD ÉS TOLL, 2003/2
26. Charles „Sid” Heal: Crowds, Mobs and Nonlethal Weapons – Military Review – March-April, 2000
27. Commentary: Word For Word – Defense News, 2004. december 13.
28. David Lightburn: Levont tanulságok - NATO tükrök - 2001 Nyár
29. Győrössy Ferenc: A szárazföldi csapatok részvétele a terrorizmus elleni harcban - Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, 2003. 7. évfolyam 4. szám
30. Jason J. Bortz: New Weapons Provide Alternative for Marines Dealing with Non-Combatants - Marine Corps News - 1998. augusztus 28.
31. Kovács Csaba: A nemzetközi terrorizmus elleni harcban résztvevő magyar katonák felkészítése és felszerelése – Hadtudományi Tájékoztató, 2004
32. Kőszegvári Tibor: A fegyveres erők szerepe és feladatai a nemzetközi terrorizmus elleni harcban – Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, 2003. 7. évfolyam 4. szám
33. Leopold Gregorač: ADT/ADS – Weapons of the 21 Century? – Military Technology, 2004/5
34. Louis Jasper – Non-Lethal Technology Research at the Army Research Laboratory - ARL Infantry and Small Arms Symposium – 1999. June 23.
35. Martin A. Lee: The Pentagon's People's Zapper - New Electromagnetic Weapon for Crowd Control - San Francisco Bay Guardian - 2001. April 2.
36. Mark Hewish: Between baton and bullet – International Defense Review – 2002. December – Volume Number 35
37. Massimo Annati, Ezio Bonsignore : Non-Lethal Weapons – Military Technology, 2003/7
38. Non-Lethal Weapons Only Now Going Public - TWJ Intelligence Digest, News Behind The News - 2001. March
39. Nekünk is újra kellett értékelni a biztonság fogalmát - Riport dr. Isaszegi János mk. dandártábornokkal - Tiszti Kaszinó 2001. december 1. - NATO Profil Kft. Budapest - HU ISSN 1587-6055
40. Padányi József: Újszerű műszaki eszközök a békefenntartásban – Haditechnika, 2001/4
41. "Peacekeeping" Armies Train for Global Control - U.S. News and World Report - 97/6-7
42. Richard Kokoski: Non-lethal weapons: a case study of new technology developments - SIPRI Yearbook - 1994.
43. Scott Gourley: Less-Than-Lethal Weapons – Jane's Defence Weekly 17 July 1996
44. Stock, T. "Chemical and biological weapons: development and proliferation" SIPRI, SIPRI Yearbook 1993: World Armaments and Disarmament - Oxford University Press: Oxford, 1993
45. Szabó László: Békefenntartás napjainkban - Új Honvédségi Szemle 2001/6
46. Szücs László: A békefenntartást gyakorolták – Magyar Honvéd, 2003. március 7.
47. Thierry Jacobs: Less Lethal – A manufacturer's viewpoint - 2nd European Symposium on Non-Lethal Weapons May 13-14, 2003 – Ettlingen
48. Vass Gábor: Nem halálos fegyverek – Kaliber – 2000. Június

49. Ványa László: A hadviselés különleges eszközei, a nem halálos fegyverek - Hadtudomány 1998/2

Internetes cikkek

50. Anthony T. Desmond: Current Non Lethal Material Programs – www.dtic.mil/ndia/NLD3/desm.pdf
51. Carlo Kopp: The E-Bomb – A Weapon of Electrical Mass Destruction. <http://www.jya.com/ebomb.htm>
52. Cheryl Welsh: Electromagnetic Radiation (EMR) Weapons: As Powerful As The Atomic Bomb, 2001. February - <http://www.dcn.davis.ca.us/~welsh/emr13.htm>
53. Duncan Graham-Rowe: Non-lethal landmine zaps intruders with 50.000 volts - <http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn3650>
54. Érdekességek a meteorológia világából. A zajos környezet hatásai. – 2004. január 11. <http://www.metnet.hu/in4.html>
55. Fergus Day: Deadly Silence- Have ultra-low frequency infrasound weapons been used on you? – From an article in the X Factor Issue 76 - <http://trauma.cofa.unsw.edu.au/Infrasound/DeadlySilence.html>
56. X-net™ Vehicle Arresting System - http://www.qinetiq.com/home/case_studies/security/x_net.SupportingPar.0001.File.pdf
57. Jack Corn: Szexbomba és bűzbomba- Különleges amerikai javaslatok az ellenfél megtörésére http://www.mno.hu/index.mno?cikk=261618&rvt=3&s_text=Szexbomba+%E9s+b%FBz bomba&s_texttype=1
58. Joseph M. Suhajda: Non-Lethal Weapons for Military Operations Other Than War – www.usafa.af.mil/wing/34edg/airman/suhajd~1.htm
59. Jürgen Altmann: Acoustic Weapons? Sources, Propagation, and Effects of Strong Sound - www.acoustics.org/press/137th/altmann.html
60. Lattmann Tamás: Fegyveres konfliktusok joga (Nemzetközi hadijog vagy nemzetközihumanitárius jog) <http://www.nemzetkozijog.hu/tanszek/anyag/lattmann/nkhum.doc>
61. Magyar katonák szerepvállalása a világ békéjének és biztonságának megteremtésében - <http://www.honvedelem.hu/cikk.php?cikk=15460&next>
62. Nem élő fegyverek - http://knaplo.freeweb.hu/Nem%20olo_uj.htm
63. Pulsed Energy Projectile - <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ground/pep.htm>
64. Roxan Tyron: Acoustic-Energy Research Hits Sour Note – National Defense, March 2002 – <http://www.nationaldefensemagazine.org/article.cfm?Id=746>
65. Sydney J. Freedberg Jr.- Non-lethal weapons raise political, ethical questions <http://www.govexec.com/dailyfed/0502/051302nj1.htm>
66. TRADOC 525-73 Concept for Nonlethal Capabilities in Army Operations, Department of the Army Headquarters, United States Army Training and Doctrine Command, Fort Monroe, Virginia 23651-5000 – 1996 - Glossary, Section II – <http://www.fas.org/irp/doddir/army/p525-73.htm>
67. Troops get high-tech noisemaker - <http://www.cnn.com/2004/TECH/ptech/03/03/sonic.weapon.ap/>
68. Vagyim Arisztov: Ördögi színjáték - <http://www.hetek.hu/index.php?cikk=37218>
69. Vortex Rings (2000-2002) - <http://iml.umkc.edu/physics/sps/projects/vortex/vortex.html>

PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK

A tudományos értekezéssel összefüggő publikációk

1. Bartha Tibor: A nem halálos fegyverek alkalmazásának lehetőségei a Magyar Honvédségnél, különös tekintettel a nem háborús tevékenységek végrehajtása során – PhD koncepció – Nemzetvédelmi Egyetemi Doktorandorum – 2002. 4. szám 1. kötet
2. Bartha Tibor: Nem háborús katonai műveletek – Nem halálos eszközök I. – Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, 2003/2
3. Bartha Tibor: A városok a jövő csataterei, a lázongó tömeg kezelése – KARD ÉS TOLL, 2003/2
4. Tibor Bartha: Non-lethal Weapons in Peace Support Operations – AARMS, Academic and Applied Research in Military Science - 2nd International Conference on Robot Warfare – Különszám, 2004
5. Bartha Tibor: A nem háborús katonai műveletekben alkalmazható nem halálos eszközök – KARD ÉS TOLL, 2004/1
6. Bartha Tibor: Személyek elleni akusztikus fegyverek, mint nem halálos eszközök – HADTUDOMÁNY, 2004/2
7. Bartha Tibor: A nem halálos eszközök fejlesztésének tendenciái – HADTUDOMÁNY, 2005/2
8. Bartha Tibor: A büntetés-végrehajtásban és a határőrségnél alkalmazott nem halálos eszközök (kényszerítő eszközök) – KARD ÉS TOLL, 2005/1

A tudományos értekezéssel összefüggő pályázatok, konferenciák

1. Tibor Bartha: Non-Lethal Weapons in Peace Support Operations – ROBOTWARFARE 2. – Nemzetközi Tudományos Konferencia – 2002. november, Budapest
2. Bartha Tibor: Nem halálos fegyverek – Magyar Fegyverbarátok és Fegyvergyűjtők Országos Egyesület – előadás-sorozat, 2003. december, Budapest
3. Tibor Bartha: Iraqi experience, domestic solutions – CNAD-Defence Against Terrorism – NATO International Conference on Explosive Ordnance Disposal – Bratislava, 2004. szeptember
4. Bartha Tibor, Dr. Padányi József, Rázsó Sándor, Zelenák János: A XXI. század Magyar Honvédségének lehetőségei a terrorizmus elleni harcban – 0086/2004 Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások pályázat – 2004
5. Bartha Tibor: A nem halálos eszközök, mint a terrorizmus elleni harc újszerű eszközei – Magyar Hadtudományi Társaság 2004. évi pályázatára benyújtott tanulmány
6. Bartha Tibor: A nem halálos eszközök és alkalmazásuk lehetőségei a Magyar Honvédség nem háborús katonai műveleteiben - A Honvédelmi Minisztérium 2004. évi tudományos munkatervében a 7. számú – haditechnikai és technológiai fejlesztések – program-bizottság által meghatározott és elkészített tanulmány (megjelenés alatt)
7. Bartha Tibor: A nem halálos eszközök katonai alkalmazási lehetőségei, fejlődési tendenciái – Haditechnikai Kutatók Fejlesztők Napja tudományos konferencia - 2005. március, Budapest

A tudományos értekezéssel nem összefüggő publikációk

1. Bartha Tibor: RBS-56 BILL páncéltörő rakéta – Haditechnika, 1995/3
2. Bartha Tibor: AHEAD – egy új típusú lőszer – Haditechnika, 1995/4
3. Bartha Tibor: A 100 mm-es MT-12 páncéltörő ágyú – Haditechnika, 1996/2
4. Bartha Tibor: A pokol tüze – Hellfire – Új Honvédségi Szemle, 1996/4
5. Bartha Tibor: Ágyúból indítható irányított páncéltörő rakéta rendszerek – Haditechnika, 1997/3

6. Bartha Tibor: PzH 2000 önjáró tarack – Haditechnika, 1997/4
7. Bartha Tibor - Egerszegi János: 93M. NF. védő és 96M NF. T. támadó kézigranát – Haditechnika, 1967-1997 – 1997 (Különkiadás)
8. Bartha Tibor: Magyar fegyverkonstruktőrök: Kameniczky József (1923-1997) – Haditechnika, 1998/1
9. Bartha Tibor: 57 mm-es Sz-60-as könnyű légvédelmi gépágyú – Haditechnika, 1998/3
10. Bartha Tibor: Az I. világháború fegyverei: Légaknavetók – Haditechnika, 1999/1-3
11. Bartha Tibor: Magyar fegyverkonstruktőrök: Kucher József – Haditechnika, 2000/4
12. Bartha Tibor: Norvég Multipurpose (többcélú) lőszer – Haditechnika, 2001/1
13. Bartha Tibor: USS CONSTITUTION fregatt – Haditechnika, 2001/2
14. Bartha Tibor: Magyarország II. világháborús bombázásakor alkalmazott brit bombák I-III. – Haditechnika, 2001/3-2002/1
15. Tibor BARTHA: Activity and Main Achievements of MoD Technology Agency in the Field of Weapons and Ammunition – Problemy Techniki Uzbrojenia 2002/2 – ISSN 1230-3801
16. Bartha Tibor: Csökkentett felpattanású gyakorló lőszer - Haditechnika 2002/2
17. Tibor BARTHA: Development of 7,62x39 mm AP and 7,62x54R AP (armour piercing) cartridges with hard metal core – Problemy Techniki Uzbrojenia 2004/1 – ISSN 1230-3801
18. Bartha Tibor: Striker 40 mm-es ultrakönnnyű gránátvető – Haditechnika, 2004/2
19. Bartha Tibor: Az MB G-270 CDI BA 10 bázisán kialakított univerzális fegyverállvány (UMF) – Haditechnika, 2004/6

A tudományos értekezéssel nem összefüggő pályázatok, konferenciák

1. Bartha Tibor – Szentesi Miklós: A nemzetközi erőviszonyok alakulása a hetvenes évek közepétől napjainkig – Országos Tudományos Diákköri Konferencia – 1985 - Gödöllő – I. helyezés – Nívó díj.
2. Tibor Bartha: Entwicklung von 7,62 mm Hartkerngeschoß Ungarisch – Deutsche Rüstungszusammenarbeit – 6. Serie von Fachkonferenz – 1999. október, Meppen
3. Tibor Bartha: The possibilities of the operational value enlargement of the armament in the infantry, and artillery units of the Hungarian Army – 6th MP Symposium - 1999. szeptember, Raufoss
4. Tibor Bartha: Smart arms and ammunition – NATO Research and Technology Organization Szakmai nap – 2000. szeptember, Budapest
5. Tibor Bartha: T-72 MBT upgrading program – ARMoured EQUIPMENT – MODERN TRENDS CONFERENCE – 2000. október, Vyskov
6. Tibor Bartha: Qualification of 12,7x107 mm MP ammunition for MI-24 „Hind” Combat Helicopter – 7th MP Symposium - 2001. szeptember, Raufoss
7. Bartha Tibor: Keményfém magvas töltények fejlesztése – Haditechnikai Kutatók Fejlesztők Napja tudományos konferencia - 2003. február, Budapest
8. Tibor Bartha: Further possibilities of Multipurpose ammunition in Hungary – 8th MP Symposium - 2003. szeptember, Raufoss
9. Tibor Bartha: Development of Armour Piercing (AP) cartridges with Hard Metal Core (7,62x39 mm and 7,62x54R mm) – ARMAMENT 2004, XIII. International Scientific Conference – The Issues of Development, Production and Maintenance of Weapon Systems, 2004. május – Varsó

AZ ÉRTEKEZÉS KÉPEINEK, ÁBRÁINAK ÉS TÁBLÁZATAINAK JEGYZÉKE

KÉPEK

1. kép – ASP teleszkópos taktikai bot

Forrás: ASP Expandable Batons – <http://www.copquest.com/21-1000.htm>

2. kép – Gumilövedékű gránát

Forrás: Combined Tactical Systems – Grenades - http://www.krakik.com/me/wll_grenade.html

3. kép – Gumisörétes töltény

Forrás: 12ga Kinetic Rounds -

<http://www.precisiondelta.com/cts/Catalog/12ga%20Kinetic%20Cartridges.htm>

4. kép – A gumigolyós lövedék okozta sérülés

Forrás: Massimo Annati, Ezio Bonsignore : Non-Lethal Weapons – Military Technology, 2003/7 – p. 48.

5. kép – 40 mm-es habzivacs-gránát

Forrás: Combined Tactical Systems – 40 mm Grenades -

http://www.krakik.com/me/wll_40mm_grenades.html

6. kép – Moduláris Tömegoszlató Töltet

Forrás: Anthony T. Desmond: Current Non Lethal Material Programs –

<http://www.dtic.mil/ndia/NLD3/desm.pdf>

7. kép – 12-es kaliberű babzacskó lövedék

Forrás: Various – 12ga Less Lethal Rounds – http://www.krakik.com/me/wll_12ga.html

8. kép – Gabalyító lövedék

Forrás: Various – 12ga Less Lethal Rounds - http://www.krakik.com/me/wll_12ga.html

9. kép – Az FN 303 fegyver két változata

Forrás: Thierry Jacobs – Less Lethal – A manufacturer's viewpoint - 2nd European Symposium on Non-Lethal Weapons, May 13-14, 2003 – Ettlingen - p. 49-11.

10. kép – Az FN 303 törékeny lövedékei

Forrás: Thierry Jacobs: Less Lethal – A manufacturer's viewpoint - 2nd European Symposium on Non-Lethal Weapons, May 13-14, 2003 – Ettlingen - p. 49-11.

11. kép – Kilőhető elektródás sokkoló

Forrás: Vass Gábor: Nem halálos fegyverek – Kaliber – 2000. június – p.20.

12. kép – A taser akna telepítési módjai

Forrás: Duncan Graham-Rowe: Non-lethal landmine zaps intruders with 50.000 volts -

<http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn3650>

13. kép – A "ragadós" sokkoló

Forrás: Mark Hewish: Between baton and bullet – International Defense Review – 2002, December Volume Number 35 – p. 32.

14. ábra – SABER-203

Forrás: Massimo Annati, Ezio Bonsignore : Non-Lethal Weapons – Military Technology, 2003/7 – p. 50.

15. kép – Ragacos habbal lefújtt mozgásképtelen személy

Forrás: Massimo Annati, Ezio Bonsignore : Non-Lethal Weapons – Military Technology, 2003/7 – p. 47.

16. kép – Járműre szerelt zajgenerátor sugárzói

Forrás: John B. Alexander: Future War. Non-Lethal Weapons in Twenty-First-Century Warfare – Thomas Dunne Books, St. Martin's Griffin - New York, 1999 – képmelléklet

17. kép – Nagy Hatótávolságú Akusztikus Eszköz

Forrás: Troops get high-tech noisemaker - <http://www.cnn.com/2004/TECH/ptech/03/03/sonic.weapon.ap/>

18. kép – Nagy Hatótávolságú Akusztikus Eszköz rendőrségi bevetésen

Forrás: Photos of 11/20 in the streets - <http://www.ftaimc.org/en/2003/11/1705.shtml>

19. kép – Az amerikai infrahang generátor

Forrás: Anthony T. Desmond: Current Non Lethal Material Programs – www.dtic.mil/ndia/NLD3/desm.pdf

20-21. kép – A stabil (fix), valamint a mobil változatú aktív, behatolást megakadályozó rendszer

Forrás: Leopold Gregorač: ADT/ADS – Weapons of the 21 Century? – Military Technology, 2004/5 – p. 44.

22. kép – Kerítés megerősítése drótakadállyal

Forrás: Padányi József felvétele

23. kép – Lábtövisek, csillagbogáncsok

Forrás: CALTROP (TIRE SPIKE) - <http://www.cia.gov/cia/information/artifacts/caltrop.htm>

24. kép – Kihúzható tüskés útzár

Forrás: Spike strip device - http://www.ljworld.com/section/bigger_photo/87261

25. kép – HESCO elemekből épült fedezék

Forrás: Padányi József felvétele

26. kép – A hordozható járműfékező akadály

Forrás: Anthony T. Desmond: Current Non Lethal Material Programs – www.dtic.mil/ndia/NLD3/desm.pdf

27. kép – „X-net” Jármű Blokkoló Rendszer

Forrás: X-netTM Vehicle Arresting System - http://www.qinetiq.com/home/case_studies/security/x_net.SupportingPar.0001.File.pdf

28. kép – Földi telepítésű járműblokkoló rendszer

Forrás: Louis Jasper – Non-Lethal Technology Research at the Army Research Laboratory - ARL Infantry and Small Arms Symposium – 1999, June 23.

29. kép – Az elektromágneses bomba célba juttatása

Forrás: Carlo Kopp: The Electromagnetic Bomb - a Weapon of Electrical Mass Destruction <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/kopp/apjemp.html>

30. kép – A VVRS tölténye és egy hagyományos 5,56 mm-es töltény

Forrás: Scott Gourley: Less-Than-Lethal Weapons – Jane's Defence Weekly 17 July 1996 – p.21.

31. kép – Az örvénygyűrű generátor egyik prototípusa

Forrás: Vortex Rings (200-2002) - <http://iml.umkc.edu/physics/sps/projects/vortex/vortex.html>

32.kép – A 2002-ben beszerzett 40 mm-es gránátvető

Forrás: A szerző felvétele

33. kép – Az MH-ban rendszeresített 12/70 Remington pumpás puska

Forrás: A szerző felvétele

34. kép – Az SFOR/MSU KRK tömegoszlatási feladatra kijelölt állomány felszerelése

Forrás: A szerző felvétele

ÁBRÁK**1. ábra – A kinetikus elven működő, személyek ellen alkalmazható, „jó” nem halálos eszközök zónái**

Forrás: A szerző összeállítása

2. ábra – Néhány kinetikus elven működő nem halálos fegyver hatékonysága a távolság függvényében

Forrás: A szerző összeállítása

3. ábra – Kétfokozatú fluxuskompressziós generátorral és Vircatorral rendelkező MK 84 burkoltba épített E-bomba felépítése

Forrás: Ványa László: A XXI. századi biztonságot alapvetően befolyásoló tényező az információs hadviselés fegyverarzenálja – Az MHTT 1998. évi hadtudományi pályázatára „Nagy villám” jellegével benyújtott pályázat

4. ábra – Örvénygyűrű kialakulása

Forrás: Budó Ágoston: Kísérleti fizika I. (Mechanika, hangtan, hőtan) – negyedik kiadás – Tankönyvkiadó, Budapest, 1970 – p. 273.

5. ábra – Az erő alkalmazásának folytonossági skálája (elvi vázlat)

Forrás: A szerző összeállítása

6. ábra – Javasolt képességsomagok

Forrás: A szerző összeállítása

TÁBLÁZAT**1. táblázat – A különböző hangnyomásszintek, valamint hatásuk közötti kapcsolat a hallható hang tartományban**

Forrás: Jürgen Altmann: Acoustic Weapons? Sources, Propagation, and Effects of Strong Sound - www.acoustics.org/press/137th/altmann.html

2. táblázat – A személyek ellen alkalmazható nem halálos fegyverek

Forrás: A szerző összeállítása

3. táblázat – A (hadi)technikai eszközök, infrastruktúra ellen alkalmazható nem halálos fegyverek

Forrás: A szerző összeállítása

MELLÉKLET

1. sz. melléklet

A nem halálos fegyverek tervezése és alkalmazása során figyelembe veendő humanitárius jogi tárgyú (hadijogi) egyezmények ¹⁸⁷.

1868 – Szentpétervár

- Nyilatkozat a kézifegyverből kilőhető robbanó lövedékek eltiltásáról

1899. július 29. – Hága

- Egyezmény a nemzetközi viszályok békés elintézéséről
- Egyezmény a szárazföldi háború törvényeiről és szokásairól
- Nyilatkozat azoknak a lövedékek az eltiltásáról, amelyek az emberi testben könnyen szétmennek vagy ellapulnak, nem teljes köpenyesek vagy bemetszésekkel vannak ellátva
- Nyilatkozat az olyan lövedékek eltiltásáról, amelyeknek egyedüli célja fojtó- vagy mérges gázok terjesztése

1907. október 18. – Hága

- Egyezmény a nemzetközi viszályok békés elintézéséről
- Egyezmény a szerződéses követelések behajtása végett igénybe vett fegyveres erő alkalmazásának korlátozásáról
- Egyezmény a szárazföldi háború törvényeiről és szokásairól
- Egyezmény a semleges Hatalmak és személyek jogairól és kötelességeiről szárazföldi háborúban

1925. június 17. – Genf

- A fojtó, mérges és egyéb hasonló gázok, valamint a bakteriológiai eszközök hadviselési célokra történő használatának eltiltására vonatkozó jegyzőkönyv

1929. július 27.– Genf

- Egyezmény a hadifoglyokkal való bánásmódról

1949. augusztus 12. – Genf

- A polgári lakosság háború idején való védelméről szóló egyezmény

1972. április 10. – New York (ENSZ)

- A bakteriológiai (biológiai) és toxin-fegyverek kifejlesztésének, előállításának és tárolásának megtiltásáról és e fegyverek megsemmisítéséről szóló egyezmény

1976. december 10. – New York (ENSZ)

- Egyezmény a környezetmódosító eljárások katonai vagy bármely más ellenséges szándékú alkalmazásának eltiltásáról

1977. június 8. – Genf

- Az 1949. augusztus 12-én kötött Genfi Egyezményeket kiegészítő I. Jegyzőkönyv a nemzetközi fegyveres összeütközések áldozatainak védelméről

¹⁸⁷Long Term Scientific Study on Non-Lethal Weapons and Future Peace Enforcement Operation – NATO RTO Technical Report RTO-TR-SAS-040, valamint Lattmann Tamás: Fegyveres konfliktusok joga (Nemzetközi hadijog vagy nemzetközihumanitárius jog) – <http://www.nemzetkozijog.hu/tanszek/anyag/lattmann/nkhum.doc>

- Az 1949. augusztus 12-én kötött Genfi Egyezményeket kiegészítő II. Jegyzőkönyv a nem nemzetközi fegyveres összeütközések áldozatainak védelméről

1980. október 10. – Genf

- Egyezmény a mértéktelen sérülést okozó vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról
- I. Jegyzőkönyv – A röntgensugárral ki nem mutatható repeszekről
- II. Jegyzőkönyv – Az aknák, meglepő aknák és más eszközök alkalmazásának betiltásáról, illetve korlátozásáról
- III. Jegyzőkönyv – A gyújtófegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetve korlátozásáról

1984. december 10. – New York (ENSZ)

- Egyezmény a kínzás és más kegyetlen, embertelen vagy megalázó büntetések vagy bánásmód ellen

1993. január 13. – Párizs

- A vegyifegyverek kifejlesztésének, gyártásának, felhalmozásának és használatának tilalmáról, valamint megsemmisítéséről szóló egyezmény

1995. október 13. – Genf

- IV. Jegyzőkönyv, a vakító lézerfegyverekről, a mértéktelen sérülést okozó vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról szóló, Genfben, 1980. október 10. napján kelt egyezményhez

1996. május 3. – Genf

- II. módosított Jegyzőkönyv az aknák, meglepő aknák és más eszközök alkalmazásának betiltásáról, illetve korlátozásáról, a mértéktelen sérülést okozó vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról szóló, Genfben, 1980. október 10. napján kelt egyezményhez